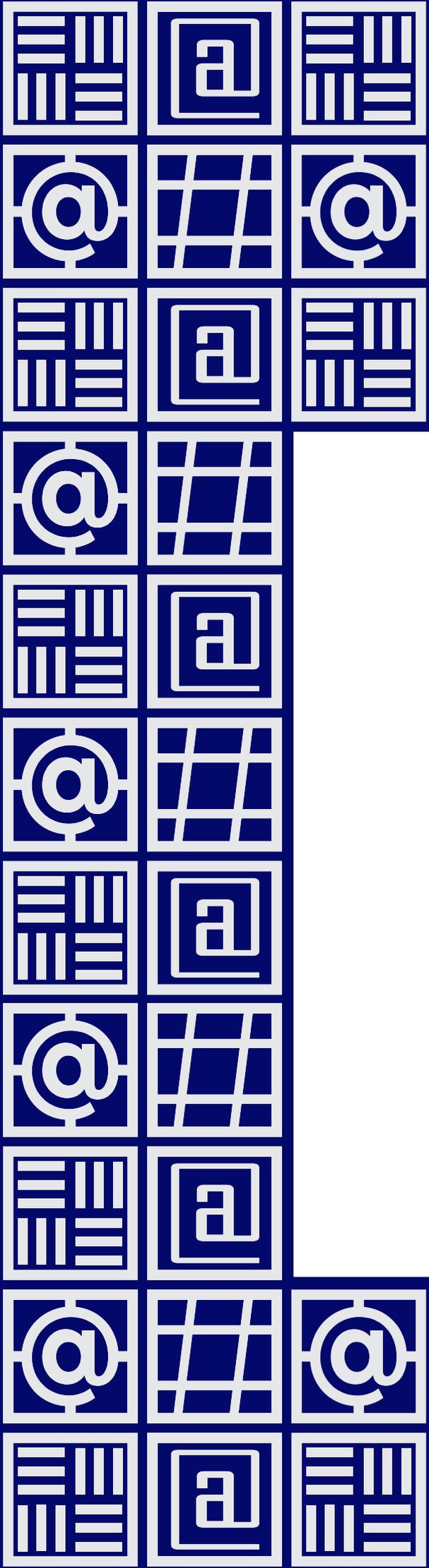


Autorização concedida a Biblioteca Central da Universidade de Brasília pela Professora Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque, em 11 de dezembro de 2019, para disponibilizar a obra, gratuitamente, de acordo com a licença conforme permissões assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da obra, a partir desta data. A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

REFERÊNCIA

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Manual do Letramento Informacional: saber buscar e usar a informação. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2020. 384 p.



Faculdade de
Ciência da Informação

MANUAL DO LETRAMENTO INFORMACIONAL:

saber buscar e usar a informação

Kelley Cristine G. Dias Gasque

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

MANUAL DO LETRAMENTO
INFORMACIONAL:
SABER BUSCAR E USAR A
INFORMAÇÃO

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque
2020



Universidade de Brasília

Reitor

Márcia Abrahão Moura

Vice-reitor

Enrique Huelva

Decanatos

Decanato de Administração (DAF):

Maria Lucília dos Santos

Decanato de Assuntos Comunitários (DAC):

André Luiz Teixeira Reis

Decanato de Ensino de Graduação (DEG):

Sérgio A. A. De Freitas

Decanato de Extensão (DEX):

Olgamir Amancia

Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação (DPP):

Adalene Moreira Silva

Decanato de Gestão de Pessoas (DGP):

Carlos Vieira Mota

Decanato de Planejamento e Orçamento (DPO):

Denise Imbroisi

Faculdade de Ciência da Informação

Diretor

Renato Tarciso Barbosa de Sousa

Vice-diretor

Rogério Henrique Araújo Junior

Conselho Editorial

Janaina Fialho

Universidade Federal de Sergipe

Helen de Castro Silva Casarin

UNESP (Marília)

Faculdade de Ciência da Informação - FCI/

Núcleo de Editoração e Comunicação - NEC

Edifício da Biblioteca Central (BCE) – Entrada Leste - *Campus* Universitário

Darcy Ribeiro Asa Norte – Brasília, DF - CEP 70910-900

Tel.: +55 (61) 3107-2643 – E-mail: necfci@unb.br

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

MANUAL DO LETRAMENTO
INFORMACIONAL:
SABER BUSCAR E USAR A
INFORMAÇÃO

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque
2020

© Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque

Todos os direitos em língua portuguesa, no Brasil, reservados de acordo com a lei. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, incluindo fotocópia, gravação ou informação computadorizada, sem permissão por escrito da autora. Esta é uma publicação da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB), Brasil.

Núcleo de Editoração e Comunicação – FCI

Projeto Gráfico

Claudia Neves Lopes

Diagramação:

Felipe Ribeiro da Silva

Revisão Final

Daniela A. dos Santos Bezerra

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

246 Gas

Manual do Letramento Informacional: saber buscar e usar a informação Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque. – Brasília: Faculdade de Ciência da Informação / Universidade de Brasília, 2020.

384 p.; Color

ISBN: 978-85-88130-53-1

1. Letramento informacional. 2. Conteúdos de aprendizagem 3. Procedimentos de pesquisa 4. Busca e uso da informação. II. Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação e Documentação. III.. Manual do Letramento Informacional: saber buscar e usar a informação IV. GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias.

CDU – 37.01:02

Para meu marido Carlos Alberto Gasque,

Meus filhos, Lucas Filip e Melissa,

Meus pais, Wilson Dias e Nancy G. Dias,

Aos leitores!

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	21
CAPÍTULO 1	
APRENDIZAGEM E MODELO NUCLEAR DO LETRAMENTO INFORMACIONAL	23
1.1 Apendizagem e pesquisa	25
1.2 Modelo Nuclear de Letramento Informacional	27
1.3 Ensino de Letramento informacional	36
1.3.1 Ensino por projetos de pesquisa	37
NÚCLEO 1	
CAPÍTULO 2	
NECESSIDADE DE INFORMAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA	43
2 Necessidade de informação	45
2.1 Formulação das questões de pesquisa e delimitação do foco de pesquisa	48
2.1.2 Identificação de conceitos e termos da pesquisa	51
2.2 Informação: tipos e formatos	54
2.2.1 Produção, organização e divulgação da informação	54
2.2.2 Tipologia e o ciclo da informação	73
2.3 A organização do conhecimento em disciplinas e o acesso à informação	75
2.4 Valor das fontes de informação	79
2.5 Fontes de informação primária, secundária e terciária	85

2.6 Custos e benefícios para obtenção da informação	90
2.7 Aquisição de uma nova língua e melhoria da pesquisa	96
2.8 Elaboração do projeto de pesquisa	97
2.8.1 Aprovação do projeto de pesquisa e elaboração da monografia	105
2.8.2 Informação e público-alvo	107

NÚCLEO 2

CAPÍTULO 3

ACESSO À INFORMAÇÃO	109
3 Busca de canais e fontes de informação	110
3.1 Obras de referência	115
3.1.1 Enciclopédias	117
3.1.2 Wikipédia	120
3.1.3 Dicionários	123
3.1.4 Atlas	129
3.1.5 Almanques	136
3.2 Internet	138
3.2.1 Pesquisa de informação na internet	143
3.2.2 Redes Sociais	151
3.2.3 Veracidade da informação na <i>internet</i>	157
3.2.4 Registro de Domínio na <i>internet</i>	159
3.2.5 Pesquisa de informação em bases de dados	163
3.2.5.1 Identificação de palavras-chave, sinônimos e termos relacionados para pesquisa da informação.	169
3.2.5.2 Tesouro	175
3.2.5.3 Esquemas de classificação de informação nas bibliotecas	179
3.2.5.4 Número de chamada: localização das obras nas estantes	181
3.2.6 Pesquisa nos catálogos das bibliotecas	183
3.2.6.1 Busca por assunto/palavras-chave	184
3.2.6.2 Busca por descritores	186

3.2.6.3 Busca por Autor	188
3.2.6.4 Busca por título	189
3.2.6.5 Busca por artigos de periódicos	189
3.2.6.6 Tela de ajuda dos sistemas	190
3.3 Outros canais e fontes de informação	191
3.3.1 Monografias – teses e dissertações	194
3.3.2 Livro	195
3.3.3 Publicações seriadas	201
3.3.4 Congressos e encontros científicos	208
3.3.5 Legislação	209
3.3.6 Normas técnicas	213
3.3.7 Patentes	215
3.3.8 Bibliotecas	214
3.3.8.1 Bibliotecas virtuais e digitais	227
3.3.9 Bases de dados	232
3.3.10 Dados estatísticos	235
3.3.11 Índices	237
3.3.12 Bibliografias	240
3.3.13 Repositórios de objetos de aprendizagem	241

NÚCLEO 3

CAPÍTULO 4

O USO DA INFORMAÇÃO E OS ASPECTOS ÉTICOS	243
4.1 Critérios para avaliação da informação	245
4.2 Pontos de vistas diversificados: controvérsia científica	260
4.3 Plágio	262
4.4 Compreensão da informação/texto e estratégias de leitura	264
4.4.1 Estratégias antes da leitura	271
4.4.2 Estratégias durante a leitura	272
4.4.2.1 Esquema	273
4.4.2.2 Resumo	278
4.4.2.3 Resenha	283

4.4.2.4 Fichamento	287
4.4.2.5 Mapas Conceituais	288
4.4.2.6 Gráficos organizadores	293
4.4.3 Estratégias após a leitura	300
4.4.3.1 Memorização	300
4.4.3.2 Estratégias de estudo em casa e memorização	307
4.5. Leitura dinâmica	313

NÚCLEO 4

CAPÍTULO 5

COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

5.1 Apresentação de trabalho científico	320
5.1.1 Associação Brasileira de Normas Técnicas e as normas de documentação	320
5.2 Estrutura da pesquisa ou do texto	330
5.2.1 Produção de texto dissertativo/científico	330
5.2.1.1 Articulação e argumentação textual	332
5.2.2 Trabalhos Acadêmicos e Apresentação	336
5.2.3 Artigo científico	338
5.2.4 Relatório	343
5.2.5 Técnica de seminário	346
REFERÊNCIA	348

FIGURAS

Figura 1: pirâmide de necessidades humanas	46
Figura 2: organização hierárquica de peixes celacantos	52
Figura 3: mapa conceitual simplificado	53
Figura 4: o ciclo da informação	54
Figura 5: consulta no webQualis	63
Figura 6: consulta à base de dados do INPI	67
Figura 7: resultado de consulta à base de dados do INPI	68
Figura 8: revistas especializadas	69
Figura 9: benefícios, custos, fontes e canais de informação	96
Figura 10: características das obras de referências	116
Figura 11: campo de busca da wikipedia	123
Figura 12: Software Educacional Marble	131
Figura 13: atlas do Brasil	132
Figura 14: 3D World Map	133
Figura 15: startplanet	134
Figura 16: busca da cidade de Bambuí (MG)	135
Figura 17: Google Body Browser	135
Figura 18: BBC Human Body & Mind	136
Figura 19: pesquisa de frases no google	148
Figura 20: pesquisa avançada no Google	149
Figura 21: pesquisa de imagens no Google	149
Figura 22: pesquisa no Google Books	150
Figura 23: dicas para pesquisar na internet	150
Figura 24: campo de pesquisa do Facebook	153
Figura 25: campo de pesquisa do Flickr	154
Figura 26: campo de pesquisa do Pipl	154
Figura 27: campo de pesquisa do Social Mention	155

Figura 28: campo de pesquisa do Social Searcher	156
Figura 29: campo de pesquisa do Twitter	156
Figura 30: campo de pesquisa do Youtube	157
Figura 31: operadores booleanos	166
Figura 32: pesquisa no catálogo da Biblioteca Central da Universidade de Brasília	171
Figura 33: pesquisa no google	172
Figura 34: gráfico em árvore	177
Figura 35: resultado de busca na base de dados ERIC	178
Figura 36: apresentação da ordem dos livros nas estantes	182
Figura 37: etiqueta de número de chamada	183
Figura 38: busca por palavras-chave	185
Figura 39: tela de pesquisa do Sistema da Biblioteca Central da Universidade de Brasília	190
Figura 40: tela de ajuda do sistema Diadorim	191
Figura 41: site da BDTD	195
Figura 42: exemplo de obra paradidática	196
Figura 43: Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas – formato detalhado	203
Figura 44: Exemplo de busca no webqualis.	207
Figura 45: legislação estadual/distrital	212
Figura 46: legislação estrangeira	212
Figura 47: jurisprudência do Brasil	212
Figura 48: doutrina	213
Figura 49: foto da Biblioteca Nacional	220
Figura 50: serviço de recuperação de informação	225
Figura 51: layout do catálogo da Biblioteca Central da Universidade de Brasília	226
Figura 52: catálogo infantil do sistema Maricopa County Library District.	226
Figura 53: catálogo da Biblioteca Infantil Multilíngue, São Paulo.	227
Figura 54: resultado de pesquisa no repositório da Biblioteca Central da Universidade de Brasília	228
Figura 55: exemplo de índice de bases de dados	238
Figura 56: Identificação de notícias falsas	259

Figura 58: linhas e setas	289
Figura 59: mapa conceitual do tipo aranha	291
Figura 60: mapa do tipo fluxograma	292
Figura 61: mapa conceitual do tipo hierárquico	293
Figura 62: esquema de estrutura de um artigo científico	337
Figura 63: estrutura de um artigo científico	340
Figura 64: primeira página de um artigo científico	342

QUADROS

Quadro 1:	necessidade de informação e problema de pesquisa	28
Quadro 2:	acesso eficaz e eficiente à informação	30
Quadro 3:	uso da informação de forma ética e legal	32
Quadro 4:	comunicação da informação	33
Quadro 5:	conteúdos atitudinais	35
Quadro 6:	tipos de conteúdos de um projeto	40
Quadro 7:	dualidade científica	59
Quadro 8:	tipos de informação: construção, comunicação e uso da informação.	74
Quadro 9:	grupos de usuários, as atitudes e necessidades de informação	78
Quadro 10:	artigo científico versus artigo popular	81
Quadro 11:	exemplos de fontes de informação primária, secundária e terciária.	86
Quadro 12:	critérios para avaliar os benefícios e custos	92
Quadro 13:	exemplo de cronograma	105
Quadro 14:	características, relevância das fontes de informação e estratégias de busca de informação.	113
Quadro 15:	check list para avaliar a informação na internet	158
Quadro 16:	estratégias de busca	173
Quadro 17:	busca por palavras-chave e descritores	188
Quadro 18:	elementos do livro	198
Quadro 19:	fontes de acesso da Constituição Federal de 1988	210
Quadro 20:	fontes de acesso de constituições estrangeiras	210

Quadro 21:	fontes de acesso da constituição estadual/distrital	210
Quadro 22:	fontes de acesso da legislação do Brasil Império	210
Quadro 23:	legislação federal de hierarquia superior – texto original	211
Quadro 24:	bases de dados de patentes	217
Quadro 25:	bibliotecas digitais e virtuais	229
Quadro 26:	bases de dados gratuitas	233
Quadro 27:	Ulrich’s International Periodicals Directory	239
Quadro 28:	avaliação de informação sobre autoria	247
Quadro 29:	avaliação da objetividade da fonte de informação	248
Quadro 30:	critérios para avaliação das fontes de informação	249
Quadro 31:	critérios para identificar o grau de atualização da fonte de informação/obra.	250
Quadro 32:	avaliação da relevância da fonte de informação	250
Quadro 33:	critérios para avaliação de artigos científicos	252
Quadro 34:	critérios para avaliação da informação na web.	254
Quadro 35:	critérios para avaliação de livros técnicos-científicos	256
Quadro 36:	características do bom e do mau leitor	267
Quadro 37:	estratégias de leitura	270
Quadro 38:	esquema linear	275
Quadro 39:	esquema gráfico	276
Quadro 40:	diagrama	277
Quadro 41:	quadro sinóptico	277
Quadro 42:	ficha bibliográfica	287
Quadro 43:	ficha de resumo	287
Quadro 44:	ficha de citações	288
Quadro 45:	normas de Informação e Documentação da ABNT	322

“Muito importante, útil, tanto para estudantes de graduação e pós, mas principalmente preenche uma lacuna para estudantes e professores do ensino médio e talvez até do fundamental (últimos anos). Esse público precisa muito de uma obra desta envergadura, é uma lacuna que a obra ajudará a preencher, principalmente para os professores. A proposta é realmente muito boa, alguns profissionais da educação têm dúvida e até certa resistência ao conceito de LI, nesse sentido a obra poderá ser útil também ao tecer esclarecimentos”.

Professora Janaina Fialho
Universidade
Federal de Sergipe

“Trata-se de um manual voltado para educadores, elaborado a partir da proposta de letramento informacional. O manual apresenta os conteúdos a serem trabalhados em atividades de formação de educandos. O letramento informacional abrange uma grande gama de temas, incluindo identificação da necessidade informacional, formas de busca, avaliação e uso da informação, passando pelas fontes de informação e uso ético da informação. A autora reuniu estes conteúdos de forma bastante abrangente e em linguagem acessível, sugerindo formas de aplicação e exemplos práticos que ajudarão os agentes promotores do letramento informacional. O manual poderá também ser utilizado na formação de bibliotecários. Dada a qualidade do material e a carência de literatura nacional específica sobre o tema considero a obra como de grande relevância para o cenário nacional”.

Professora Helen de Castro Silva Casarin
Depto de Ciência da Informação
Universidade Estadual Paulista

APRESENTAÇÃO

O letramento informacional (LI) pode ser compreendido como o processo de aprendizagem necessário para o desenvolvimento da capacidade de buscar e usar a informação de forma eficaz e eficientemente para construção de novos conhecimentos, tomada de decisão ou resolução de problemas. Tal processo implica a existência e aquisição de conteúdos específicos de aprendizagem, que possibilitam ao aprendiz ser letrado informacionalmente.

Quando se trata da formação de pessoas para o ensino do letramento informacional, deve-se considerar dois focos de aprendizagem. O primeiro abrange a teoria sobre letramento, por exemplo, conceito, evolução histórica, aspectos psicopedagógicos, dentre outros. O segundo foco diz respeito aos conteúdos de aprendizagem do letramento informacional. Nesta obra, são abordados os conteúdos de aprendizagem de LI.

Os conteúdos de aprendizagem vinculam-se aos vários modelos propostos por instituições e pesquisadores, que descrevem as capacidades a serem desenvolvidas para que o indivíduo seja considerado letrado. Os modelos mais conhecidos são o modelo de busca da informação de Kuhlthau (1999); quadro LI para o ensino superior, proposto pela ACRL (2000); BIG6, propostos por Eisenberg e Berkowitz (2000); Os sete pilares do LI, propostos pela The Society of College, National and University Libraries (SCONUL, 2011).

Alguns desses modelos são mais flexíveis, outros mais rígidos, com muitos conteúdos de aprendizagem. A escolha de um modelo adequado ao sistema de ensino depende da estruturação curricular, da concepção de ensino-aprendizagem, do investimento que se pretende fazer na formação dos professores, na infraestrutura de informação da escola, dentre outros aspectos.

O modelo a ser implementado leva a determinada seleção de conteúdos de aprendizagem. Considerando os modelos existentes, buscou-se selecionar de cada um deles conteúdos de aprendizagem essenciais ao ensino-aprendizagem do letra-

mento informacional. Para tanto, organizou-se um arcabouço denominado modelo nuclear do Letramento Informacional (LI). O referido modelo contém quatro núcleos, os quais se dividem em conceitos, procedimentos e atitudes. Os conteúdos atitudinais não são tratados de forma aprofundada, apenas citados nos quadros do modelo nuclear. Recomenda-se fortemente incluí-los como objetivos de aprendizagem e de avaliação formativa. Assim, esta obra emerge da necessidade de implementar os processos de letramento informacional no ensino formal, com o objetivo de subsidiar os educadores (professores e bibliotecários) na preparação do planejamento e dos planos de aulas.

A obra constitui-se um manual de informações sobre conteúdos de letramento informacional para fundamentar a prática dos educadores e as pesquisas dos estudantes. Um manual é um compêndio de conteúdos de uma disciplina ou área. É um material de consulta, que pode ser lido em sua totalidade ou por partes, de acordo com a necessidade de informação.

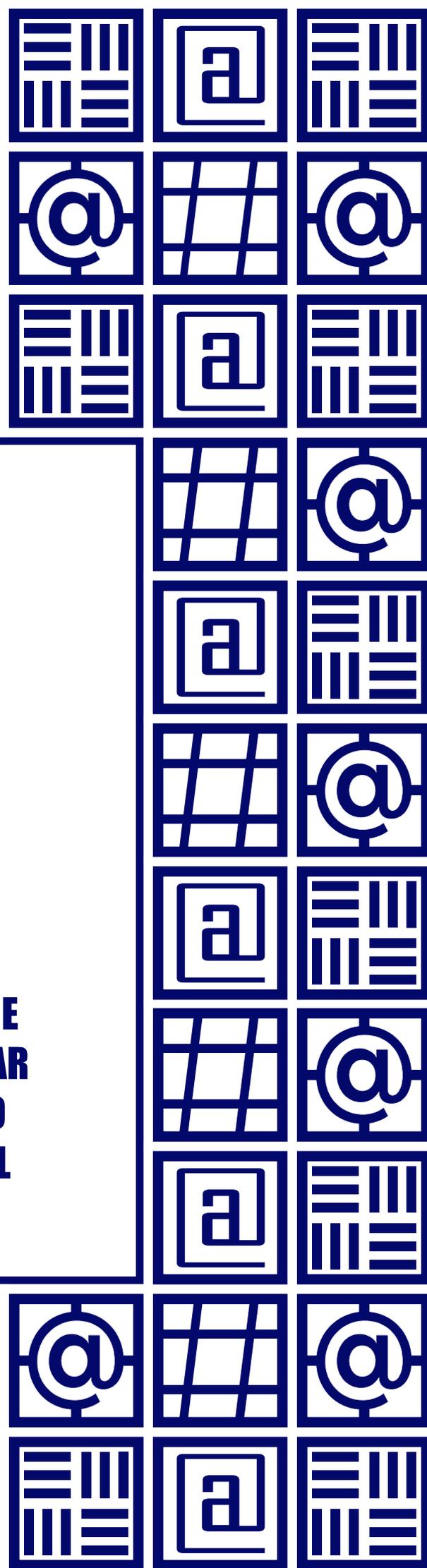
Aos educadores que usarem a obra para fundamentar as atividades de ensino, cabe ressaltar sobre a necessidade de planejar as aulas e os recursos a serem utilizados no processo. Evidentemente, a sugestão é que o ensino seja realizado de forma reflexiva e contextualizada para que seja o mais significativo possível para os estudantes.

A obra se organiza-se por capítulos de acordo com o modelo nuclear de letramento informacional. No primeiro capítulo, explica-se o modelo nuclear e apresenta-se a descrição dos conteúdos de aprendizagem. O segundo capítulo refere-se ao núcleo 1 que congrega os conteúdos sobre necessidade de informação e o problema de pesquisa. O capítulo três apresenta o núcleo 2, referente ao acesso à informação. O quarto capítulo descreve os conteúdos de aprendizagem do núcleo 3, qual seja, o uso da informação de forma legal e ética. O quinto capítulo apresenta o núcleo 4, vinculado à comunicação da informação. Por fim, apresenta-se um *template* de um projeto de pesquisa com as etapas e elementos descritos para auxiliar os estudantes, que precisam elaborar monografia.

CAPÍTULO

1

**APRENDIZAGEM E
MODELO NUCLEAR
DO LETRAMENTO
INFORMACIONAL**



1.1 Apendizagem e pesquisa

Vive-se em uma sociedade em profunda transformação, consequência do grande investimento em ciência e tecnologia. Nessa sociedade, aprender é uma necessidade essencial do ser humano. Por meio da aprendizagem, é possível construir conhecimento, resolver problemas do cotidiano e adaptar-se constantemente às transformações que ocorrem ao longo da vida.

Aprender significa adquirir conhecimentos que podem ser transferidos para diversas situações da vida. Para aprender é necessário ter informação sobre alguma coisa e considerar as próprias experiências. Nessa perspectiva, informação é diferente de conhecimento. Informação refere-se aos dados organizados em determinado contexto, ou seja, são símbolos e signos a serem decodificados e interpretados por alguém. O conhecimento decorre da aprendizagem, tornando-se em algo pessoal, subjetivo e intransferível, consequência da integração da nova informação à estrutura cognitiva.

Aparentemente, a aprendizagem parece ser um processo simples. Uma pessoa ao ver um objeto diferente dos conhecidos, por exemplo, sente-se instigada a identificar o tipo de objeto visto. Ao se deparar com o mesmo tipo de experiência, ela consegue nomeá-lo. Isso significa que a pessoa aprendeu algo e que o comportamento dela mudou em decorrência da experiência.

Em muitos casos, os conhecimentos adquiridos pela aprendizagem não são tão evidentes. Existem conteúdos de aprendizagem que requerem estratégias mais complexas para assimilação. Além disso, há alterações de comportamento relacionadas com o cansaço, bebidas, doenças, dentre outras, que influenciam a aprendizagem. Assim, aprendizagem refere-se às mudanças cognitivas e comportamentais relativamente permanentes no comportamento, decorrentes da experiência do sujeito em interação com uma nova informação.

A aprendizagem pode ser influenciada por inúmeros fatores, por exemplo, conhecimento prévio, metacognição, curiosidade, estado de saúde, ambiente. Alguns fatores são possíveis monitorar e controlar, outros não são passíveis de

controle. Grosso modo, a aprendizagem refere-se ao processo que transforma informação em conhecimento.

A aprendizagem emana da necessidade de resolver problemas, de conhecer mais sobre algo ou da simples curiosidade sobre alguma coisa. No cotidiano, as pessoas deparam-se constantemente com problemas, alguns simples e pontuais; outros mais complexos, que requerem estratégias diferenciadas. Por exemplo, para fazer um bolo é necessário recuperar determinada receita que foi perdida. Uma possibilidade é ligar ou entrar em contato com pessoas conhecidas que a usam constantemente ou que arquivou a receita. É uma ação relativamente fácil de resolver. Por outro lado, se o desejo é comprar uma máquina de café, a pessoa pode se deparar com inúmeras ofertas no mercado. Para escolher a mais adequada, porém, é necessário buscar informações sobre o produto e a empresa, conhecer sobre a eficácia da assistência técnica, saber opinião de pessoas que compraram. Nesse caso, é preciso uma investigação mais minuciosa para resolver o problema.

Pesquisar é uma forma de aprender melhor, em especial na sociedade contemporânea, em que as informações ficam obsoletas rapidamente e novos conhecimentos são produzidos continuamente. Mesmo sabendo do potencial da pesquisa para a aprendizagem, muitos países e escolas ainda não utilizam o método investigativo para ensinar. As aulas ainda são tradicionais e o método consiste em expor as informações para aprendizes passivos, utilizando poucas fontes de informação. Além disso, as tarefas de aula não são voltadas para resolução de problemas e os professores são os detentores do saber.

Ao contrário da abordagem tradicional, os métodos voltados para pesquisa obtêm melhores desempenhos, como se verifica na Finlândia, no Canadá, na Austrália e Nova Zelândia. Esses países estão entre os primeiros no ranking do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). O PISA é desenvolvido e coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e objetiva produzir indicadores que contribuam para a discussão e subsídio das políticas de qualidade da educação nos países participantes.

Aprender a pesquisar exige prática, reflexão e o desenvolvimento da capacidade de lidar com a informação. Isso porque no processo de pesquisa, o aprendiz precisa buscar informação de qualidade dentre vários recursos e canais, utilizar estratégias para aquisição do conhecimento e comunicá-lo. Esses procedimentos precisam ser realizados, considerando os aspectos éticos e legais da informação.

As capacidades desenvolvidas ao longo do processo de pesquisa inserem-se no que se denomina “letramento informacional” (LI) e abrangem objetivos e indicadores recomendados por organizações e grupos de pesquisas de biblioteconomia, ciência da informação e áreas afins.

1.2 Modelo Nuclear de Letramento Informacional

O modelo presente nessa obra, denominado modelo nuclear de LI, constitui-se uma síntese dos principais modelos utilizados nos programas de LI internacionalmente, quais sejam, padrões de LI do ensino superior; BIG6; modelo de pesquisa orientada e os sete pilares. O modelo é composto por 4 núcleos, subdivididos em conceitos, procedimentos e atitudes², quais sejam:

Núcleo 1: necessidade de informação e problema de pesquisa.

Núcleo 2: acesso eficaz e eficiente à informação.

Núcleo 3: uso da informação de forma ética e legal.

Núcleo 4: comunicação da informação.

Os conteúdos, procedimentos e atitudes descritos nas tabelas a seguir constituem-se ferramentas para o letramento informacional. Como explicado anteriormente, o letramento informacional é um processo de aprendizagem, pelo qual se identifica uma necessidade de informação ou se delinea um problema; busca recursos eficazes para resolvê-lo; seleciona, analisa e interpreta a informação para transformá-la em conhecimento e comunicá-la.

² Os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais estão ligados entre si na aprendizagem. Os conceituais relacionam-se à representação da ideia por meio de signos, imagens. Os procedimentais vinculam-se ao saber fazer, é o colocar em prática os conceitos. Os atitudinais são os conceitos vinculados aos sentimentos, emoções (ZABALA, 1998).

Quadro 1: necessidade de informação e problema de pesquisa

NÚCLEO 1: NECESSIDADE DE INFORMAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA		
CONCEITOS	PROCEDIMENTOS	ATITUDES
Necessidade de informação	<p>Identificar os fatores que motivam as necessidades de informação.</p> <p>Delimitar o foco da pesquisa.</p> <p>Identificar os conceitos e palavras-chave da pesquisa.</p>	<p>Estimular a curiosidade.</p> <p>Compreender as limitações do problema.</p> <p>Apresentar postura proativa.</p>
Informação: tipos e formatos	<p>Descrever os vários tipos e formatos de informação.</p> <p>Explicar o ciclo da informação.</p> <p>Explicar a relação entre ciência e informação científica.</p> <p>Exemplificar os tipos de informação: informação tecnológica, especializada, de atualidades, popular, didática.</p>	<p>Superar dificuldades do processo.</p> <p>Desenvolver a autonomia.</p> <p>Avaliar a própria compreensão do assunto.</p>
Organização da informação em disciplinas	<p>Explicar a evolução histórica da organização da informação em disciplinas.</p> <p>Elencar as áreas de conhecimento de acordo com a capes.</p>	<p>Avaliar a própria compreensão do assunto.</p> <p>Desenvolver a curiosidade.</p>

	<p>Descrever os grupos principais de usuários relacionados às atitudes e necessidades de informação.</p>	<p>Estimular a perseverança.</p>
<p>Valor das fontes de informação</p>	<p>Descrever as características das fontes de informação.</p> <p>Identificar a função e a importância de cada fonte.</p> <p>Atribuir valor às fontes de informação.</p>	<p>Saber usar eticamente a informação.</p> <p>Responsabilizar-se pelos recursos financeiros.</p>
<p>Custos e benefícios para obtenção da informação</p>	<p>Avaliar a informação considerando os custos-benefícios.</p> <p>Identificar as fontes e canais de informação versus custos-benefícios.</p>	<p>Controlar os gastos.</p> <p>Responsabilizar-se pelos recursos financeiros.</p>
<p>Aquisição de uma nova língua e melhoria da pesquisa</p>	<p>Explicar os motivos da necessidade de aquisição de uma nova língua.</p> <p>Iniciar ou ampliar a aprendizagem de uma nova língua.</p>	<p>Ter iniciativa.</p> <p>Ter perseverança.</p>
<p>Elaboração do projeto de pesquisa</p>	<p>Descrever as fases principais do projeto de pesquisa.</p> <p>Produzir um pré-projeto de pesquisa.</p> <p>Submeter o projeto de pesquisa para avaliação.</p> <p>Identificar o público-alvo para a produção de textos.</p>	<p>Fazer o melhor que puder.</p> <p>Desenvolver a autonomia.</p> <p>Agir de forma sustentável.</p>

Fonte: elaboração própria.

Quadro 2: acesso eficaz e eficiente à informação

NÚCLEO 2: ACESSO À INFORMAÇÃO EFICAZ E EFICIENTEMENTE		
CONCEITOS	PROCEDIMENTOS	ATITUDES
Busca de canais e fontes de informação	Identificar as características, relevância das fontes de informação e principais estratégias de busca de informação.	Persistir para ultrapassar obstáculos.
Obras de referências	Identificar as principais características das obras de referência. Usar as obras de referência com eficiência para obter as informações necessárias.	Respeitar os pontos de vistas dos colegas e dos especialistas. Manter a atenção. Persistir para ultrapassar obstáculos.
Internet	Usar o google de maneira eficiente. Descrever as funcionalidades do google. Realizar pesquisas nas várias redes sociais. Encontrar informação de qualidade na internet. Realizar, com sucesso, pesquisa avançada nas bases de dados. Usar estratégias diferenciadas de pesquisa.	Manter atenção. Agir de forma segura. Usar eticamente a informação.

<p>Pesquisa de informação em bases de dados</p>	<p>Identificar palavras-chave, sinônimos e termos relacionados para buscar a informação.</p> <p>Usar vocabulário controlado para refinar pesquisas.</p> <p>Realizar busca por assunto, título, autor e por artigos.</p> <p>Localizar materiais na biblioteca.</p>	<p>Organizar material de uso durante atividades de pesquisa.</p> <p>Agir de forma segura.</p> <p>Ter perseverança.</p>
<p>Outras fontes de informação:</p> <p>Monografias</p> <p>Livro</p> <p>Publicações seriadas</p> <p>Congressos e encontros científicos</p> <p>Legislação</p> <p>Normas técnicas</p> <p>Patentes</p> <p>Bibliotecas</p> <p>Dados estatísticos</p> <p>Índices</p> <p>Bibliografias</p> <p>Repositórios de objetos de aprendizagem</p>	<p>Identificar as características e relevância de cada fonte de informação.</p> <p>Usar eficientemente as diferentes fontes de informação para encontrar a informação necessária.</p> <p>Usar adequadamente os produtos e serviços das bibliotecas.</p>	<p>Cuidar dos materiais de pesquisa.</p> <p>Usar éticamente os serviços e produtos das bibliotecas.</p> <p>Desenvolver a autonomia.</p>

Fonte: elaboração própria.

Quadro 3: uso da informação de forma ética e legal

NÚCLEO 3: USO DA INFORMAÇÃO DE FORMA ÉTICA E LEGAL		
CONCEITOS	PROCEDIMENTOS	ATITUDES
Avaliação da informação	<p>Descrever os critérios principais para avaliar a informação.</p> <p>Identificar <i>fake news</i>.</p> <p>Encontrar informação de qualidade.</p>	<p>Desenvolver a autonomia.</p> <p>Usar eticamente a informação.</p>
Pontos de vistas diversificados	<p>Identificar pontos de vistas diversificados.</p> <p>Explicar o que é controvérsia científica.</p> <p>Usar pontos de vistas diversificados para enriquecer o estudo ou pesquisa.</p>	<p>Debater sobre os pontos principais de um texto.</p> <p>Respeitar os vários pontos de vistas.</p>
Plágio	<p>Explicar o que é plágio.</p> <p>Aplicar as normas de citação e referência corretamente.</p>	<p>Usar a informação eticamente.</p> <p>Respeitar os direitos autorais.</p>
Compreensão da informação	<p>Desenvolver as características de um bom leitor.</p> <p>Usar as várias estratégias de leitura com eficácia e eficiência.</p> <p>Produzir esquemas, resumos, resenhas e fichamentos adequadamente.</p> <p>Produzir mapas conceituais e usar gráficos organizadores para melhorar a compreensão do texto.</p>	<p>Debater sobre os pontos principais de um texto.</p> <p>Desenvolver autonomia.</p> <p>Gerenciar o tempo para realização das tarefas.</p>

	<p>Utilizar técnicas de memorização.</p> <p>Aplicar técnicas de estudo em casa.</p>	<p>Manter a atenção.</p> <p>Avaliar a compreensão do texto.</p>
Leitura dinâmica	<p>Aplicar estratégias de leitura dinâmica.</p> <p>Monitorar o ritmo da leitura.</p> <p>Avaliar a compreensão do texto.</p>	<p>Usar adequadamente o tempo.</p> <p>Ter perseverança.</p>

Fonte: elaboração própria.

Quadro 4: comunicação da informação

NÚCLEO 4: COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO		
CONCEITOS	PROCEDIMENTOS	ATITUDES
Apresentação de trabalhos científicos	<p>Aplicar as principais normas da Associação Brasileira de Normas técnicas e normas de documentação.</p> <p>Estruturar uma pesquisa de acordo com as normas da ABNT.</p> <p>Produzir texto argumentativo.</p> <p>Produzir artigos científicos.</p> <p>Organizar e realizar apresentações orais.</p> <p>Comunicar de forma clara e objetiva.</p>	<p>Ter postura para apresentação do trabalho.</p> <p>Desenvolver autonomia.</p> <p>Gerenciar o tempo para realização das tarefas.</p> <p>Respeitar os vários pontos de vistas.</p>

Fonte: elaboração própria.

Os conteúdos atitudinais não foram aprofundados nessa obra, contudo ao se pensar em formar um cidadão no sentido integral torna-se importante que os estudantes aprendam tipos diferentes de conteúdos – conceitos, fatos; “saber fazer” e o “saber conviver e ser”. Esse último denominado conteúdos atitudinais.

Pozo e Crespo (2009) explicam que trabalhar com os conteúdos atitudinais requer que os professores tomem consciência das atitudes que pretendem desenvolver junto aos estudantes e das atitudes que expressam nas condutas. Assim, a mudança de atitude ocorre mediante complexos processos de aprendizagem, tanto dos professores quanto dos estudantes.

Apesar de elencar alguns conteúdos atitudinais a serem desenvolvidos durante o processo de pesquisa, o professor juntamente com a turma, é que realmente poderão decidir as necessidades de aprendizagem, em quais fases e como devem ser trabalhados. Portanto, os conteúdos atitudinais elencados são somente sugestões, como apresentado no quadro 5.

Na sociedade da aprendizagem, indivíduos precisam ser leitores ávidos e consumidores de informação de qualidade, bem como pensadores críticos e criativos, aprendentes interessados e investigadores organizados. Cada vez mais, as pessoas precisam usar a informação de forma responsável para se comunicarem eficazmente. Em várias situações do cotidiano, as pessoas colaboram e compartilham informações com outras pessoas por meio das TICs, desenvolvendo e avaliando projetos e produtos. O uso da informação deve ser sempre em prol da vida. Por isso, saber buscar e saber usar a informação de maneira eficaz e eficiente constituem-se uma necessidade atual.

O letramento informacional propicia o desenvolvimento cognitivo, procedimental e atitudinal do estudante. Pode ser um processo sistematizado ou aprendido por meio da experiência, e da tentativa e do erro. Evidentemente, os melhores resultados são aqueles em que o processo ocorre de forma organizada e sistematizada desde a educação infantil. Por isso, os conteúdos de letramento informacional devem estar integrados ao currículo acadêmico de forma interdisciplinar e/ou ligados às necessidades ou problemas da vida real.

Quadro 5: conteúdos atitudinais

Sugestões de conteúdos atitudinais para o trabalho com projetos

- Aceitar as limitações pessoais.
- Aceitar as limitações de recursos.
- Aceitar as opiniões dos outros.
- Agir de forma sustentável.
- Aprender a solicitar a palavra para argumentar.
- Aprender a ter iniciativa.
- Apresentar postura proativa.
- Auxiliar os colegas que precisarem.
- Avaliar a própria compreensão do assunto.
- Avaliar as próprias tarefas e, se necessário, refazê-las.
- Controlar os gastos.
- Conviver com as frustrações e angústias.
- Cuidar dos materiais de pesquisa.
- Debater sobre os pontos principais de um texto.
- Desenvolver a autonomia.
- Desenvolver a empatia.
- Desenvolver a perseverança.
- Desenvolver a pontualidade.
- Decidir em conjunto com os colegas.
- Dominar as emoções.
- Estimular a curiosidade.
- Fazer o melhor que puder.
- Gerenciar o tempo para realização das tarefas.
- Lidar com os *feedbacks* dos colegas e do professor.
- Lidar com os obstáculos.
- Manter a atenção.
- Mostrar respeito pelas diferenças culturais.
- Negociar com os colegas.
- Não procrastinar.
- Organizar o material de uso durante a atividade.
- Participar do planejamento e das atividades.
- Propor soluções.
- Realizar as tarefas com capricho.
- Respeitar as normas.
- Respeitar os pontos de vistas dos colegas.
- Saber fazer silêncio.
- Saber lidar com os erros.

Fonte: elaboração própria.

1.3 Ensino do letramento informacional

O ensino do letramento informacional deve ocorrer durante o período acadêmico do indivíduo e continuar ao longo da vida. Para tanto, requer iniciar-se desde a educação infantil até o ensino superior, integrado ao currículo escolar. Existem várias formas de integração desses conteúdos, que se vinculam à escolha do modelo de LI, concepção pedagógica, currículo. Ao tratar da questão do ensino, reconhece-se que há várias concepções de ensino-aprendizagem, as quais estão fundamentadas nas teorias pedagógicas. Um sistema educacional ao se organizar para ofertar aulas, precisa ter uma proposta de ensino, em geral, baseada em alguma concepção pedagógica. Essas concepções podem ser classificadas, para fins didáticos, em duas grandes escolas, quais sejam, behaviorismo/comportamentalismo e cognitivismo. Essa classificação não é única, há outras. Contudo, de maneira geral, engloba-se os principais paradigmas, que abrangem as teorias da aprendizagem.

O primeiro paradigma trata dos conhecimentos observáveis, ou seja, os vínculos entre estímulos observados – respostas observadas. Os grandes estudiosos dessa escola foram Pavlov (1849 – 1936), Watson (1878 – 1958), Skinner (1904 – 1990), dentre outros. Por sua vez, o cognitivismo enfatiza a estrutura cognitiva do sujeito e os processos de atenção, percepção, consciência, memória, sugerindo que a compreensão de como as pessoas pensam propiciam grande *insights* sobre como os seres humanos se comportam. Os principais representantes dessa linha foram Piaget (1896 – 1980), Vygotsky (1896 – 1934), Ausubel (19018 – 2008), Bruner (1915) (STERNBERG, 2000).

Independente da teoria de aprendizagem selecionada, deve-se considerar a importância de desenvolver a postura científica e a capacitação de investigação nos estudantes a partir de tenra idade. O método científico tem propiciado crescimento da ciência há anos, por possibilitar a resolução de problemas e construção de novos conhecimentos. Esse método foi transposto para o âmbito educacional, tendo John Dewey, um dos precursores.

A pesquisa acadêmica é uma forma de estudar, isto é, constitui-se uma atividade pedagógica com o objetivo de

despertar a autonomia intelectual. Possibilita aprender as várias formas de problematização das necessidades, solucionar problemas, apresentar caminhos (SANTOS, 2002).

Para Demo (2002), a pesquisa escolar ou acadêmica vincula-se ao 'questionamento reconstrutivo'. O autor entende que pesquisas não se referem somente às atividades de investigação situadas nos estágios mais sofisticados, realizadas por mestres ou doutores, mas também àquelas que fazem parte do cotidiano dos estudantes. O questionamento reconstrutivo deve ser o espírito que perpassa a pesquisa, realizando-se de maneiras diversas conforme o estágio de desenvolvimento das pessoas.

Demo (2002) explica que *questionamento* refere-se à formação do sujeito autônomo, com capacidade de planejar, formular e executar o próprio projeto de vida no contexto histórico. O questionamento possibilita a descoberta crítica, a mudança, a construção do sujeito. Assim, observa-se que o questionamento proposto por Demo (2002) é similar ao pensamento reflexivo de John Dewey (1979).

Pesquisar como processo de aprendizagem refere-se à capacidade de formular, de planejar, executar e buscar respostas para atender uma necessidade, um questionamento. Relaciona-se ao aprender a aprender, ao saber fazer, bem como à construção dos próprios caminhos mediante o conhecimento das ferramentas das ciências. Compreender e saber usar as ferramentas científicas são conteúdos de aprendizagem do letramento informacional.

O aprender por meio da pesquisa requer uma abordagem mais reflexiva. Sobre isso, não se referem aqui às pesquisas pontuais que alguns professores pedem para os estudantes realizarem em casa: atividades centradas no copiar e colar, sem aprendizagem significativa, construção de autonomia e visão crítica. Trata-se do ensino por projetos ou por pesquisas, abordado no próximo tópico a seguir.

1.3.1 Ensino por projetos de pesquisa

Apesar de nas duas últimas décadas, o ensino por projetos ter sido objeto de discussão, em especial com os bons resultados da Finlândia nas avaliações internacionais, o tema surgiu

no início do século passado, com Dewey e outros representantes da “Pedagogia Ativa”. Para Dewey (1979), era importante que os estudantes não vivenciassem a educação como algo distante da realidade deles.

A concepção de ensino por projetos continua atual por estar alicerçada na construção de um sujeito que identifica os problemas e consegue resolvê-los com autonomia e visão crítica. Centra-se no desenvolvimento do aprendiz ativo, que consegue buscar informações, compreendê-las e transformá-las em novos conhecimentos e compartilhá-las. Esse aprendiz sabe trabalhar de forma colaborativa, transdisciplinar, ética e sistêmica. Esse estudante é do tipo que constroi os próprios caminhos; é um jovem preparado para o futuro que se deseja: mais fraterno, próspero, democrático, igualitário e preocupado com a sustentabilidade do planeta. Mais do que nunca, é necessário educar para viver em um planeta que precisa ser preservado, viver sem destruir!

Esse jovem preparado para lidar com um mundo em constante transformação é o cidadão que a escola deseja formar, mas nem sempre consegue. Na sociedade contemporânea não tem mais sentido, educar para reprodução, o copiar e colar, trabalhar sozinho ou sem respeitar os limites da natureza e dos outros. As recentes mudanças como a globalização da economia e da cultura, a evolução dos meios de comunicação, o desenvolvimento crescente da ciência e da tecnologia, a destruição gradativa do planeta, as guerras religiosas, trazem uma série de reflexões sobre o papel da escola na nova sociedade.

Nesse contexto, é necessário planejar constantemente e construir novos cenários, decidir as melhores estratégias possíveis de ação, face aos desafios e conflitos que emergem na sociedade. O planejamento faz parte do cotidiano humano. Formular projetos e resolvê-los tornam-se indispensáveis, devido à complexidade dos problemas sócio-culturais, políticos e econômicos da atualidade.

Abrantes (1995) identifica os aspectos básicos do trabalho com pesquisa, quais sejam:

- **Atividade intencional:** a pesquisa pressupõe responder a um objetivo, o que requer o engajamento dos estudantes para a solução do problema.

- **Responsabilidade e autonomia dos aprendizes:** os estudantes são co-responsáveis pelo trabalho e pelas escolhas ao longo do processo.
- **Autenticidade:** o problema a ser solucionado deve ser relevante e ter caráter real para os estudantes.
- **Complexidade e resolução de problemas:** o processo de investigação visa resolver um problema para alcançar o objetivo geral.
- **Caráter faseado:** os projetos são constituídos de fases – objetivo geral, específicos, problema, revisão de literatura, execução, comunicação.

O ensino por projetos de pesquisa se alicerça em uma concepção de aprendizagem globalizada, que se traduz em uma organização do conhecimento que transcende o somatório de disciplinas. Aprende-se pelo enfrentamento de problemas específicos dentro dos temas a serem estudados. Essa concepção se sustenta na ideia de que a aprendizagem não é simplesmente a adição de conteúdos ou acumulação de novos elementos à estrutura cognitiva, mas o estabelecimento de conexões a partir dos conhecimentos prévios com as novas informações (HERNANDEZ; MONSERRAT – VENTURA, 1998).

Na prática, o ensino por projetos possibilita que os estudantes aprendam a partir de conceitos significativos para eles. Isso porque os conteúdos passam a ser meios para ampliar a formação deles, a partir das experiências sociais dos envolvidos no processo. Contudo, vale ressaltar que o ensino-aprendizagem por projetos de pesquisa não garante por si só aprendizagem significativa e contextualizada. É necessário que os estudantes se engajem no processo, que aprendam a ter visão sistêmica, autogestão cognitiva e motivação para buscar informações e resolver problemas. Por outro lado, o papel dos professores é fundamental. Eles precisam organizar as situações de aprendizagem, criar e monitorar as atividades, questionar, estimular a investigação e dar feedbacks.

Os projetos devem trabalhar três tipos de conteúdos: os que estão vinculados ao tema, que são objetos da pesquisa; aqueles relacionados ao letramento informacional; bem como os atitudinais. Por exemplo, considerando que o tema de pes-

quisa é sobre o Deserto de Saara, o quadro 6, mostra exemplos de tipos de conteúdos a serem trabalhados.

Quadro 6: tipos de conteúdos de um projeto

Conteúdos sobre tema (conceitos e procedimentos)	Conteúdos de LI	Conteúdos atitudinais
Localização do deserto de Saara. Extensão e as características do deserto de Saara. Vida no deserto. Países que formam o deserto de Saara.	Fases do projeto. Texto científico. Referências. Materiais de referência.	Trabalho em grupo. Interesse em buscar várias fontes de informações. Perseverança.

Fonte: elaboração própria.

Em um projeto, há grande quantidade de conteúdos a serem trabalhados, por isso Hernandez e Monserrat-Ventura (1998) recomendam escolher os mais significativos para os estudantes, considerando o tempo e os recursos de trabalho. Não é possível abranger profundamente todos os conteúdos.

Os projetos de pesquisa englobam três grandes fases, que não estão claramente delimitadas ou rígidas, quais sejam, problematização, desenvolvimento e conclusão. Estas se desdobram em outras fases relacionadas aos projetos de pesquisas: objetivos, justificativa, revisão, metodologia, análise dos dados, conclusão, apresentação.

Os três momentos dos projetos são:

- **Problematização:** fase inicial, em que os estudantes expressam as ideias, crenças e conhecimentos prévios sobre o problema em questão por meio da mediação do professor ou de especialistas no assunto. Nessa fase, o professor deve organizar com a turma ou aprendiz, o esboço do desenvolvimento do projeto, o levantamento dos recursos necessários, a identificação dos objetivos, a construção do cronograma, etc.
- **Desenvolvimento:** fase em que se aplicam as estratégias para buscar respostas às questões e hipóteses le-

vantadas na problematização. Os estudantes precisam buscar informações sobre o assunto, fazer as leituras e organizar a informação. Nessa fase, em especial, é importante aprender a avaliar as fontes de informação e diferenciá-las. Além disso, após compreender mais sobre o assunto, os estudantes coletarão os dados que não foram encontrados em outras fontes de informações, os chamados dados primários. Por isso, as visitas às bibliotecas, aos museus e às instituições são importantes.

- **Conclusão:** os estudantes tratam os dados e identificam as descobertas principais. Além disso, é o momento de terminar o trabalho escrito, organizar as apresentações, comunicá-las e avaliar o processo (HERNANDEZ; MONSERRAT-VENTURA, 1998).

Importante destacar que a avaliação deve ocorrer ao longo de todo processo, de maneira formativa. Ao final, são avaliados os produtos finais, mas é importante que os estudantes recebam o *feedback* durante cada etapa do processo. A seguir, apresentam-se as fases de um projeto:

Problematização

- Escolha do tema e delimitação do problema a partir de uma situação atual, do currículo, das experiências dos estudantes, de alguma curiosidade dos estudantes ou do próprio professor.

Esboço do Projeto

- Apresentação das informações mais importantes do tema.
- Esboço das fases do projeto, por meio da construção conjunta dos objetivos, levantamento dos conceitos iniciais, delineamento da metodologia, cronograma.

Execução do projeto

- Busca das fontes de informações, leituras, trocas de ideias.
- Construção do texto de revisão de literatura e correção.
- Visitas às bibliotecas, uso de bases de dados, convite aos especialistas para tratar do tema.

Coleta de dados e análise dos resultados

- Execução da metodologia.
- Elaboração dos instrumentos de coletas de dados.

- Coleta de dados.
- Tratamento dos dados.
- Comparações, inferências, relações entre as informações: construção da realidade.

Finalização do produto e apresentação dos resultados

- Identificação dos resultados mais importantes.
- Retorno às questões iniciais e conclusões.
- Finalização do trabalho: painel, livro, mural, jornal, dossiês, portfólios, artigos, etc.
- Elaboração do material de apresentação.
- Comunicação dos resultados.
- Avaliação do processo.

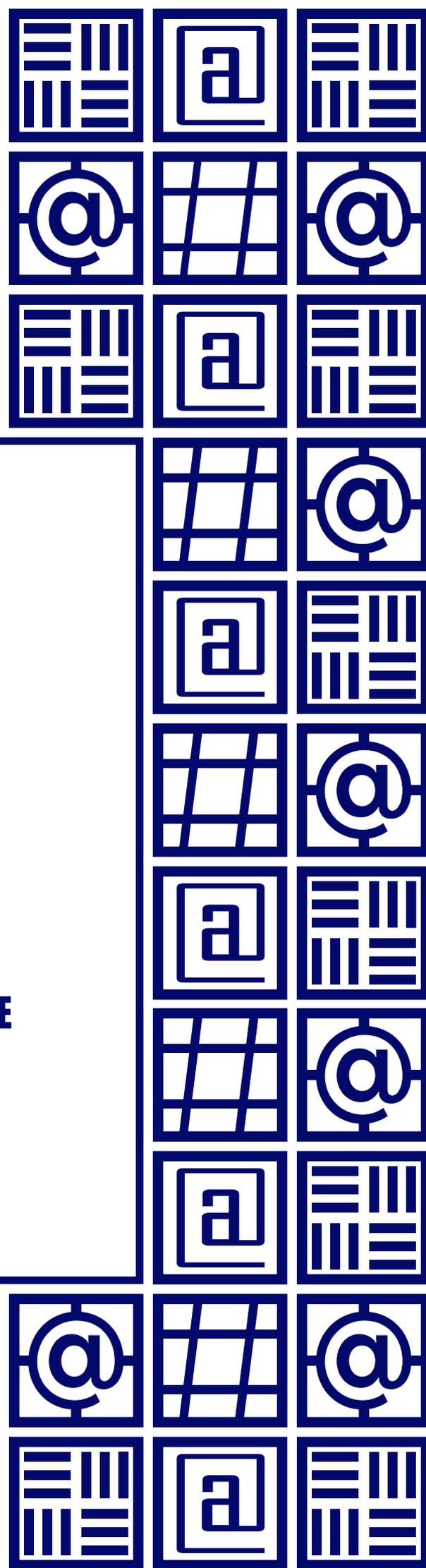
A partir dos próximos tópicos, apresentam-se os conteúdos de cada núcleo do letramento informacional.

NÚCLEO 1

CAPÍTULO

2

NECESSIDADE DE
INFORMAÇÃO E
PROBLEMA DE
PESQUISA



2 Necessidade de informação

Pesquisar é aprender por meio de resolução de problemas. Os problemas decorrem dos contextos e situações do cotidiano, que geram necessidades de informação. O primeiro passo para aquisição do conhecimento é reconhecer a existência da necessidade de informação e defini-la. A pessoa que necessita de alguma coisa, requer ou precisa de algo. O conceito de necessidade pode ter sentidos diferenciados em várias áreas do conhecimento. De acordo com Boudon e Bourricaud (2000), na sociologia, por exemplo, necessidade vincula-se à definição de políticas sociais, ou seja, refere-se ao déficit que exprime a dependência dos organismos vivos em relação ao ambiente externo. As necessidades podem ter origem social, isto é, podem ser condicionadas pela sociedade, na medida em que se empenha para que as pessoas consumam determinados produtos, serviços e ideias. Portanto, as pessoas podem consumir para satisfazer as necessidades naturais e, também, para afirmar o poder e prestígio perante a sociedade.

As necessidades podem ser classificadas como primárias, quando se relacionam com a sobrevivência – fome, sede, fadiga e segurança; e secundárias quando atuam como mecanismos motivacionais vinculados as necessidades primárias, por exemplo, necessidade de filiação ao grupo e de poder. Essa estrutura conceitual, proposta por Abraham Maslow (1943), psicólogo americano, é, geralmente, utilizada na gestão de recursos humanos, visando maior produtividade. Do ponto de vista didático, a estrutura é apresentada em forma de pirâmide organizada em cinco estratos. Os dois primeiros, na base da pirâmide, são as necessidades fisiológicas. Do terceiro ao quinto nível estão as necessidades secundárias: sociais, de estima e de auto-realização, como se pode observar na figura 1. As necessidades podem ser definidas do ponto de vista psicológico como déficit ou distanciamento do equilíbrio homeostático. Elas desencadeiam comportamentos no organismo para supri-las e reestabelecer o organismo (DORON; PAROT, 2000).

Figura 1: pirâmide de necessidades humanas



Fonte: Maslow (1943).

O termo necessidade, na Ciência da Informação, constitui uma lacuna, falta ou privação de algo de que se precisa ou se deseja em termos de informação. O termo é considerado problemático quanto aos aspectos operacionais, porque, muitas vezes, a necessidade fica restrita às ações mentais, sendo uma experiência subjetiva (WILSON, 1997). Às vezes, percebe-se a necessidade de informação pela dedução do comportamento ou mediante os relatos das pessoas. A necessidade de resolver problema, de preencher uma lacuna no conhecimento ou de atingir objetivos cria um “desequilíbrio”, que pode ser a mola propulsora para um indivíduo buscar informação. Mas, a decisão ou não de supri-la é quase sempre pessoal.

Wilson (1999) pressupõe que necessidade de informação é exigida para a realização de uma necessidade fundamental, sendo, portanto, uma necessidade derivada. Ou seja, as necessidades primárias são físicas e originam-se das exigências da natureza, como dormir, comer, reproduzir. As necessidades de informação são oriundas da vida social, da exigência do saber, da imposição do mercado de trabalho ou da necessidade de solucionar problemas relativos às atividades primárias.

As necessidades de informação podem ser definidas como psicológicas, afetivas ou cognitivas e relacionam-se com a personalidade da pessoa, o papel que ela desempenha na sociedade, influenciada pelos vários contextos ambientais (econômicos, tecnológicos, políticos, etc.). A percepção da necessidade de informação pode mobilizar as pessoas a se engajarem em atividades de busca de informação (WILSON, 1999).

A seguir, apresentam-se três exemplos de necessidades de informação impulsionadas pelo contexto ambiental, papel desempenhado na sociedade e personalidade da pessoa:

- Eduardo é graduado em administração e pretende fazer concurso público para melhorar o salário. Ao verificar o conteúdo do concurso, percebe que precisa ler e estudar bastante para se tornar competitivo. Nesse caso, a necessidade de informação surge do contexto ambiental.
- Fabiana é coordenadora de uma grande escola de Educação Básica. Como responsável pela formação em serviço dos professores, percebe que precisa conhecer as principais discussões surgidas no cenário educacional. A necessidade de Fabiana emerge do papel profissional que desempenha.
- Lívia, adolescente de 16 anos, ganhou um cão da raça Lhasa Apso. Logo que o viu, apaixonou-se pelo cão e sentiu necessidade de buscar informações sobre as características da raça, comportamento, vacinas, etc. A necessidade de informação pode estar relacionada aos aspectos afetivos e cognitivos da personalidade da adolescente.

A necessidade de informação deriva da forma como a pessoa lida com as situações do cotidiano e problemas que precisam ser solucionados, considerando o papel que ela desempenha na sociedade, bem como aspectos da personalidade, dentre outros. O reconhecimento da necessidade de informação é o primeiro passo para o processo de busca de informação e tomada de decisões, contudo definir a natureza da informação e delimitá-la não é um procedimento simples. As necessidades de informação nem sempre estão bem delineadas. Ou seja, muitas

vezes, existe somente uma ideia geral do que se precisa pesquisar. Isso é natural, pois se a pessoa soubesse muito sobre o assunto, não haveria necessidade de buscar informações sobre ele.

Para definir e articular as necessidades de informação, às vezes, é necessário identificar um tópico de pesquisa a partir da discussão com professores e especialistas sobre o assunto; explorar fontes de informação para ampliar o conhecimento sobre o tópico, identificar os principais conceitos e termos que descrevem a necessidade da informação.

2.1 Formulação das questões de pesquisa e delimitação do foco

Ao reconhecer a necessidade de informação, precisa-se passar da ideia, vaga e confusa para a formulação do problema. Muitas vezes, o estudante compreende o termo “problema” pelo senso comum, como o significado de alguma coisa ruim. Porém, o sentido do problema no âmbito da pesquisa refere-se a uma lacuna no conhecimento, ou seja, algo que é necessário conhecer melhor.

A capacidade de desenvolver um bom tema de pesquisa é uma habilidade importante. Às vezes, o tema geral da pesquisa pode surgir da indicação de um professor ou especialista da área, pela repercussão de um problema na mídia ou por um interesse do aprendiz. Cabe ao aprendiz definir e delimitá-lo melhor. Nesse estágio inicial, a sugestão é explorar o próprio potencial criativo para escolher um tema de interesse. Algumas perguntas podem ajudar no processo de gerar ideias:

- Há algum tópico apresentado em artigo, jornal ou programa de televisão, que despertou a curiosidade?
- Há alguma questão pessoal, problema, ou interesse que gostaria de saber mais?
- Há algum aspecto das disciplinas cursadas que interessa aprender mais?

Uma busca rápida sobre os assuntos de interesse pode ajudar a identificar um tema. Nessa pesquisa rápida, é importante anotar palavras ou frases que podem ser do interesse do aprendiz. Alguns estudantes preferem não tratar de temas polêmicos como aborto, controle de armas, gravidez na adoles-

cência, suicídio, suicídio assistido, dentre outros. Discussões com especialistas, professores e colegas propiciam ideias e uma visão parcial do conteúdo. Em seguida, é interessante listar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema a ser pesquisado:

- O que se sabe sobre esse assunto?

O objetivo é listar tópicos e subtópicos de pesquisa.

Após, o esboço do problema de pesquisa, isso é, a delimitação do tema e a transformação em uma pergunta, as discussões podem ser usadas para os aprendizes avaliarem a clareza do tópico de pesquisa. Por exemplo, se o problema de pesquisa for:

- Quais as características da obra de Carlos Drummond de Andrade?

Os aprendizes podem levantar algumas questões do tipo:

- Quem é Carlos Drummond de Andrade?
- Quando e em que local ele nasceu e morreu?
- Qual a influência, em sua obra, dos locais onde viveu?
- Quais aspectos mais importantes da vida dele?
- Qual a importância de Drummond para os leitores?

Se na fase de elaboração do problema de pesquisa, o estudante tiver muito conhecimento prévio sobre o assunto, pode-se aprofundar nas questões de pesquisa, por exemplo, se ele sabe que Drummond foi um importante autor mineiro do modernismo brasileiro, algumas questões possíveis são:

- O que é modernismo?
- Em que local e quando surgiu o modernismo?
- De que forma Carlos Drummond vincula-se ao movimento modernista?
- Quais foram as influências de Carlos Drummond de Andrade que tiveram impacto na obra dele?

Um aspecto importante da pesquisa é saber exatamente o objetivo da necessidade de informação. Isto é, a natureza da investigação depende do objetivo da pesquisa e da forma

de apresentação, quais sejam, monografia, apresentação oral, artigo, exercício em sala de aula.

Uma questão de pesquisa pode estar muito estreita ou ampla, o que requer especificar um tópico amplo ou ainda ampliar um tópico específico, redirecionando o problema de pesquisa. Isso porque o produto final desejado é influenciado pelo foco adequado do tema de pesquisa. Nesse sentido, a busca de informações, inicialmente, nas obras de referência², pode ajudar a encontrar o foco para compreensão inicial do tema.

Um tópico muito amplo ou muito específico pode dificultar a pesquisa. Uma maneira de delimitar um tema amplo é qualificá-lo. Por exemplo, com o tema “meio ambiente” pode-se limitar o foco, especificando a região geográfica, cultura, período de tempo, disciplina, grupo populacional, etc. Os exemplos, a seguir com o tema “meio ambiente” podem ajudar a compreender melhor como especificar um tema de pesquisa.

Por região geográfica:

Exemplo: quais são as questões ambientais mais importantes do norte do Brasil?

Por cultura:

Exemplo: como o meio ambiente é tratado na cultura indígena?

Por período de tempo:

Exemplo: quais os problemas ambientais mais importantes dos últimos 10 anos no Brasil?

Por disciplina:

Exemplo: qual a importância da consciência ambiental para as práticas de negócios com temporâneas?

Por grupo populacional:

Exemplo: quais os efeitos da poluição atmosférica sobre os idosos?

² Obras de referência designam as obras de consultas de uso pontual e recorrente como dicionários, enciclopédias, almanaques. Não são obras para serem lidas do princípio ao fim.

Importante lembrar que temas específicos demais podem ser difíceis de encontrar na literatura. Por exemplo, se o tópico de pesquisa for sobre as fontes de poluição que afetam o Rio Bambuí, como o tema é pouco pesquisado provavelmente não haverá informações em livros e artigos. Existe ainda pequena probabilidade de encontrar informações em jornais e revistas locais, bem como websites. Por outro lado, se o tema for muito amplo ou interdisciplinar, o número de informações pode sobrecarregar o pesquisador.

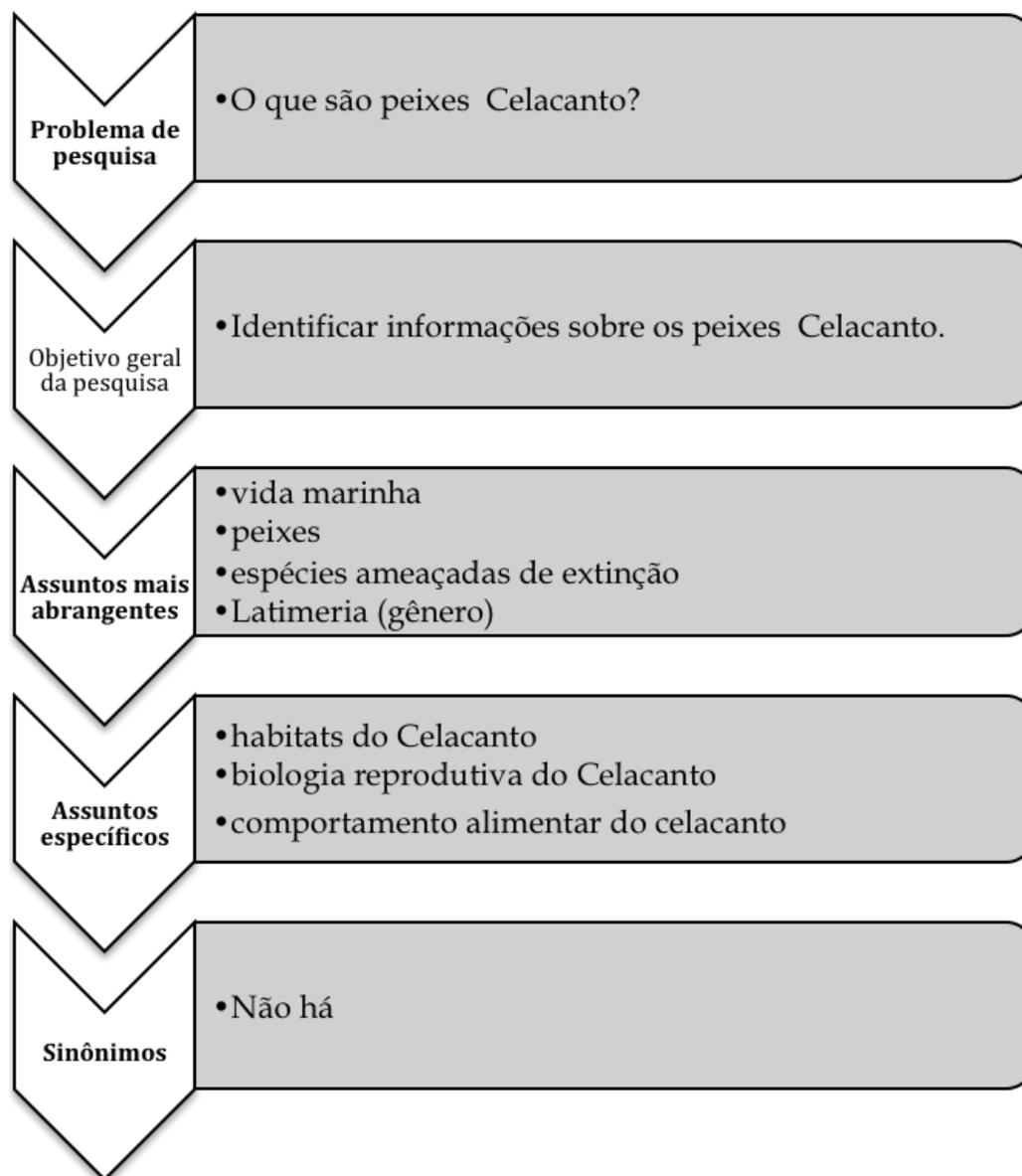
Se o tópico de pesquisa não estiver bem delineado, pessoas com experiências no assunto como professores, profissionais da área e os bibliotecários podem ajudar nesse processo.

2.1.2 Identificação de conceitos e termos da pesquisa

Após a delimitação do problema de pesquisa é necessário buscar informações sobre o assunto. As buscas nas obras de referência, no catálogo da biblioteca, na internet ou em bancos de dados específicos, em geral, não podem ser realizadas com perguntas completas, pois os sistemas de buscas ainda não são capazes de interpretar o problema em sua extensão. Por exemplo, não se buscam informações digitando questões do tipo: “o que são peixes celacantos?”. É necessário transformar a questão em palavras-chave e expressões pesquisáveis. A conversão das questões em palavras-chave requer visão geral do assunto, pois nem sempre somente as palavras-chave retiradas do problema são suficientes para trazer informações importantes para a pesquisa. As fontes que podem ser usadas para dar ideia geral sobre um tema são as obras de referência, tratadas anteriormente.

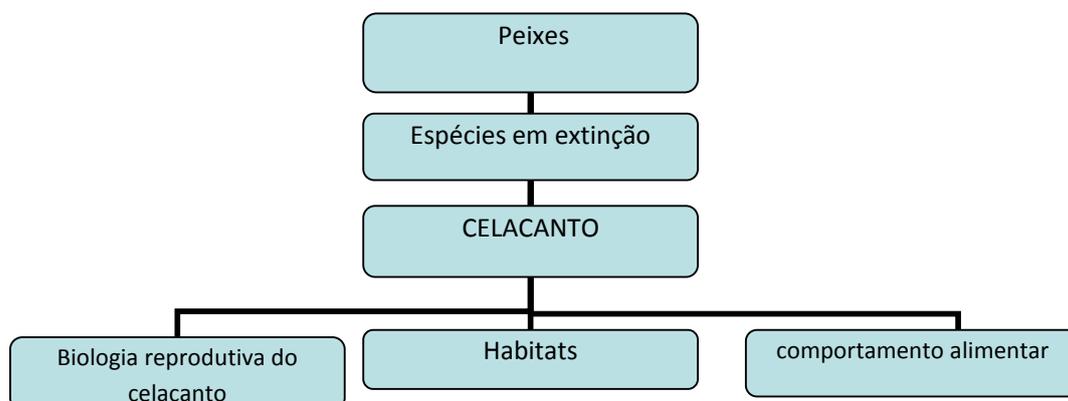
Após a leitura do texto, é necessário identificar as palavras que melhor representam os assuntos lidos. Para tanto, é importante anotar os assuntos mais abrangentes e os mais específicos e considerar as diversas formas de sinônimos e grafias. Nessa fase, é importante organizar os assuntos em hierarquia, como mostra a figura 2.

Figura 2: organização hierárquica de peixes celacantos



Fonte: elaboração própria.

Em seguida, as palavras-chave podem ser organizadas em um mapa conceitual, que se refere, grosso modo, às representações gráficas de um conjunto de conceitos construídos, de tal forma que as relações entre eles sejam evidentes. Na figura 3, consta exemplo de mapa conceitual. No capítulo quatro, os mapas conceituais são tratados mais detalhadamente.

Figura 3: mapa conceitual simplificado

Fonte: elaboração própria.

Um estudante de biologia, por exemplo, precisa levantar informações sobre os peixes celacantos. Inicialmente, deve buscar informações nos materiais de referência, que dão a primeira ideia sobre o tema, por exemplo, dicionários, guias ou enciclopédias, impressas ou on-line. Após breve leitura, é possível identificar palavras-chave representativas do assunto, as quais devem ser separadas em duas categorias, uma mais específica e outra, mais ampla. As anotações iniciais são cruciais para obtenção de novas informações.

Importante lembrar que é possível não encontrar imediatamente aquilo que se busca. A pesquisa é um processo e, às vezes, leva tempo para se chegar aos resultados esperados. Ao tentar diferentes combinações de palavras-chave em várias ferramentas de busca, o aprendiz terá noção de quais palavras-chave ou buscas funcionam melhor para o tópico de pesquisa.

Uma dica para evitar muitas frustrações é manter uma lista dos termos de buscas identificados ao fazer a pesquisa. Assim, é possível manter o controle de quais palavras ou frases funcionam melhor e quais não funcionam. À medida que a investigação progride, novos termos podem ser inseridos na lista.

A partir da ideia geral do assunto, o próximo tópico refere-se à identificação dos tipos e formatos das fontes de informação.

2.2 Informação: tipos e formatos

O objetivo desse tópico é apresentar os tipos e formatos de fontes de informação. Para tanto, é importante compreender como a informação é produzida, organizada e divulgada, entender que a organização do conhecimento em disciplinas influenciam a forma como a informação é acessada. Outros tópicos importantes vinculam ao valor e às diferenças de recursos potenciais em vários formatos, os objetivos de pesquisa e o público que usam os recursos, além das diferenças entre as fontes primárias e secundárias.

2.2.1 Produção, organização e divulgação da informação

Milhões de informações estão disponíveis na sociedade contemporânea. O ciclo da informação assemelha-se ao sistema econômico, com o qual, Le Coadic (1996) faz analogia. O sistema econômico compreende a produção, distribuição e consumo de bens materiais, por sua vez, o ciclo da informação refere-se aos processos de construção/produção, comunicação e uso da informação que se sucedem e se alimentam reciprocamente (figura 4).

Figura 4: o ciclo da informação



Fonte: Le Coadic (1996).

A ciência da informação compreende a informação como resultado da produção de pesquisadores, estudiosos ou profissionais de determinada área, que deve ser registrada e/

ou gravada por recursos audiovisuais. Tais informações devem ser divulgadas para que possam ser avaliadas e usadas. Os canais e fontes usados para a comunicação dependem do tipo de informação. Se a informação for científica, por exemplo, pode ser comunicada por meio de anais de congressos, artigos científicos, livros técnicos. A informação tecnológica é comunicada por meio de patentes. A especializada pode abranger blogs, redes sociais, jornais e revistas. Por sua vez, a informação popular, por ser mais ampla e em maior quantidade, pode ser encontrada em vários sites da internet, almanaques, folhinhas, dentre outros. Os meios de comunicação mais usados para a informação didática são os livros didáticos, paradidáticos e apostilas. Em geral, após a comunicação da informação, esses materiais são tratados, organizados e disponibilizados pelas bibliotecas ou colocados à venda em livrarias. O uso desses materiais depende dos objetivos dos leitores.

Atualmente, as pessoas, em geral, podem acessar informação, pela internet, em artigos científicos, blogs, sites de instituições, vídeos, filmes, relatórios, bancos de dados de bibliotecas e universidades. Contudo, existem algumas informações que não são disponibilizadas pela rede como relatórios técnicos, livros técnicos científicos, jornais, materiais audiovisuais, dentre vários outros. Essas informações podem ser difíceis de serem encontradas por serem mais restritas. A disponibilidade de informações é um fator que pode impactar uma pesquisa.

A compreensão do ciclo da informação desde a produção até a disseminação na sociedade é importante para ajudar a selecionar informações para resolver um problema ou questão de pesquisa. De maneira ampla, as informações podem ser classificadas em científica, tecnológica, especializada, atualizada e popular, as quais, são descritas a partir do próximo tópico.

Ciência e Informação científica

A ciência é o processo de investigação que utiliza o método denominado científico para se chegar a uma conclusão ou resposta mesmo que provisórias. Lakatos e Marconi (1991) afirmam que o conceito de conhecimento científico fica mais claro ao se diferenciá-lo de outros tipos de conhecimentos existentes, a partir do breve relato:

Desde a Antiguidade aos dias atuais, um agricultor sabe o momento certo da sementeira, da época da colheita, da necessidade de utilização de adubos, das providências contra as ervas daninhas e pragas e do tipo de solo adequado para as diferentes culturas. Sabe, também, que o cultivo do mesmo tipo no mesmo local por anos deixa o solo exaurido. A partir do período feudal, o cultivo era realizado em duas faixas cultivadas e uma terceira “em repouso”, alternando-as de ano para ano, com cultivo diferente de planta. A partir do século XVII, a introdução da cultura do nabo e do trevo era usada para evitar o desperdício de deixar a terra em repouso, visto que o cultivo “revitalizava” o solo, ao permitir o uso constante. Hoje, a agricultura utiliza-se de sementes selecionadas, de adubos químicos, de defensivos contra as pragas e tenta-se, até, o controle biológico dos insetos daninhos.

O exemplo mostra o uso do conhecimento popular e do científico. No primeiro caso, o pequeno agricultor aprende a lidar com a terra por meio da formação informal, transmitido a ele pela experiência de alguém que dominava o conhecimento, em geral, familiares. Esse conhecimento é empírico e, muitas vezes, superficial. No segundo caso, o conhecimento científico, obtido por procedimentos científicos, foi transmitido por meio de formação apropriada. Ele busca explicar “por que” e “como” os fenômenos ocorrem e a relação entre os fatos a partir de uma visão mais globalizante (LAKATOS, MARCONI, 1991).

O conhecimento popular ou de senso comum diferencia-se do científico pela forma de produzi-lo e não pela veracidade e natureza do objeto conhecido. Saber quais plantas e quantidades de água elas precisam pode ser um conhecimento verdadeiro e comprovável, mas, nem por isso, científico. Para que isso ocorra, é necessário conhecer a natureza dos vegetais, composição, ciclo de desenvolvimento e as particularidades entre as espécies, por exemplo. A ciência não é o único caminho de acesso ao conhecimento e à verdade, mas é o mais confiável (LAKATOS; MARCONI, 1991).

O conhecimento popular também almeja encontrar a verdade, mas a forma de fazer é limitada. Lakatos e Marconi (1991) descrevem as características do conhecimento popular,

a partir dos estudos de Ander-Egg (1978), como superficial, sensitivo, subjetivo, assistemático e acrítico. Contudo, convém destacar que o conhecimento popular se diferencia do científico mais pelo processo metodológico do que pelo conteúdo.

O conhecimento científico ao contrário do popular pretende comprovar as proposições ou hipóteses por meio do método científico. Isto é, ele é crítico, sistematizado, verificável e não absoluto, visto que novas proposições e desenvolvimento de técnicas podem reformular as teorias existentes. Comte-Sponville (2003) ressalta que um conhecimento absoluto não é conhecimento, mas a própria verdade.

Muitas vezes, as pessoas sacralizam a ciência como se ela fosse um ente com vida própria. Porém, cabe lembrar que a ciência é produto do homem, mais ainda, que ela é responsável por muitas melhorias na sociedade contemporânea, mas também por trazer graves problemas. Nesse sentido, é importante que os estudantes compreendam o significado da ciência no contexto atual.

Ao voltar a mente para os dois últimos séculos, é possível perceber a contribuição da ciência em cada aspecto da vida humana. O homem construiu ferramentas para medir, pesar e analisar o sol, conseguiu decifrar a linguagem genética que informa e programa a organização viva, elucidou muitos dos processos bioquímicos do cérebro, produziu remédios para a cura de muitas doenças, melhorou a produção de alimento. Ele também passou a compreender que a organização e acessibilidade da informação possibilitam melhorar a produção científica. Certamente, como destaca Sagan (1996) na obra “o mundo assombrado pelos demônios”, a ciência é uma vela acesa na escuridão. É algo que ilumina a sociedade humana, mesmo que, às vezes, tenha a fragilidade de uma vela acesa. Apesar de tantos benefícios científicos, ainda existem indivíduos que se deixam levar por crenças e opiniões não comprovadas pela ciência ou ainda que não se beneficiam das descobertas científicas por não terem acesso à educação de qualidade ou ainda devido aos valores de alguns produtos científicos.

A existência de pessoas que não conseguem usufruir dos avanços científicos é um dos aspectos problemáticos da

ciência, mas existem outros. Morin (1999), um dos pesquisadores que abordam a questão da complexidade na ciência, revela sérios problemas em relação à produção científica, quais sejam:

- O desenvolvimento das ciências por disciplinas, que apesar de trazer as vantagens da contribuição das partes especializadas, pode acarretar a superespecialização. Isto é, a fragmentação do saber.
- A lacuna entre ciências da natureza e ciências do homem, visto que as ciências da natureza tendem a excluir o espírito e a cultura que produzem essas mesmas ciências. Conseqüentemente, muitas vezes, o pensar sobre o homem como seres humanos dotados de espírito e de consciência, além de seres vivos biológicos é, muitas vezes, relegada ao segundo plano.
- A especialização das ciências antropossociais desconsideram que os conceitos de homem, de indivíduo e de sociedade, que perpassam várias disciplinas, são abordados de forma nem sempre interdisciplinar.
- Tendência para a fragmentação, disjunção e esoterização do saber científico, em que o conhecimento é superespecializado e não debatido em amplas esferas. O especialista torna-se ignorante sobre os saberes que não se relacionam à disciplina, por outro lado, o não-especialista ao não refletir sobre as questões do mundo, da vida e da sociedade pode deixar as decisões nas mãos dos cientistas, que não têm nem tempo, nem meios conceituais para tanto.
- O não reconhecimento que o progresso científico produz potencialidades tanto subjugadoras quanto benéficas. Os exemplos de Hiroxima, da engenharia genética que pode industrializar a vida como biologizar a indústria, além de questões relacionadas ao poder criado pela atividade científica que escapam dos próprios cientistas e as possibilidades de manipulação e de destruição provenientes do próprio desenvolvimento da ciência.

Morin (1999) identifica a realidade científica por meio do progresso que ocorre de formas contraditórias como se pode observar no quadro 7.

Quadro 7: dualidade científica

PROGRESSO	
Aumento do conhecimento científico	Crescimento da ignorância.
Ampliação dos aspectos benéficos da ciência	Ampliação dos aspectos nocivos ou mortíferos.
Ampliação dos poderes da ciência	Impotência ampliada dos cientistas a respeito desses mesmos poderes.

Fonte: Morin (1999).

A ciência foi profundamente modificada a partir do século XVII. Os primeiros pesquisadores trabalhavam de forma amadora, individualizada, marginal e periférica. A ciência atual situa-se no centro da sociedade, subvencionada pelo estado ou por grandes empresas que detêm poderes políticos e econômicos. Sobre esse assunto, vale apresentar pequeno trecho da biografia de Einstein, escrita por Neffe (2012, p. 473), que trata do envolvimento dos cientistas na construção da bomba atômica, na década de 40, do século XX:

Os cientistas não têm mais voz ativa. No maior projeto de pesquisa de todos os tempos, de custos estimados em dois bilhões de dólares, eles até podem produzir, sob a mais rígida disciplina, a mais terrível arma que o homem já teve em suas mãos. Porém, esses seres humanos usam uniforme e perseguem seus próprios objetivos. A primeira explosão da bomba atômica ocorre de fato no dia 16 de julho de 1945 'numa região desabitada, cuidadosamente escolhida', no deserto de Alamogordo, no sudoeste dos Estados Unidos. No entanto, em vez de exibir ao mundo o 'êxito' do projeto, no sentido de intimidar os inimigos, os militares realizam o assim chamado 'teste Trinity' no mais rigoroso

sigilo, como preparação para posterior utilização efetiva da arma. No dia 6 de agosto de 1945, às 08h16 da manhã uma bomba de urânio de quatro toneladas chamada *little boy* é jogada sobre a cidade de Hiroshima. O 'Garotinho' extingue instantaneamente a vida de mais de 100 mil pessoas, deixando ferida outras 75 mil, e 10 mil morrem em decorrência das sequelas. Uma área com um diâmetro de quatro quilômetros fica irremediavelmente destruída.

A ciência produz técnicas e conhecimentos que transformam a sociedade, que oferecem mais subsídios que transformam a própria ciência. O estado desempenha papel ativo nesse circuito movido por interesses econômicos e políticos. Assim, ciência é inseparável da sociedade. Isso deve conduzir um pensar profundo sobre a questão "o que é a ciência?", que por sua vez requer o conhecimento do conhecimento científico, que deve fazer parte da política da ciência, como da disciplina mental do cientista (MORIN, 1999).

Compreender parte da estrutura da ciência significa discutir questões como a verdade e a certeza na ciência, as regras do jogo científico, entre outras. A questão da verdade científica é debatida exaustivamente. As teorias científicas são produzidas por meio de construções teóricas, experimentação, organização dos dados verificados. Porém, o surgimento de novas ferramentas e técnicas ou o olhar diferenciado de outro pesquisador faz surgir novos dados e novas construções teóricas. Esse processo ocorre por meio de rupturas, da passagem de uma teoria para outra. Assim, as teorias não são absolutas.

O conhecimento científico é validado por basear-se em dados verificados, o que permite fornecer previsões concretas. Se durante muito tempo o mundo foi visto como um grande mecanismo determinista e conhecível, por hora, as investigações mostram que o mundo não é estável e seguro como era compreendido desde Galileu e Newton. A ciência é uma arena em que ocorrem debates teóricos, explicações e visões de mundo. Nessa arena científica, os eventos não ocorrem de qualquer forma. Existem as regras do jogo científico (MORIN, 1999).

Morin (1999) destaca que o conhecimento científico não se separa das condições de elaboração, mas também não pode ser reduzido a elas. A ciência é um diálogo entre a verificação empírica com o mundo dos fenômenos. Ela não é um processo neutro e objetivo, pelo contrário é construído por pessoas que trazem bagagens culturais e visão de mundo. Isso precisa ser considerado. Durante séculos, a ciência resolveu problemas por meio do princípio de simplificação, isto é, da separação de uma fração do universo para análise. No entender do autor, a ciência clássica tendia a reduzir o conhecível ao manipulável, contudo a ciência pela complexidade em que se insere, precisa estabelecer a relação entre ciências naturais e ciências humanas, sem as reduzirem umas às outras.

O insumo e produto decorrente da ciência é a informação científica. A informação produzida pelo método científico é validada pelos pares, ou seja, pelos doutores de determinada área do conhecimento. A informação passa pelo processo de curadoria, o qual Keen (2009) refere-se como essencial para separar “o joio do trigo”. Isto é, a informação é julgada por quem realmente conhece, em determinada área de pesquisa. O produto desse processo é a informação científica ou técnico-científica, que deve ser disponibilizada para a sociedade. Para a produção dessa informação, são utilizadas informações científicas que passaram pelo mesmo processo de avaliação. A ciência usa informação científica e produz informação científica em um ciclo contínuo. Ciência e informação são conceitos fortemente vinculados. Quanto mais se investe em educação e ciência, maior é a produção de informação científica.

Um fenômeno importante que ocorre na ciência é o Colégio Invisível. A expressão, cunhada por Robert Boyle (1627-1691), define uma rede social, formada por pesquisadores, que trocam experiências e trabalham juntos, mesmo fisicamente distante. Esses pesquisadores nem sempre trabalham juntos na mesma instituição e podem ter nacionalidades e línguas diversas, mas vinculam-se entre si por terem o mesmo objeto da pesquisa. Assim, a ciência torna-se cada vez mais cooperativa e muitas pesquisas são, usualmente, produzidas por membros de colégios invisíveis, que facilitam a troca infor-

mal de informações por meio de contatos dentro dessa rede social, conferências e fóruns. Os colégios invisíveis proporcionam oportunidade para feedback e ideias em desenvolvimento. Por outro lado, pode haver restrições a entradas de novos membros ou exclusão natural de alguns (MEADOWS, 1999)

Apesar de o método científico ser o instrumento mais confiável de produção de conhecimento, não há garantia da qualidade da informação pelo seu uso. O método científico estabelece roteiro e orientações para produção de conhecimento, mas o rigor, o esforço e conhecimento das técnicas de pesquisa também são itens importantes para a qualidade da informação. Ou seja, não é pelo simples fato de um indivíduo usar o método científico que o produto será de qualidade ou científico.

Vale destacar que algumas escolas de educação básica usam o método científico para aprendizagem, isso não significa que a informação derivada das pesquisas escolares será científica. Da mesma forma, em geral, aos estudantes de graduação são solicitados a produção de uma monografia ao final do curso. O objetivo principal dessas pesquisas não é a produção de conhecimento científico, mas o desenvolvimento de competências para pesquisa. Além do uso do método científico, a característica principal da informação científica é a avaliação pelos pares.

Em geral, ao longo do processo de pesquisa, o pesquisador tem interesse em divulgar o produto da pesquisa, com o objetivo de torná-lo conhecido, bem como ser reconhecido pelos pares. A divulgação da produção intelectual é feita em congressos, encontros e por meio de publicação de livros técnicos e periódicos científicos. Tais eventos de divulgação são avaliados por uma comissão científica, que estabelecem os eventos mais importantes de cada área.

No Brasil, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio de comissões julgadoras, estabelece critérios e avaliação dos eventos, periódicos e livros científicos das áreas. Assim, divulgar a pesquisa em determinado periódico ou evento traz status diferente. O nome do conjunto de procedimentos utilizados pela Capes para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas

de pós-graduação é denominado Qualis. De acordo com site da Capes (2017), o processo visa atender as necessidades específicas do sistema de avaliação a partir das informações fornecidas, por meio do aplicativo, coleta de dados. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da produção.

O Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos. A classificação de periódicos é realizada pelas áreas de avaliação e passa por processo anual de atualização. A avaliação das revistas pode ser consultada pelo Internacional Standard Serial Number (ISSN), sigla em inglês para “Número Internacional Normalizado para publicações seriadas” do periódico, por título do periódico, classificação, área de avaliação por estratos ou ainda pela lista completa. A figura 5 mostra uma consulta no Qualis, na área de odontologia.

Figura 5: consulta no *webQualis*

The screenshot shows the webQualis interface. At the top, there is a header with the SICAPES logo and the text 'WEBQUALIS'. Below the header, there are navigation options: 'Consultar', 'Contatar Coordenadores', and 'Tela Inicial'. The main content area has a search filter for 'Área de Avaliação' set to 'ODONTOLOGIA'. Below the filter, there is a search button labeled 'Pesquisar'. The search results are displayed in a table with the following columns: ISSN, Título, Estrato, Área de Avaliação, and Classificação. The table contains 12 rows of data, all with 'ODONTOLOGIA' in the 'Área de Avaliação' column. At the bottom of the table, there is a pagination control showing page 1 of 10.

ISSN	Título	Estrato	Área de Avaliação	Classificação
1530-9932	AAPS PharmSciTech	B1	ODONTOLOGIA	Atualizado
0102-6720	ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva	B3	ODONTOLOGIA	Atualizado
0874-2731	ABO. Revista de Medicina Transfusional	B5	ODONTOLOGIA	Atualizado
1085-3375	Abstract and Applied Analysis	B2	ODONTOLOGIA	Atualizado
1876-2859	Academic Pediatrics (Print)	A2	ODONTOLOGIA	Atualizado
0001-4273	Academy of Management Journal	A1	ODONTOLOGIA	Atualizado
1678-1880	ACDC em Ação (Impresso)	B5	ODONTOLOGIA	Atualizado
1678-1899	ACDC em Ação (Online)	B5	ODONTOLOGIA	Atualizado
1550-4832	ACM Journal on Emerging Technologies in Computing Systems	B3	ODONTOLOGIA	Atualizado
1677-972X	Acoéme (UNITINS)	B4	ODONTOLOGIA	Atualizado

Fonte: Webqualis, (2016).

O mesmo periódico pode ser classificado em duas ou mais áreas distintas e receber diferentes avaliações, de acordo com o valor atribuído, em cada área, à pertinência do conteúdo veiculado. Nesse sentido, a avaliação não pretende ser abso-

luta. Em síntese, a qualidade dos periódicos relaciona-se aos indicadores de circulação e impacto consolidados em bases e indexadores reconhecidos. Além disso, os indicadores expressam a qualidade do periódico por meio da avaliação qualitativa de obra ou autor, cujos textos, dados, metodologias e contextualização foram previamente julgados pelos pares.

A Capes, por meio do Qualis, estabelece roteiro de classificação dos livros técnicos. Em várias áreas do conhecimento, os livros são a principal modalidade de veiculação da produção artística, tecnológica e científica. Os critérios fundamentam-se, grosso modo, em duas categorias, quais sejam, o formato e o conteúdo da obra.

Os eventos científicos como congressos, simpósios e encontros também são avaliados pela Capes e classificados de acordo com critérios, tais como: a) perfil do comitê organizador; b) perfil da organização promotora; c) apoio institucional recebido de agências de fomento ao ensino e pesquisa; d) padrão de oferta e regularidade; e) perfil do comitê de avaliação de trabalhos; f) nível de anonimato do processo de avaliação de trabalhos; g) limite de submissão (número de trabalhos por autor); h) nível de competição (relação trabalhos submetidos e aprovados); i) memória e disseminação da produção.

Portanto, a informação científica ao passar por processo de avaliação pelos pares possui maior garantia de qualidade e confiabilidade. Mesmo que a produção intelectual seja classificada em estratos diferentes, ainda assim, possui requisitos mínimos para a publicação. Mueller (2000) afirma que a confiabilidade é uma das características mais importantes da ciência, diferenciando-a do conhecimento popular. O resultado da comunicação da pesquisa, denominada literatura científica, permite expor o trabalho dos pesquisadores ao julgamento constante dos pares.

Apesar de o modelo de revisão por pares ser tradicional na comunicação científica, alguns pesquisadores propuseram modelos sem revisão dos pares, fundamentados na crítica em que existe favorecimento das pesquisas que se enquadram no paradigma científico, estabelecido pelas instituições de maior prestígio. Nesse caso, a revisão é realizada pelos leitores. A

instituição 'anfitriã' provê servidor (software ou computador que fornece serviços a uma rede de computadores) para depósito e armazenamento dos artigos de pesquisas finalizadas. O servidor mantém uma lista dos materiais e poderá notificar indivíduos interessados sempre que novos itens forem integrados à base de dados.

Informação tecnológica

A informação tecnológica resulta da produção de conhecimento sobre tecnologias de fabricação, de projetos e de gestão que favoreçam a melhoria contínua da qualidade e a inovação no setor produtivo (ALVARES, 1997). Esse tipo de informação é indispensável para as organizações contemporâneas usarem como ferramenta para pesquisa e desenvolvimento de produtos, bem como subsídio ao planejamento estratégico da empresa.

A informação tecnológica diferente da científica nem sempre recebe grande divulgação. Isso se explica por suas finalidades. A ciência, fundamentada no consenso, precisa ser avaliada pelos pares. Os autores são reconhecidos pela frequência em que são lidos e citados. Por isso, divulgam amplamente a pesquisa. Por outro lado, as empresas que investem em tecnologias visam o lucro e o domínio do Mercado em que atuam e, em geral, não têm interesse em divulgar as pesquisas. Portanto, a norma para literatura tecnológica é a divulgação restrita (MUELLER, 2000).

A preocupação com a informação tecnológica iniciou-se a partir do final da idade média, quando houve maior ênfase na exploração financeira do conhecimento, e portanto maior cuidado em proteger os segredos do ofício. O saber era sustentado pelo conhecimento de si mesmo e também por benefícios econômicos. Muitas vezes, os processos de criação eram descobertos e divulgados graças à espionagem industrial, e mais adiante, à comercial. A primeira patente foi dada ao arquiteto renascentista Filippo Brunelleschi, em 1421, para a construção de um navio. A primeira lei de patentes foi aprovada em Veneza, em 1479 (BURKE, 2003).

O documento legal que garante a posse de uma invenção é a patente. Tal documento outorgado pelo Estado

reconhece o direito de propriedade a pessoas físicas ou jurídicas. O sistema de patente objetiva conceder o direito da exclusividade na produção do invento por determinado prazo, ou seja, o detentor da patente pode impedir a fabricação, o uso, a importação e venda do produto ou processo patenteado sem a sua autorização.

A patente deve ter aplicação industrial, por isso, as teorias científicas, os modelos matemáticos, as criações artísticas ou os programas de computadores não são patenteáveis. Além disso, produtos ou projetos que prejudiquem a saúde, a segurança pública e os seres vivos, além de materiais biológicos como encontrados na natureza também não são objetos de patente (FRANÇA, 2000).

A patente é um dos componentes do sistema internacional de propriedade industrial. De acordo com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a documentação de patente é a mais completa entre as fontes de pesquisa, pois 70% das informações tecnológicas contidas nestes documentos não estão disponíveis em qualquer outro tipo de fonte de informação. Dados da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) mostram que o número de pedidos de patentes tem crescido na ordem de 1,5 milhão a cada ano, resultando em mais de 500 mil patentes concedidas. Empresas nos Estados Unidos, Japão e na Europa utilizam, cada vez mais, este instrumento como insumo estratégico.

O INPI orienta aos empresários, que pretendem investir em inovação e novos projetos, a realizarem busca no banco de dados disponibilizado pelo órgão. Isso evita gastos na criação de algo existente. A busca por patentes pode ser feita gratuitamente através da internet, na base de patentes do INPI e em bases de dados internacionais.

O INPI apresenta tutorial para auxiliar a realização de buscas de patentes na internet para descobrir detalhes de qualquer invento. Para tanto, recomenda fazer as buscas em três bases:

- Busca na base do INPI: permite acesso a pedidos de patentes depositados no Brasil, tanto por residentes no país quanto por não-residentes.

- Busca no Latipat: contém informações sobre patentes depositadas na Espanha e em países da América Latina, permitindo as pesquisas em língua portuguesa e língua espanhola.
- Busca no Espacenet: possui patentes de mais de 90 países, inclusive os maiores depositantes, como Estados Unidos, China, Japão, Coreia do Sul e Alemanha. O Brasil também está incluído. Esta é a base de maior abrangência e as pesquisas devem ser feitas, preferencialmente, em língua inglesa.

Outra ferramenta que permite delimitar com precisão o enfoque na área tecnológica de interesse é a Classificação Internacional de Patentes (CIP). As figuras 6 e 7 mostram consulta na base de dados do INPI e o resultado de consulta à base de dados do INPI.

Figura 6: consulta à base de dados do INPI

Consulta à Base de Dados do INPI		
[Pesquisa Base Marcas Pesquisa Base Desenhos Pesquisa Base Programas Ajuda?]		
» Consultar por: Base Patentes Finalizar Sessão		
RESULTADO DA PESQUISA (15/10/2014 às 11:59:22)		
Pesquisa por:		
Todas as palavras: 'BICICLETA MOTORIZADA no titulo' \ Foram encontrados 5 processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página 1 de 1.		
Processo	Depósito	Título
PI 0502998-8	18/07/2005	BICICLETA MOTORIZADA DE COMANDO ELETRÔNICO
PI 0504691-2	16/06/2005	BICICLETA ECOLÓGICA MOTORIZADA
PI 9804076-6	29/07/1998	BICICLETA MOTORIZADA.
PI 8503022-8	25/06/1984	ARMAÇAO DE CORPO DE VEICULO DE UMA BICICLETA MOTORIZADA
MU 6400721-9	26/04/1984	BICICLETA POLIVALENTE MOTORIZADA

Páginas de Resultados:
1

Fonte: INPI, (2015).

Figura 7: resultado de consulta à base de dados do INPI

Depósito de pedido nacional de Patente

(21) Nº do Pedido: **PI 0504691-2 A2**

(22) Data do Depósito: 16/06/2005

(51) Classificação: B62K 11/10

(54) Título: **BICICLETA ECOLÓGICA MOTORIZADA**
 "BICICLETA ECOLÓGICA MOTORIZADA". Bicicleta Ecológica Motorizada equipada com motor especial elétrico que pode ser acionado quando o usuário sentir a necessidade auxiliando assim a pedalada. A bicicleta é constituída de uma estrutura de liga leve ultra resistente. O motor eletromagnético alimentado por bateria, fixado no centro da roda traseira ou dianteira, com eixo central e coroa para receber os raios para fixação do aro, com um peso total de 25kg. O sistema elétrico por meio de bateria que pode ser do tipo NIMH ou Ph com potência de 24v / 7Ah ou 36v 12Ah, levando ao motor uma potência de 24v / 18w, ou 36v / 180w permitindo uma velocidade de até 25/60 Km/h respectivamente, com autonomia de 30Km e o tempo de recarga em uma tomada elétrica comum 110/220, é de 6-8 horas.

(71) Nome do Depositante: Enrico Cappelli (BR/MG)

(72) Nome do Inventor: Enrico Cappelli

PETIÇÕES

Pgo	Protocolo	Data	Img	Serviço	Cliente	Delivery
✓	020110026254	21/03/2011	-	824	paulo chaves pinto	
✓	800100138102	10/09/2010	-	220	Enrico Cappelli	
✓	020090116132	11/12/2009	-	209	Enrico Cappelli	
✓	020090116132	11/12/2009	-	207	Enrico Cappelli	
✓	800090151988	15/09/2009	-	220	Enrico Cappelli	
✓	014090003671	27/07/2009	-	263	Enrico Cappelli	
✓	014090003670	27/07/2009	-	203	Enrico Cappelli	
✓	800080129929	15/09/2008	-	220	Enrico Cappelli	
✓	800070169994	11/09/2007	-	220	Enrico Cappelli	

PUBLICAÇÕES

RPI	Data RPI	Despacho	Complemento do Despacho
2227	10/09/2013	9.2.4	MANTIDO O INDEFERIMENTO UMA VEZ QUE NÃO FOI APRESENTADO RECURSO DENTRO DO PRAZO LEGAL.
2115	19/07/2011	9.2	Indefiro o pedido de acordo com o(s) artigo(s) 8º e 13 da LPI.
2094	22/02/2011	7.1	
2075	13/10/2010	15.24.2	
2070	08/09/2010	15.24	

Fonte: INPI, (2015).

Informação especializada

As informações especializadas são, geralmente, produzidas por especialistas de alguma área, por exemplo, pesquisadores ou jornalistas. Elas se diferenciam da informação científica por terem caráter mais amplo e linguagem mais simples, isto é, buscam atingir também os leigos no assunto. Além disso, não são avaliadas pelos pares.

Essas revistas tratam de assuntos específicos em várias áreas do conhecimento: administração, psicologia, botânica, arquitetura, dentre outras, como se observa na figura 8. Por exemplo, professores da educação básica encontram nas revistas Nova Escola, Educação, Revista do Professor, informações que podem ajudá-los na tarefa de ensinar. Essas revistas, em geral, apresentam sugestões de atividades realizadas em sala de aula, relatos de experiências, resumo do pensamento dos grandes pensadores educacionais.

Figura 8: revistas especializadas



Fonte: Editoras Europa e Abril

Outros exemplos de revistas especializadas são a superinteressante, Galileu e Globo Ciência, que trazem informações sobre ciência, saúde, comportamento, a partir do levantamento das informações científicas. O objetivo é popularizar a ciência.

Existem sites também de divulgação científica, um deles é o Canal Ciência3, iniciativa do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT/MCT). O portal realiza a divulgação científica das pesquisas em linguagem menos técnica. Antes de publicar a pesquisa para o público, a equipe do portal submete ao pesquisador o texto destinado aos leigos para evitar perda (ou com perda mínima) da precisão científica.

Existem muitos blogs especializados em várias áreas do conhecimento. Ao usar essas fontes é importante verificar os dados do autor – formação, experiência sobre o assunto, atualidade da informação, linguagem utilizada, relevância do assunto. Além disso, é importante também verificar se há informações vinculadas às instituições. Outro ponto importante a considerar é que muitos blogs permanecem ativos durante pouco tempo, assim corre-se o risco de citar esse tipo de fonte e, posteriormente, ela ser desativada. Alguns dos blogs sobre

³ <http://www.canalciencia.ibict.br/pesquisa/index.html>

ciência indicados pelo Canal Ciência são:

Consciência no Dia-a-Dia – (<http://consciencianodiaadia.com>)
Blog de divulgação sobre ciências da saúde. Aborda temas como envelhecimento cerebral, enxaqueca, equilíbrio psíquico, entre outros. Editado pelo neurologista clínico Ricardo Teixeira, é destinado ao público leigo, jornalistas e profissionais da área de saúde, que desejam se atualizar.

Dissertação sobre Divulgação Científica (<http://dissertacaosobredecb.blogspot.com.br>)

Blog de divulgação científica, editado pelo jornalista Bruno Lara, especialista em Ciência da Informação na Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (UFRJ-Ibict). O espaço divulga matérias jornalísticas, vídeos e eventos ligados à ciência, com destaque para entrevistas com cientistas, pesquisadores e professores, que atuam na divulgação e popularização da ciência. Aberto à participação do público com comentários.

Informação de atualidades

As informações de atualidades são aquelas derivadas dos fatos e fenômenos do cotidiano. Essas informações não são validadas pelos pares e, apesar de algumas serem produtos de autores especializados nos assuntos, as características principais relacionam-se ao grau de atualidade das informações e ao vínculo às instituições jornalísticas. Tais informações encontram-se em jornais, e programas jornalísticos de TV e rádio gravados e disponíveis.

Há revistas semanais e jornais diários que são fontes confiáveis de informações atuais. Essas fontes, em geral, são organizadas por assuntos como política, economia, ciência, entre outros. Contudo, ao ler sobre qualquer assunto é sempre importante questionar a autoridade, os interesses do autor para escrever o artigo e o contexto em que surgiu. Deve-se sempre ler com senso crítico.

As informações de atualidades são importantes para as pessoas compreenderem o mundo. Por isso, algumas dessas questões devem ter espaço para debate em sala de aula. Os estudantes devem saber o porquê das coisas e saber relacioná-las com o conteúdo aprendido na escola. Nesse sentido, o cur-

rículo escolar deve ser bastante flexível para abranger questões e fatos do cotidiano.

As atividades com esses materiais são importantes para o professor estimular os estudantes a escrever, a argumentar, a trabalhar em grupo, entre outras questões. Portanto, é um meio para desenvolver competências diversificadas.

Existem vários projetos e programas para incentivar em sala de aula o uso desses recursos. O objetivo é apresentar fatos e notícias atuais do Brasil e do mundo para que os estudantes se tornem atuantes, preparados e bem informados.

Cabe ressaltar que jornais diários e revistas são fontes importantes para o trabalho em sala de aula. Além, dos conteúdos tratados nessas fontes, é necessário que os estudantes saibam como os jornais e revistas são organizados, quem são os autores que publicam os textos, como ocorre o ciclo de produção dessas informações. Isso possibilita maior visão crítica.

Informação Popular

A informação popular vincula-se ao senso comum e “bom senso”, resultando da experiência advinda da interação entre um indivíduo e as coisas que o cercam, sem a preocupação de usar método investigativo que valide tal conhecimento. Distingue-se da informação técnico-científica pela forma, método e os instrumentos de “conhecer”. Um mesmo objeto ou fenômeno pode ser matéria de observação tanto para o cientista quanto para o homem comum, contudo a forma de buscar tais conhecimentos diferem o científico do popular.

Nesse sentido, o “bom senso” tem objetividade e racionalidade limitadas, por não ser sistematizado e, muitas vezes, estar limitado ao cotidiano e à experiência particular, bem como à percepção e ação de alguém. Assim, a informação popular derivada do “bom senso” constitui-se, por meio da interação direta com as coisas e os seres humanos, uma forma comum e espontânea de conhecer (LAKATOS; MARCONI, 1991).

Tais informações fazem parte do cotidiano das pessoas e podem se constituir em fontes ricas de aprendizagem. Pode-se observar inúmeros blogs e sites, usarem postagens das redes sociais e almanaques de cultura popular que apresentam assuntos diversificados, porém sem a preocupação de apuração

ou análise metodológica. Essas informações podem ser usadas para resolver pequenos problemas do cotidiano, mas por possuírem as limitações citadas anteriormente, recomenda-se cautela ao usá-las.

Informação didática

Refere-se às informações, geralmente, produzidas por pesquisadores e educadores com o objetivo de transpor o conhecimento científico para uma linguagem mais acessível aos estudantes de determinado nível educacional. O produto mais usado na educação brasileira é o livro didático ou material didático, que movimenta orçamento de milhões de reais. O professor, em geral, sente-se mais confortável ao adotar livro didático no processo de ensino-aprendizagem.

Gasque (2003) considera que, entre os vários fatores que explicam a vinculação entre professor e livro didático, os mais importantes são:

- A rotina e a forte tradição pedagógica a que os professores parecem estar submetidos, nas quais o livro didático é a espinha dorsal dos componentes curriculares. Alguns professores usam esporadicamente outras fontes, tais como as revistas, os jornais e a internet, mas não com tanta intensidade quanto o livro didático.
- O suplemento do professor, que acompanha o livro didático, contém orientações para a elaboração das aulas, as mediações e a avaliação, que facilitam o trabalho do professor.
- O livro didático é específico para determinada faixa etária, em consequência disso, não é necessário elaborar material adicional para transpor o conhecimento didaticamente para as crianças, como, por exemplo, no caso de se trabalhar com outras fontes como jornais.
- Professores possuem o próprio acervo de livros didáticos fornecidos pelas editoras, gratuitamente, fator que o deixa acessível quando necessário.

Os estudantes precisam saber como ocorre a produção e as possíveis limitações, bem como os aspectos políticos envolvidos na escolha do material didático. Devem compreender

que como todo e qualquer livro, o didático também propicia diferentes leituras e entendimentos para aquisição de novos conhecimentos. Outro ponto importante a ser ensinado é o cuidado com o uso do material, visto que muito deles podem ser reutilizados.

O uso do livro didático não é ruim, desde que não seja o único material de consulta em sala de aula e direcionador do desenvolvimento curricular. Importante usar várias fontes como jornais, revistas, sites, filmes, etc, para propiciar pontos de vistas diversificados sobre os conteúdos estudados.

Infelizmente, no Brasil, em geral, o livro didático é um dos únicos materiais de consulta em muitas escolas públicas carentes. O governo implementou o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)⁴, com o objetivo de subsidiar o trabalho pedagógico dos professores, mediante distribuição de coleções de livros didáticos aos estudantes da educação básica. A seleção do material é realizada pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), que publica e disponibiliza nas versões on-line e impressa o Guia de Livros Didáticos com resenhas das coleções consideradas aprovadas. Os professores escolhem o material por meio do referido guia, considerando o projeto político pedagógico da escola (BRASIL, c2017)

Os critérios do MEC para seleção dos livros didáticos, constam em edital que os especificam, para as editoras inscreverem as obras que publicam. Os livros passam por avaliação de especialistas, contratados pelo MEC, com objetivo de evitar erros conceituais, preconceitos, inconsistências metodológicas, problemas em aspectos gráficos e falta de adequação a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

2.2.2 Tipologia e o ciclo da informação

O modelo de construção, comunicação e uso da informação apresenta, de forma genérica, o ciclo da informação. A informação pode ser categorizada em seis tipos, quais sejam, científica, tecnológica, especializada, de atualidades, popular e didática. Essa categorização permite compreender melhor

⁴<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/318-programas-aces-1921564125/pnld-439702797/12391-pnld> (BRASIL, c2017).

o contexto em que cada informação é produzida (autoria e contexto principal), comunicada (fontes de informação mais produzidas) e usada (leitores) – Quadro 8.

Quadro 8: tipos de informação: construção, comunicação e uso da informação.

TIPO DE INFORMAÇÃO	CONSTRUÇÃO	COMUNICAÇÃO	USO
Científica	Produzida por pesquisadores e cientistas nas universidades.	Eventos científicos. Teses e dissertações. Periódicos científicos. Livros científicos.	Pesquisadores e estudantes interessados no tema.
Tecnológica	Produzida por pesquisadores e cientistas, em grandes empresas, incubadoras e organizações.	Relatórios científicos. Patentes.	Membros de organizações e empresas.
Especializada	Produzida por pesquisadores que querem popularizar a ciência e jornalistas especializados, em	Periódicos, jornais, sites, blogs, redes sociais, etc.	Profissionais, especialistas e estudantes.
Atualidades	Produzida por jornalistas e especialistas.	Revistas de atualidades como Veja, Isto é, Carta Capital e jornais como Folha de São Paulo, Correio Brasileiro, etc.	Público em geral.
Popular	Indivíduos/pessoas.	Blogs, sites, redes sociais, almanaques, folders, revistas.	Público em geral.
Didática	Pesquisadores, professores e grupos educacionais.	Livros didáticos e paradidáticos. Sites e publicações especializadas.	Professores e estudantes.

Fonte: elaboração própria (2018).

2.3 A organização do conhecimento em disciplinas e o acesso à informação

A categorização do conhecimento em divisões passou por mudanças ao longo do tempo. Na antiguidade, por exemplo, Aristóteles classificou as ciências em três tipos, as quais abrangiam determinadas disciplinas. As ciências produtivas visavam à fabricação de algum utensílio (sapatos, roupas, vasos, etc.); as ciências práticas usavam o saber para uma ação ou com a finalidade moral (ética e política) e as ciências teóricas buscavam o saber pelo saber, independente de um fim ou utilidade (metafísica, física, matemática e psicologia). Essa classificação foi mantida com poucas variações até o século XVII. A partir daí, a filosofia deixa de ser vista como ciência (BURKE, 2003).

Burke (2003) identifica várias classificações do conhecimento, quais sejam, o conhecimento teórico e prático; o público e o privado; o legítimo e o proibido; o liberal e o útil; o geral e o especializado; do livro e das coisas, dentre outros. Em relação ao conhecimento acadêmico, a metáfora da árvore possibilitava visão geral do conhecimento no século XVI. Essa metáfora foi base para a construção da árvore do conhecimento – *Arbor scientiae* – de Raimundo Lúlio, por volta de 1300, mas reeditada várias vezes nesse período. Daí, surgiram a árvore da lógica ou árvore de Porfírio e muitos outros sistemas.

As universidades medievais, fundadas por volta de 1150, foram o ponto de partida para o modelo de universidade atual. Itália e França tiveram as primeiras universidades voltadas para o estudo de direito, medicina e teologia. O ensino compunha-se, inicialmente, pelo estudo das artes preparatórias ou artes liberais, que abrangiam o trivium: gramática, retórica e lógica; e o quadrivium: aritmética, geometria, música e astronomia. Após cursar as referidas disciplinas, o estudante podia realizar estudos mais específicos. Os currículos das universidades europeias, por volta de 1450, eram bastante uniformes. Esse sistema foi ampliado nos primórdios da Europa moderna. Com o tempo, o campo das humanidades se ampliou com o estudo da filosofia, da literatura e da história, enquanto as ciências se ampliaram pela incorporação da biologia, da física e da química (BURKE, 2003).

As disciplinas científicas e a institucionalização em departamento acadêmicos emergem em fins do século XVIII e

princípio do XIX. Esse fato reflete, de acordo com Meadows (1999), a diferença entre as disciplinas. O autor ressalta que um parâmetro bastante utilizado para diferenciar o conhecimento refere-se à posição das disciplinas no eixo puras-aplicadas. As disciplinas rígidas (hard) são aquelas que adotam métodos quantitativos e rigorosos, por exemplo, as ciências naturais e tecnologia. As flexíveis (soft) possuem métodos antagônicos às rígidas, como as humanidades. As que se situam no meio são as sociais, que reproduzem as distinções tradicionais observadas ao longo da história do conhecimento.

No Brasil, atualmente, as discussões sobre área de conhecimento envolvem gestores e administradores, as agências de fomento, as sociedades científicas, os institutos de pesquisa e a própria comunidade científica. O Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ) construiu uma tabela de classificação, bastante reconhecida pela comunidade acadêmica, com objetivo de proporcionar aos órgãos que atuam em ciência e tecnologia uma maneira ágil e funcional de agregar as informações. Na tabela atual, constam nove grandes áreas de conhecimento, compreendidas como conjuntos de diversas áreas do conhecimento por afinidade dos objetos, métodos cognitivos e recursos instrumentais. As áreas são:

- Ciências Exatas e da Terra
- Ciências Biológicas
- Engenharias
- Ciências da Saúde
- Ciências Agrárias
- Ciências Sociais Aplicadas
- Ciências Humanas
- Linguística, Letras e Artes
- Outros.

Tradicionalmente, a forma de organização do conhecimento influencia o acesso à informação. As categorias ou divisões do conhecimento refletem maneiras diferentes de investigação, que por sua vez influenciam a forma de comunicar os resultados de pesquisa.

As novas tecnologias da comunicação e da informação ao trazer novas perspectivas aos pesquisadores em termos de acesso à informação mostram-se essenciais no processo de comunicação. Leite (2012), em estudo realizado com pesquisadores do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), verificou o forte envolvimento com a busca e o acesso à informação científica em formato digital, disponível na internet, independentemente da área do conhecimento. Observou ainda singularidades entre físicos e cientistas sociais e humanistas. Para os primeiros, o artigo de periódico científico, em diferentes versões digitais (e-prints), constitui o principal insumo informacional para as atividades de pesquisa. Para os cientistas sociais, os artigos de periódicos e os publicados em anais de conferências e livros são igualmente usados. Porém, quando se trata do uso da informação, os dois grupos preferem o material impresso. Igualmente, os dois grupos ao escolherem o veículo de publicação, observam primeiramente a reputação do periódico ou do editor, em seguida o fator de impacto, existência de versão digital, disponibilidade na internet e a disseminação em nível internacional.

A literatura na área de comunicação científica é pródiga em apresentar resultados de pesquisas que mostram como os pesquisadores e profissionais das diferentes áreas do conhecimento buscam, usam e disseminam a informação. Observa-se que a internet constitui-se recurso cada vez mais usado para busca de informações científicas por pesquisadores de todas as áreas do conhecimento, devido especialmente à facilidade de acesso e ao baixo custo. As principais fontes de informação para pesquisadores e profissionais são as organizações, pesquisas em andamento, encontros científicos, periódicos científicos, literatura cinzenta, relatórios técnicos, publicações governamentais, teses e dissertações, traduções, normas técnicas, patentes, literatura comercial, revisões de literatura, obras de referências, serviços de indexação e resumo, índices de citação, guias de literatura e internet (CAMPELLO; CENDÓN; KREMER, 2000).

Além de pesquisadores, existem outros grupos de usuários que possuem características próprias para buscar e usar a informação. Guinchat e Menou (1994) distinguem três grandes grupos de usuários. O primeiro é o de estudantes, o segundo,

composto por profissionais engajados na vida profissional e o terceiro, pelo cidadão em geral. Na prática, um mesmo indivíduo pode estar em várias categorias de usuários da informação. Um pesquisador, por exemplo, ao precisar de informações para escrever um artigo científico tem comportamento diferenciado de quando busca material para dar aulas. O quadro 9 apresenta os grupos principais de usuários relacionados às atitudes e necessidades de informação.

Quadro 9: grupos de usuários, as atitudes e necessidades de informação

GRUPOS PRINCIPAIS	ATITUDE EM RELAÇÃO À INFORMAÇÃO	NECESSIDADE DE INFORMAÇÃO
Estudantes	Aprendizado	Vulgarizada
Pesquisadores	Criação	Exaustiva
Pessoal da produção	Interpretação	Pertinência
Planejadores, administradores e políticos	Decisão	Precisa-atual
Professores	Vulgarização	Sintetizada
Cidadãos	Excesso/falta de informação	Múltipla

Fonte: Guinchat e Menou (1994).

As categorias de usuários de informação possuem fontes preferenciais de informação, que são influenciadas pela posição hierárquica, confiança com as fontes de informação, condições materiais e hábitos de trabalho. Ao buscarem informações, os fatores que podem influenciar no processo são a formação básica do indivíduo, o treinamento no uso de fontes de informação e a utilização de serviços informacionais, o status hierárquico, a posição socio-profissional, a sociabilidade, o grau de competição do grupo e as experiências anteriores.

Figueiredo (1983) identificou tendências importantes em relação ao comportamento dos indivíduos na busca da informação, quais sejam:

- Acessibilidade e facilidade do uso são os fatores mais determinantes para a utilização ou não de um serviço de informação, em detrimento da qualidade e confiabilidade.

- Os canais informais de comunicação, por exemplo, arquivos pessoais, são a primeira fonte de busca. Em seguida, as conversas com colegas da própria instituição, e por fim, as bibliotecas.

Apesar de ser uma pesquisa antiga, os resultados parecem ser atuais e revelam questões a serem sanadas. A primeira tendência mostra que os indivíduos preferem informações mais acessíveis e fáceis de usar. Nos dias atuais, a internet proporciona os referidos critérios. Por isso, o cuidado em conscientizar os estudantes a priorizarem a qualidade e confiabilidade da informação. Uma forma de fazer isso é mostrar os erros existentes na internet e explicar como buscar informações de qualidade nesse canal.

2.4 Valor das fontes de informação

O valor das fontes de informação relaciona-se intimamente com a natureza da pesquisa a ser empreendida. Um projeto de pesquisa realizado no contexto da educação básica é muito diferente de uma monografia de final de graduação, que por sua vez, difere bastante de uma tese de doutorado. Isso significa que na educação básica os estudantes podem usar obras de referência genéricas, livros didáticos, revistas especializadas dentre outras fontes. Ao contrário disso, em uma tese de doutorado, as informações precisam ser críveis e avaliadas pelos pares. Por isso, os artigos científicos e artigos de anais de eventos, bem como dissertações e teses são mais usadas.

O valor das fontes de informação também se relaciona com a atualização do conteúdo, o formato da fonte e a disponibilidade. Em relação ao formato, no dicionário Aurélio, o termo refere-se à dimensão ou ao feitio de qualquer coisa. As dimensões de um livro, por exemplo, relacionam-se com a altura e largura, determinadas pelo número de páginas que contém a folha de papel na impressão. Os formatos das fontes de informações conhecidos são os impressos – livros, periódicos e microformas, multimeios – fitas cassetes, slides e outros formatos de áudio e vídeo e os eletrônicos – CD, DVD e banco de dados.

Os tipos de fontes de informação podem ser discutidos em quatro grupos, quais sejam:

- Geral – específico.
- Científico – popular.
- Primária – secundária.
- Gratuita – paga.

Informações Gerais versus Específicas

O indivíduo que busca informação anseia saber mais sobre alguma coisa. Quando um assunto é novo para ele, é importante iniciar a busca em fontes de informação mais gerais para se obter compreensão inicial do tópico, ampliar a familiaridade sobre o assunto e conhecer a terminologia usada. Nesse caso, as enciclopédias gerais podem propiciar visão geral sobre o assunto pesquisado. Isso porque, em geral, os artigos são escritos por especialistas no assunto.

De posse de mais informações sobre o assunto, as fontes especializadas permitem aprofundar mais sobre o tema, por exemplo, enciclopédias especializadas, manuais, livros, dentre outros. Em geral, os livros técnicos possibilitam estudo mais profundo sobre um assunto. Os livros organizados em bases de dados são indexados, isto é, podem ser buscados por palavras-chave ou descritores que representam o conteúdo do livro. Isso facilita a busca. Além disso, pelo sumário, resumo e índice é possível ter uma boa ideia sobre o assunto tratado. Existem editoras especializadas que publicam em áreas específicas. Por exemplo, a editora Artmed possui grande número de publicações na área de ciências humanas, em especial educação e psicologia. Também publica livros na área de biociências. A editora FTD, por sua vez, publica livros didáticos, paradidáticos e de literatura.

Informações científica versus popular

As informações científicas são aquelas produzidas por especialistas em alguma área do conhecimento e avaliadas pelos pares. Podem ser encontradas em livros, periódicos científicos, dissertações e teses. Esses materiais, em geral, são usados por pesquisadores, professores e profissionais da área, por terem terminologia e linguagem próprias.

Muitas vezes, essas informações podem ser popularizadas, isto é, podem ser adaptadas para uma linguagem mais

simples para atender leigos que se interessam pelo assunto. Por exemplo, Carl Sagan, quando atuava como astrofísico da Universidade de Cornell, publicou inicialmente a obra “Cosmos”, que funcionou como diretriz para a série televisiva Cosmos. Além disso, o autor escreveu vários títulos como “O mundo assombrado pelos demônios”, “Os Dragões do Éden”, “O Cérebro de Broca: A Aventura da Ciência”, “Sombras de Antepassados Esquecidos: Em Busca do que Somos”, para o público em geral. Outro autor bastante lido – o físico teórico e cosmólogo britânico Stephen Hawking – escreveu “O universo numa Casca de Noz” e “Breve História do Tempo: do Big Bang aos buracos negros” também para o público em geral.

Portanto, pode-se observar que as informações científicas são diferentes da popular. Um artigo produzido a partir de uma publicação “erudita” ou “acadêmica” pode ser aceitável para uso em trabalhos de iniciação científica, mas não para trabalhos de pós-graduação, por exemplo. A diferença entre esses tipos de informação estão sintetizadas no quadro 10, traduzido do material da Mildred F. Sawyer Library, intitulado “Buscando informação: formatos e tipos”.

Quadro 10: Artigo científico versus artigo popular

CRITÉRIO	ARTIGO CIENTÍFICO	ARTIGOS POPULARES/ NOTÍCIAS
Identificação do tipo de documento	O periódico é referenciado pelo pares por publicações listadas no webqualis ou pelo Ulrich.	O periódico/revista é identificado como "comercial", "boletim informativo" ou "consumidor" pelo diretório Ulrich. Outra maneira de confirmar a não cientificidade é buscar o título no webqualis.
Autoria	O autor é pesquisador ou professor sobre o tema do artigo.	O artigo pode ser escrito por um membro da equipe editorial, um professor ou escritor freelancer.
Documentação	Os autores citam as fontes em notas de rodapés ou nas referências.	Os autores, algumas vezes, citam as fontes, mas nem sempre de forma sistemática e de acordo com as normas de citação e referência.

Linguagem do artigo	A linguagem dos periódicos científicos está em consonância com a da disciplina coberta. Assume-se que o leitor possui conhecimento sobre o assunto.	A linguagem da publicação é voltada para qualquer público leitor. Assume-se que o leitor não possui conhecimento sobre o assunto.
Objetivo do artigo	O objetivo principal do artigo científico é relatar pesquisa em andamento ou finalizada, ou relatar experiências sobre determinado assunto para os pares.	O principal objetivo é prover informação, de maneira geral, para um amplo público. Os periódicos/revistas possuem aparência atrativa e os artigos em geral possuem imagens.
Editora	Muitos periódicos científicos são publicados por associações profissionais, universidades ou centros de pesquisa. No Brasil, em geral, estão disponíveis gratuitamente.	Geralmente, são publicados por empresas comerciais.
Extensão	Os artigos são longos. Os tópicos são tratados de maneira aprofundada.	Os artigos são curtos, com visão ampla do tópico.
Características especiais	As ilustrações como tabelas de estatísticas, gráficos, mapas ou fotografias dão suporte ao texto.	Ilustrações com fotografias brilhantes ou coloridas, geralmente para fins publicitários.
Exemplos	Ciência da informação; Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia; Pesquisa em Educação; Nature.	Exame, Veja, Superinteressante, Isto é, Saúde, Nova Escola, Galileu, Quatro Rodas, Mente e Cérebro, Você S.A.

Fonte: traduzido e adaptado de Mildred F. Sawyer Library.

Informação primária versus secundária

O significado de “primário” no dicionário Aulete digital (2017) refere-se àquilo que precede outro em lugar ou em tempo. As fontes primárias ou originais registram informações ou relatos sobre algo ou alguma coisa escritos por alguém que experimentou ou testemunhou o evento em questão. Os documentos originais apresentam a informação na forma originária, sem interpretação, sínteses ou avaliação de outros escritores. São, muitas vezes, registradas em diários, cartas, memórias, discursos, manuscritos, entrevistas e outras obras inéditas. Elas também podem incluir textos publicados como artigos de jornais ou revistas (desde que escritos logo após o fato e não como relatos históricos), fotografias, gravações de áudio ou de vídeo, relatórios de pesquisa nas ciências naturais ou sociais, ou originais literários ou obras teatrais.

As fontes secundárias são produzidas a partir das fontes primárias. O objetivo é interpretar, atribuir valor a, conjecturar sobre a questão e tirar conclusões sobre os acontecimentos relatados nas fontes primárias. Estas são, geralmente, publicadas como artigos de periódicos ou livros, mas podem incluir programas de rádio ou televisão, documentários ou atas de conferências.

Um exemplo de uma fonte primária é um artigo publicado em um periódico científico de educação no Brasil. A fonte secundária poderia ser um resumo ou revisão recente de pesquisa sobre o assunto.

Informação gratuita versus paga

Usa-se a internet para vários tipos de pesquisas por apresentar grande variedade de tipos e fontes de informação. Pode-se usar a internet para pesquisar preços de passagens aéreas, buscar receitas culinárias, saber mais sobre algum profissional, dentre várias outras possibilidades. Porém, muitas vezes, as informações não são confiáveis e de qualidade, pois qualquer pessoa pode publicar o que quiser na internet. Por isso, o resultado de buscas na rede pode trazer informações imprecisas ou tendenciosas, e desatualizada. Assim, é preciso verificar a procedência do assunto: quem é o autor ou instituição responsável pela informação, a competência do autor/ins-

tituição, a data da produção, a credibilidade do suporte (revista científica, web, sites...). Em geral, a informação científica, em muitos países, não é de livre acesso na internet. Os acessos aos artigos são pagos, em média 30 a 40 dólares por artigo. Eles devem ser escolhidos mediante leitura do título, resumo e palavras-chave. Corre-se o risco de comprar artigos diferentes das expectativas do leitor. Os livros técnicos podem ser comprados pela internet por grandes sites de venda ou livrarias.

Vale lembrar que os livros com mais de 70 anos são de domínio público e estão disponíveis em bibliotecas e portais na internet. No Brasil, o "Portal Domínio Público"⁵, disponibiliza gratuitamente uma biblioteca virtual com obras literárias, artísticas e científicas (na forma de textos, sons, imagens e vídeos), em domínio público ou autorizada, que constituem o patrimônio cultural brasileiro e universal.

Além disso, no Brasil, por exemplo, muitas revistas científicas disponibilizam artigos completos na web, que podem ser recuperados por meio de buscadores ou de buscas em portais que organizam e disponibilizam periódicos. Um exemplo é o scielo (www.scielo.br), biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros em várias áreas do conhecimento.

As bibliotecas, em especial, as universitárias e especializadas disponibilizam informações que passam por crivo de bibliotecários. Estes profissionais seguem uma política de desenvolvimento de coleção com critérios claros para aquisição da informação. Esforçam-se para identificar, adquirir e fornecer recursos de informação de qualidade. Em geral, as bibliotecas disponibilizam aos usuários bancos de dados de diversos tipos:

- **Bibliográfico:** informações descritivas sobre itens indexados, tais como autor, título, etc, organizados em catálogo on-line de acesso público (OPAC).
- **Índices:** geralmente organizados por assunto, tema ou autor, são usados para organizar e identificar fontes de informação. A maioria dos índices abrange uma disciplina ou área disciplinar. Os índices, muitas

⁵ www.dominiopublico.gov.br

vezes, incluem resumos, que facilitam a seleção mais rápida das obras listadas, visto que não é necessário ler totalmente a fonte de informação para determinar se é apropriada para a pesquisa.

- **Índices de revistas, com texto completo:** índices de artigos de periódicos com resumos, que, muitas vezes, incluem o texto integral do artigo.
- **Índices de periódicos de texto completo:** incluem o texto completo dos artigos indexados.
- **Conteúdo de texto completo:** bancos de dados baseados em outros tipos de documentos, tais como dicionários e enciclopédias. Os tipos de texto completo são: HTML texto completo com, e sem, imagens (tabelas, gráficos, etc.). Texto completo em PDF.
- **Bases de dados numéricas:** bancos de dados, principalmente de tabelas numéricas.

As bibliotecas, propiciam acesso às informações de qualidade por meio do acervo físico e das assinaturas ou consórcios de bancos de dados. O portal de periódicos da Capes⁶, por exemplo, é uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, que reúne conteúdo científico de alto nível em várias áreas do conhecimento e o disponibiliza para as instituições que assinam o conteúdo do portal.

Portanto, muitos artigos disponíveis na web mediante pagamento podem ser acessados por meio das bibliotecas. Essas instituições adquirem conteúdos de alto nível acadêmico e os colocam gratuitamente à disposição dos usuários.

2.5 Fontes de informação primária, secundária e terciária

De acordo com o guia das bibliotecas universitárias da Virginia Tech, as distinções entre as fontes primárias, secundárias e terciárias podem ser ambíguas. Um documento individual pode ser uma fonte primária em um contexto e uma fonte secundária em outro. Enciclopédias são normalmente

⁶ Portal de periódicos da Capes. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 05 mai. 2016.

consideradas fontes terciárias, mas um estudo de como as enciclopédias mudaram na internet seria fonte primária. O tempo é um elemento definidor.

Em ciências humanas e sociais, as fontes primárias são a evidência direta ou relatos em primeira mão de eventos, sem análise ou interpretação secundária. Uma fonte primária é um trabalho que foi criado ou escrito contemporâneo com o período ou assunto estudado. As fontes secundárias analisam ou interpretam os acontecimentos históricos ou trabalhos criativos. Fontes terciárias apresentam resumos ou versões condensadas de materiais, geralmente com referências anteriores às fontes primárias e / ou secundárias. Elas podem ser úteis para procurar fatos ou obter visão geral de um assunto, mas raramente contêm material original. O quadro 11 apresenta exemplos de fontes de informação primárias, secundárias e terciárias.

Note-se que as definições referem-se ao conteúdo de fontes, não ao formato. Informações não precisam estar no formato original para serem consideradas fontes primárias. Por exemplo, uma carta manuscrita transcrita ou publicada em um livro ainda é uma fonte primária, pois contém informações primárias.

Quadro 11: exemplos de fontes de informação primária, secundária e terciária

ASSUNTO	PRIMÁRIA	SECUNDÁRIA	TERCIÁRIA
Arte	Pintura	Revisão crítica da pintura	Artigo de enciclopédia sobre o artista
História	Diário de guerra civil	Livro sobre uma batalha da guerra civil	Lista de locais de batalhas
Literatura	Romance ou poema	Ensaio sobre temas no trabalho	Biografia do autor
Ciência Política	Convenção de Genebra	Artigo sobre os prisioneiros de guerra	Cronologia dos tratados

Fonte: Guia das bibliotecas Universitárias – Virginia Tech (2013).

Portanto, fonte primária é um documento original com informações em primeira mão sobre um tópico. Diferentes campos de estudo podem utilizar diferentes tipos de fontes primárias. O guia de pesquisa da Bentley Historical Library (RESEARCH GUIDE, c2017) da Universidade de Michigan destaca que encontrar fontes primárias pode ser um desafio. Isso porque as fontes primárias são, muitas vezes, únicas e raras. Normalmente, não estão disponíveis em bibliotecas tradicionais de empréstimo. Em vez disso, as fontes primárias podem ser encontradas em bibliotecas especializadas e arquivos.

A diferenciação entre fontes primárias, secundárias e terciárias não é a mesma para todas as áreas de conhecimento. Na ciência, os dados são primários, e a primeira publicação de qualquer ideia ou resultado experimental é sempre uma fonte primária. Os artigos de revistas científicas revistos por pares são frequentemente denominados literatura primária para diferenciá-los de fontes inéditas. Por sua vez, revisões narrativas, revisões sistemáticas e meta-análises são fontes secundárias, porque fundamentam-se em análise e interpretação dos relatórios originais.

Nas artes plásticas, a obra de arte é considerada sempre fonte primária, por exemplo, novelas, peças de teatro, pinturas, esculturas. As críticas e avaliações de críticos de arte são, geralmente, consideradas fontes secundárias, mas existem exceções. Por exemplo, um relato das circunstâncias específicas em que o crítico observa a obra de arte é material primário. Como resultado, algumas críticas e comentários são uma mistura de material primário e secundário.

Na genealogia, a fonte primária origina-se de testemunho direto e a fonte secundária de informações surge de fontes de segunda mão ou boatos. As fontes terciárias podem representar mais um elo na cadeia ou análise ou síntese de fontes primárias e / ou secundárias. Assim, a descrição de uma mulher idosa do dia do casamento de muitas décadas atrás é uma fonte primária; a repetição simples das informações da neta da mulher para o professor é considerada secundária pelos genealogistas, e se o professor anota as informações da neta, ele produz uma fonte terciária.

Em algumas disciplinas, nomeadamente direito, o conceito de fontes terciárias não é usado. Neste sistema de duas

partes, o que normalmente seria classificada como fonte terciária por outras disciplinas, é considerada fonte secundária.

A historiografia tradicionalmente analisa fontes históricas de diferentes maneiras. De acordo com Cruz (2006), as fontes primárias, essenciais para o trabalho do historiador, constituem os dados básicos ou a matéria-prima para a investigação histórica. Exemplifica que os artigos científicos de Skinner, por exemplo, são fontes históricas primárias, quando usadas para pesquisar uma parte da história do behaviorismo. As fontes secundárias, por sua vez, são baseadas em fontes primárias e outras fontes secundárias, tornando-se um material sobre aquela história. Tais fontes são úteis para indicar a metodologia utilizada em pesquisa histórica; prover informações sobre fontes primárias desconhecidas na área pesquisada; possibilitar o conhecimento crítico para os praticantes da disciplina e, principalmente, despertar interesse para temas que podem ser transformados em futuras pesquisas.

O autor ressalta que um trabalho que foi secundário em um momento histórico pode se tornar fonte primária em outro período. O texto de Skinner de 1931, "The concept of the reflex in the description of behavior", que apresenta revisão histórica do conceito de reflexo e, ao mesmo tempo, o conceito como fundamento para o programa inicial de pesquisa é um exemplo clássico.

Cruz (2006) exemplifica que os livros, artigos e capítulos que trazem informações gerais sobre uma área do conhecimento são fontes terciárias, mas salienta que são, em geral, pouco utilizadas pelo historiador, em função de diversos problemas, em especial, por apresentar erros conceituais. O uso de informações incompletas, objetivos pouco definidos e textos escritos por "leigos" são características dessas fontes. Esse tipo de publicação é cada vez mais investigado, ou seja, torna-se fonte primária de análise.

Para a classificação das fontes, os historiadores pensam sobre onde, quando e por que um documento foi criado. Conhecer a origem da fonte, se ocorreu em local e hora próximos a um evento histórico real tornam-se crucial. Além disso, identificar o objetivo da fonte ajuda a avaliar o grau de importância. Por exemplo, era um diário pessoal destinado a ser

mantido em sigilo? O documento foi preparado para o público?

Pappas (c1999-2012) afirma que algumas fontes primárias podem ser julgadas mais confiáveis do que outras, mas adverte que todas as fontes são tendenciosas, de alguma forma. Por isso, os pesquisadores devem ler fontes com ceticismo e visão crítica. Uma forma de apurar os dados é cruzar fontes contra outras evidências e fontes.

O autor recomenda usar as regras e perguntas para analisar os documentos de fonte primária:

- Regra “hora e Local”: quanto mais próximo em tempo e local da ocorrência do evento o autor da fonte se encontrava, mais confiável é a fonte. Com base nessa regra, as melhores fontes primárias podem incluir: vestígios diretos do evento; registros do evento criado no momento em que ocorreu por observadores e participantes, em primeira mão; registros do evento, criado após o evento, por observadores e participantes, em primeira mão; registros do evento, criado após o evento, por pessoas que não participaram ou testemunharam o evento, mas que usaram entrevistas ou provas a partir do momento do evento.
- Regra “viés”: parte do princípio que cada fonte é tendenciosa, de alguma forma. Documentos informam apenas a percepção do criador sobre o evento ocorrido, ou talvez apenas o que o criador quer mostrar que aconteceu. Para tanto, os documentos devem ser analisados, considerando que cada evidência e respectiva origem devem ser cruzadas e comparadas com fontes e elementos de prova relacionados. Além disso, nenhum registro apresenta valor por si próprio, sem ser considerado o ponto de vista do criador/autor.

O autor sugere uma série de perguntas para análise de fontes primárias, quais sejam:

- Quem criou a fonte e por quê? A fonte originou-se no momento do evento, mediante operação de rotina, ou processo reflexivo deliberado?

- O autor teve conhecimento do evento em primeira mão? Ou, o conhecimento foi identificado por meio do que os outros viram e ouviram?
- O autor é “neutro” em relação ao evento ou tem opiniões ou interesses que possam ter influenciado o que foi registrado?
- Qual o público-alvo do registro da fonte: uso pessoal, um ou mais indivíduos, ou para um grande público?
- A informação objetiva informar ou persuadir os outros? O autor tem razões para ser honesto ou desonesto ?
- Registro foi realizado durante o evento, imediatamente após o evento, ou após algum tempo? Qual o tamanho do lapso de tempo ?

Muitas vezes, pesquisadores ou estudantes, ao realizarem pesquisas, podem se deparar com o fato de necessitar de fontes que ainda não existem. Por exemplo, podem a partir dos dados do MEC sobre os resultados da avaliação do Pisa, questionar sobre a percepção de um grupo de professores sobre o assunto. Caso não haja informação disponível é necessário criar um plano de pesquisa, conhecer metodologias e abordagens para coletar dados e analisá-los.

2.6 Custos e benefícios para obtenção da informação

Considerar os custos e benefícios para obtenção da informação implica determinar a disponibilidade dela e tomar decisões sobre a ampliação do processo de busca de informações, que estão além dos recursos locais; considerar a possibilidade de aquisição de uma nova língua ou habilidade, a fim de reunir os dados necessários e de compreender o contexto, bem como definir um plano global e cronograma para adquirir a informação necessária.

As pessoas nem sempre preocupam-se com a questão da disponibilidade imediata e dos custos da informação. De acordo com Hardy (1982), existem dois modelos de seleção de fontes encontrados na literatura. O primeiro, o modelo de custo / benefício, propõe que a seleção de fontes de informação fundamente-se nos benefícios e custos esperados a partir do

seu uso. Nesse modelo, os benefícios esperados são o aspecto mais importante para a seleção da informação. O segundo modelo, o modelo de Menor Esforço, propõe que as pessoas selecionem fontes de informação com objetivo de minimizar o esforço ou custo na sua obtenção, muitas vezes, em detrimento da qualidade. O presente tópico trata de questões relacionadas ao primeiro modelo.

Para Santosa (2010), o benefício pode estar relacionado à atividade, ao produto ou serviço. Em relação à atividade, o benefício relaciona-se aos resultados positivos esperados de uma atividade proposta. Os benefícios são percebidos, e não são necessariamente reais. Um site, por exemplo, pode ser visto como um serviço. É propriedade de pessoas físicas ou jurídicas com objetivo de oferecer produtos ou serviços aos clientes, que são mostrados por meio de elementos de web design, por exemplo, imagens, conteúdo de informação, bem como links e outros meios de navegação. Esses elementos possibilitam usar o site de forma adequada. Os benefícios que um site oferece aos usuários podem ser percebidos a partir dos elementos de design. Por sua vez, custo é definido como algo valioso, oferecido em troca de bens ou serviços. Nesta definição, "algo valioso" pode estar na forma de meios financeiros, tempo ou outros objetos de valor. Ao tratar do custo-benefício de busca de informação nos websites, o autor enumera os benefícios e os custos, sintetizados no quadro 12, os quais podem ser transpostos para a compreensão dos custos-benefícios na seleção de fontes de informação em geral.

Quadro 12: Critérios para avaliar os benefícios e custos

BENEFÍCIOS	CUSTOS
<p>Prazer: fator que torna o suporte da informação (livro, áudio, site) agradável e divertido de usar.</p>	<p>Aspectos técnicos: relacionados com as funções básicas de uma fonte de informação, tais como organização, aparência, tamanho, estilo do autor, vocabulário, apresentação de elementos como citação, referências, dentre outros.</p>
<p>Resultado cognitivo: relaciona-se com a aprendizagem ao usar a fonte de informação. Aprender relaciona-se com a formação de um modelo mental de um sistema particular, por exemplo, livro, web. Com melhores modelos mentais, os usuários podem executar melhor determinadas tarefas. A partir disso, argumenta-se que o resultado cognitivo é um benefício para aqueles que se dedicam a uma transação de troca.</p>	<p>Navegação: facilidade de manusear a fonte de informação. Por exemplo, sumário, índice, layout, dentre outros.</p>
<p>Credibilidade: relaciona-se à identidade, ao reconhecimento e à reputação. Abrange o grau em que os usuários confiam nas informações fornecidas.</p>	<p>Privacidade e Segurança: em websites, pode-se referir à proteção de informações confidenciais e pessoais de ataques não intencionais e intencionais e divulgação, mas pode se relacionar também ao grau de segurança que o indivíduo percebe sobre a credibilidade da informação.</p>
<p>Aparência visual: relaciona-se à aparência da fonte de informação. Isso inclui a combinação de cores, tipo de letra, tamanho de fonte, layout, o uso apropriado dos gráficos e imagens.</p>	

Fonte: Santosa (2010).

Pesquisas mostram que o custo da informação pode se constituir em uma barreira na busca da informação. Ashford e Cummings (1983) conceituam-na como processo de redução da incerteza, em que o indivíduo decide alocar energia para selecionar informações com base nos benefícios esperados da aquisição e custos previstos para obtenção da informação. Os

benefícios esperados como resultados da busca da informação são: antecipação de feedback (retroalimentação), orientação de objetivos, redução da incerteza, credibilidade da fonte de informação, dentre outros. Em geral, o resultado da busca relaciona-se aos objetivos percebidos e ao custo da informação.

Morrison e Vancouver (2000) argumentam que os estudos sobre custos/ benefício, em geral, procuram explicar se os indivíduos devem ou não buscar informações. No entanto, existem vários tipos diferentes de informações e várias maneiras de buscá-las. Por isso, é útil entender como os custos e benefícios percebidos afetam a decisão de buscar informações, mas também decisões sobre quais informações buscar e de quem.

Considerando essa questão, os autores investigaram sobre a percepção dos custos e benefícios associados com a procura de diferentes tipos de informações e fontes de informação. Além disso, avaliaram a relação entre as percepções dos indivíduos e os diferentes tipos de informação que procuram e quanto eles dependem de diferentes fontes. Os resultados mostram que os indivíduos buscam quantidades variáveis de diferentes tipos de informação, com base nas percepções sobre a importância dos tipos de informações e a dificuldade de obtê-las. Os resultados também demonstram que os indivíduos buscam diferentes fontes de informações. Mais ainda, corrobora a ideia de que o paradigma global de custo-benefício é relevante para compreender sobre como as pessoas buscam informações. O estudo fornece evidências de que indivíduos com alta necessidade de realização são mais capazes de adaptarem-se as novas táticas de busca de informação, de acordo com a percepção sobre as fontes disponíveis.

Assim, em determinadas situações o valor da informação relaciona-se ao tempo e custo de aquisição. A importância da necessidade, o fator de tempo e as verbas disponíveis determinam o quanto de esforço e do orçamento um indivíduo pode investir na busca da informação (LECKIE, PETTIGREW, SYLVAIN, 1996). Um fato importante é que quando os indivíduos, em especial, pesquisadores não encontram informações relevantes, eles buscam fontes ou métodos alternativos (MEHO; TIBBO, 2003, p. 585).

Em relação à tomada de decisão, Gatignon e Robertson (1986) afirmam que as potenciais vantagens relacionadas à busca da informação vinculam-se ao valor da informação, ao alívio da ansiedade na tomada de decisão e à definição da percepção social do sujeito no grupo. Os custos potenciais incluem o risco de falta de informação e, no caso de empresa, a possibilidade da perda da posição ou função que exerce. Além disso, os autores destacam a importância das informações de fontes pessoais que podem ter valor especial para algumas decisões. Por exemplo, nos casos de compras a fim de determinar a adequação de determinadas decisões de consumo.

No que se refere ao acesso gratuito das informações científicas, muitos periódicos brasileiros estão disponíveis na internet. O movimento denominado “Open access”, iniciado com a declaração de Budapeste, defende o acesso aberto irrestrito e livre de cobranças aos artigos de pesquisas, principalmente por meios digitais. No Brasil, a campanha abrange também fotocópias de livros, sempre sob a forma da lei para uso do copista.

É importante verificar em relação aos periódicos abertos, as credenciais da comissão editorial, os objetivos e a missão, bem como o tempo de presença, a periodicidade e a forma de avaliação. Existem os periódicos denominados “predatórios”, aqueles que cobram do pesquisador pequena taxa de submissão, em contrapartida, não possuem avaliação séria dos artigos. Ou seja, é mais fácil de publicar e, em geral, com pouca qualidade acadêmica.

As bibliotecas oferecem variedade de informações gratuitamente, porém é necessário se pensar no custo do deslocamento até biblioteca, na possibilidade do documento estar emprestado ou mesmo da biblioteca não possuir o documento. Em geral, a internet facilita o acesso à informação, porém, nem sempre as informações necessárias estão disponíveis gratuitamente, em especial artigos em língua inglesa ou livros técnicos. Nesses casos, realmente a biblioteca pode ser uma opção mais em conta.

Para quem tem acesso à internet, a sugestão é fazer buscas nos sites das bibliotecas. Em geral, os catálogos das bibliotecas estão disponíveis para consulta on-line. Além disso, muitas bibliotecas universitárias possuem repositórios de

teses, monografias e dissertações produzidas na universidade. Esse material é disponível frequentemente em texto completo, gratuitamente, mediante download. Em casos, de livros técnicos ou periódicos que não estão disponíveis fisicamente na biblioteca, uma opção é usar o empréstimo entre bibliotecas.

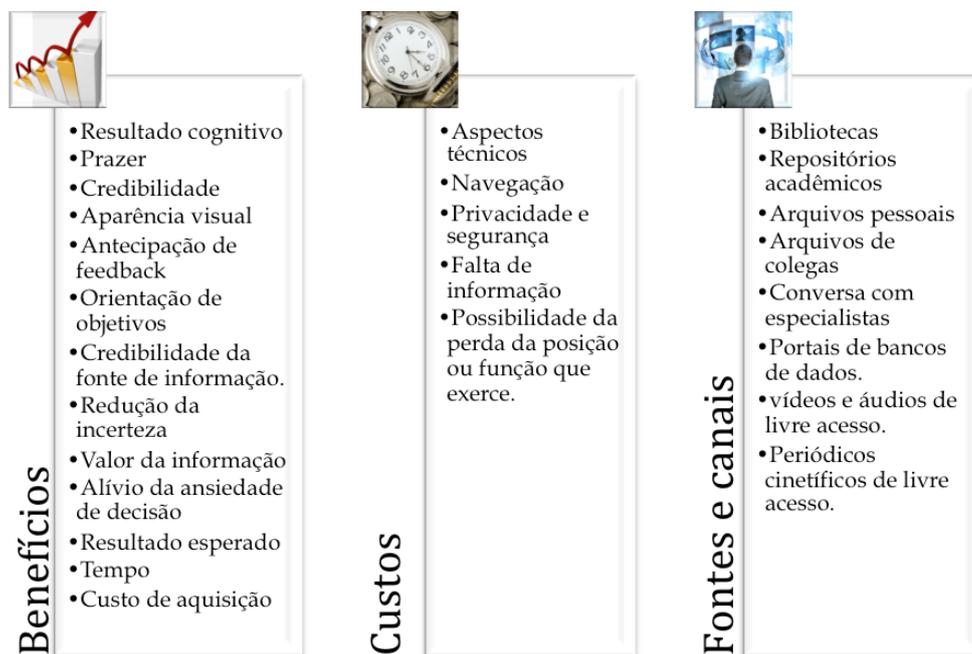
Os empréstimos interbibliotecas ocorrem, em geral, entre bibliotecas de uma mesma rede. Os empréstimos são realizados mediante preenchimento de formulário on-line ou presencial. As bibliotecas possuem normas relacionadas à quantidade de material emprestado, tempo de entrega e devolução do documento, dentre outras. Essas informações podem ser verificadas nos sites das bibliotecas.

Um serviço importante das bibliotecas disponível ao usuário é a referência. Para acessar o material da biblioteca, o usuário pode contar com a ajuda do bibliotecário de referência, especialista em interpretar os pedidos de informação dos usuários e localizar as informações. Nesse sentido, o bibliotecário de referência tem a função de atuar como mediador entre a informação e o usuário, propiciando informações pertinentes e relevantes com o menor custo possível.

Pode-se observar que as bibliotecas são essenciais como provedoras de informação. Infelizmente, no Brasil, os investimentos são poucos se comparados aos das bibliotecas norte-americanas ou europeias. Parece haver uma relação estreita entre educação, cultura e valorização de bibliotecas. Várias bibliotecas surgem a partir da necessidade e da solicitação das comunidades. Se a sociedade não exige bibliotecas de qualidade, provavelmente isso não será prioridade para o governo do país também.

Em suma, a partir da literatura apresentada, os principais fatores relacionados ao custo-benefício, considerando o acesso à informação são apresentados na figura 9.

Figura 9: benefícios, custos, fontes e canais de informação



Fonte: elaboração própria.

2.7 Aquisição de uma nova língua e melhoria da pesquisa

Muitas vezes, a busca e o uso da informação requerem conhecimentos adicionais, como a aquisição de uma nova língua, conhecimento dos mecanismos de buscas, de pacotes para registrar a informação, programas de estatísticas, dentre outros.

Em se tratando do acesso à informação científica, o conhecimento da língua inglesa é imprescindível. Isso porque, segundo Bordons e Gomez (2004), ao longo do último século, a língua inglesa ganhou reconhecimento como língua científica. O papel crescente da língua inglesa na ciência pode ser observado por meio de análise da linguagem usada em revistas científicas. Essas revistas, em versão impressa ou eletrônica, desempenham papel importante no progresso da ciência, uma vez que são um dos principais canais utilizados por cientistas para a divulgação das descobertas. Ao analisar a Web of Science, importante base de dados multidisciplinar produzida pelo Institute for Scientific Information (ISI) da Filadélfia, EUA, observa-se que 96% dos documentos publicados em 2000 na Science Citation Index foram escritos em Inglês, e que a tendência é crescente.

Há que se considerar os mecanismos de tradução automática existentes na internet e disponíveis gratuitamente. De acordo com Machado (2010), a questão da tradução de uma palavra ou texto de um idioma para outro envolve o reconhecimento do contexto e não apenas da palavra. A semântica vincula-se ao texto como um todo e não pode ser traduzida de forma redutora ou particular. O autor avalia que os mecanismos atuais de tradução automática apresentam resultados aquém de uma boa “tradução”. Atualmente, os cientistas usam como fonte principal os meios estatísticos de solução para o problema, fundamentando-se na ciência cognitiva.

Na prática os mecanismos de tradução são mais eficientes se usados por indivíduos que tem o conhecimento básico da língua a ser traduzida. Por isso, a necessidade de investir na língua inglesa. Outra competência imprescindível para buscar a informação refere-se ao manuseio da internet e, programas de editoração de texto e de tratamento de dados, por exemplo, o pacote office da Microsoft. Portanto, buscar e usar a informação de forma eficaz e eficiente, muitas vezes, requer a aprendizagem de conhecimentos adicionais.

2.8 Elaboração do projeto de pesquisa

Ao pesquisar informações, é importante ter em mente a organização e distribuição do tempo para esta atividade. Atualmente, é possível encontrar uma abundância de livros, artigos, sites sobre determinado assunto, correndo-se o risco de não concluir o trabalho em tempo hábil. Assim, pode-se observar que o planejamento é um item básico para aquisição da informação.

O planejamento das atividades de busca da informação permite estabelecer uma data final para finalizar a busca da informação, além disso permite controlar o desenvolvimento do projeto, desde que haja o compromisso pessoal para desenvolver e monitorar as atividades planejadas.

Ao se planejar a busca de informação, é necessário identificar as atividades a serem realizadas, por exemplo, busca de informações no portal da biblioteca; conversa com especialistas; participação em eventos, etc. Em seguida, deve-se estimar os recursos a serem utilizados, e por fim, a duração

de cada atividade. Existem programas gratuitos na web, que facilitam a produção de um planejamento.

Algumas perguntas para auxiliar na organização das atividades de busca de informação são:

- Que tipo de informação é necessário para o projeto?
- Quais as mais melhores fontes, por ordem de prioridade, para encontrar informações?
- Onde é possível encontrar as fontes? Na biblioteca da escola, biblioteca pública, ou biblioteca universitária? Na internet? Nos arquivos pessoais? Com professores ou pesquisadores?
- Quem pode ajudar a encontrar as fontes de informação? É possível fazer isso sozinho? É necessário procurar um bibliotecário de referência? Um professor?

A busca da informação fornece subsídios para delimitar a questão de pesquisa. Ela é, muitas vezes, desenvolvida no início de um projeto, mas pode ser modificada ao longo da pesquisa. Em geral, as questões iniciais são mais genéricas, abrangendo o fenômeno em estudo e o que o pesquisador deseja aprender ou entender sobre o assunto. Para delinear melhor o problema, Maxwell (2005) oferece uma categorização sobre os tipos de problemas de pesquisa:

1. Descritivo – são questões que objetivam apresentar panorama de um fato ocorrido, baseadas na observação real (ou potencialmente) de eventos e comportamentos.
2. Interpretativo – busca explorar o significado das coisas, compreender situações e condições de um problema.
3. Teórico – destina-se a examinar o motivo da ocorrência de fenômenos, os fatos e as explicações.

Bloomberg e Volpe (2008) sugerem alguns questionamentos para avaliar a adequação do problema de pesquisa, quais sejam:

- O contexto do problema é apresentado de forma clara?

- O contexto é adequado para compreensão do problema?
- O problema é apropriado para pesquisa qualitativa ou quantitativa?
- O problema possui foco bem delineado? Ou seja, pode-se diferenciar o problema do tema de pesquisa?
- O problema está claro e logicamente articulado?
- O problema está claramente situado dentro da literatura, ou seja, a literatura é suficiente para contextualizar o problema?
- Existe uma sequência lógica na pergunta que mostra o propósito do problema?

Na fase inicial da pesquisa, após as primeiras leituras, é possível construir um esboço ou um pré-projeto de pesquisa. O esboço pode-se constituir em ferramenta útil para avaliar a necessidade de rever, revisar ou modificar o problema de pesquisa. Nessa fase, de organização de ideias, sugere-se trabalhar com ideias breves ou palavras-chave.

Um projeto é elaborado quando há a necessidade de resolver ou pesquisar uma questão mais complexa, em que se requer planejamento. Projeto, do latim *projetus*, significa “jogar para frente”. O projeto é um registro de algo que se pretende realizar, de acordo com um programa preestabelecido. O referido registro necessita estar organizado de maneira adequada para que possa mostrar claramente ao leitor (professor, empregador, membros de uma banca) a intenção do autor do projeto. Projetar é, grosso modo, planejar.

É curioso perceber que muitas pessoas acreditam que o projeto de pesquisa e a monografia a ser apresentada ao final do período de pesquisa são coisas distintas, quando na verdade são fases diferentes do processo de pesquisa.

O êxito do projeto relaciona-se a vários fatores, dentre eles, dois são cruciais: a “paixão do aprendiz/estudante” pelo assunto a ser pesquisado e a experiência prévia. Quando se gosta do assunto, o envolvimento é natural e a curiosidade age como força motriz. A experiência, por sua vez, amplia o conhecimento do aprendiz, contribuindo para que se tenha

visão mais analítica e crítica. Além disso, o esforço, a persistência, a organização e a responsabilidade do aprendiz, bem como uma orientação adequada por parte do(a) professor(a) são fundamentais.

A estrutura básica de um projeto de pesquisa compõe-se dos elementos:

- Delimitação do tema.
- Problematização.
- Justificativa.
- Objetivos (geral e específicos).
- Revisão de literatura.
- Metodologia.
- Cronograma.
- Orçamento.
- Referências.

Delimitação do tema: inicialmente, seleciona-se o tema ou assunto que se deseja pesquisar. O tema pode ter diversas abordagens, por isso precisa ser delimitado para a pesquisa. Escolher temas genéricos pode atrapalhar o aprofundamento da pesquisa. Ao se abordar, por exemplo, a questão das bibliotecas escolares, é necessário especificar exatamente o que se deseja pesquisar sobre o assunto. Por exemplo, a formação de usuário na biblioteca escolar. Outros exemplos:

Medicina – Medicina e o mercado de trabalho.

Violência – A educação técnica e a violência.

Leitura – Projetos de leitura desenvolvidos no Ensino Fundamental.

Problematização: um problema de pesquisa refere-se à identificação de uma questão traduzida por uma pergunta direta ou indireta. Ao final da pesquisa, o aprendiz deve responder o questionamento realizado por meio de variáveis, que podem ser testadas, manipuladas e observadas. Para tanto, deve-se atentar para o fato de que nem todos os problemas ou questões podem ser resolvidos pelo método científico, por exemplo, alguns de natureza religiosa.

Definir um problema de pesquisa requer “investigar” a literatura da área. A partir da escolha do tema, deve-se identificar o que tem sido pesquisado na área, quais são os principais autores e linhas de investigação. As ideias de pesquisa surgem após a leitura dos artigos e conversas com professores e autores que pesquisam sobre o assunto. A identificação clara do problema de pesquisa corresponde à metade do caminho percorrido. Isso porque quando se sabe exatamente o que se deseja pesquisar é mais fácil se concentrar em encontrar a resposta. Na problematização, deve-se delimitar a questão o máximo possível. Tomando como exemplo os temas sugeridos anteriormente, algumas questões podem ser formuladas:

Como ocorre a formação de usuário na biblioteca escolar da rede privada do Distrito Federal?

Como as mulheres recém-formadas em medicina avaliam o mercado de trabalho no Distrito Federal?

Para iniciar o projeto, o problema deve estar inserido em um contexto mais amplo. Não se inicia o texto com a apresentação do problema de pesquisa, sem delinear um parágrafo com as circunstâncias ou fatos inter-relacionados que envolvem o problema de pesquisa. Se o aprendiz pretende abordar a questão da violência, é interessante iniciar com um parágrafo genérico, sem muitos detalhes, apresentando a evolução rápida da violência em determinada região e os índices com dados sobre a quantidade de pessoas que morrem por ano, vítimas de violência. Em seguida, mostrar que a educação técnica pode se constituir em recurso importante nesse contexto, por preparar, em menor tempo, jovens e adultos para o mercado de trabalho.

Justificativa: a justificativa deve mostrar ao leitor que o problema de pesquisa é atual, interessante e importante de ser pesquisado. Nessa fase, deve-se caracterizar o problema a resolver, definindo, delimitando e demonstrando como o projeto proposto poderá modificar a situação apresentada. A justificativa compreende:

- **Diagnóstico:** baseados nos antecedentes (origem, histórico abreviado) e na situação atual do problema. O diagnóstico é resultado dos dados obtidos pelos estudos e pesquisas.

- **Prognóstico:** previsão das implicações futuras decorrentes da execução do projeto.

A redação da justificativa reúne dados que caracterizam os aspectos jurídicos, administrativos, contábeis, mercadológicos, técnicos que qualificam e quantificam o universo do projeto. Em geral, justifica-se pesquisar um assunto quando:

- há pouca literatura sobre o tema;
- é abordado sob uma perspectiva diferenciada;
- suscita questionamentos polêmicos;
- um evento ou crise o coloca no centro de interesse.

Objetivos: apontam a direção em que se deseja ir. O objetivo geral mostra o propósito da pesquisa e os objetivos específicos referem-se às etapas necessárias para se alcançar o objetivo geral. Existe uma relação entre o todo e as partes. Os objetivos sempre se iniciam pelo verbo no infinitivo. Para descrever o objetivo geral, basta acrescentar um verbo ao problema de pesquisa. O verbo precisa ser mais amplo para abranger os objetivos específicos. Por exemplo: os verbos identificar, apresentar, verificar são mais específicos do que os verbos analisar, compreender, avaliar. Recomenda-se verificar a taxonomia de Bloom (taxonomia de objetivos educacionais) para identificar mais acuradamente os verbos da pesquisa.

Para exemplificar, os verbos mais genéricos são acrescentados aos problemas descritos anteriormente:

Problema: como ocorre a formação de usuário na biblioteca escolar da rede privada do Distrito Federal?

Objetivo geral: analisar a formação de usuários nas bibliotecas escolares da rede privada do Distrito Federal.

Problema: como as mulheres recém-formadas em medicina avaliam o mercado de trabalho no Distrito Federal?

Objetivo geral: analisar como as mulheres recém-formadas em medicina avaliam o mercado de trabalho no Distrito Federal.

Objetivos específicos: referem-se às etapas indispensáveis para se alcançar o objetivo geral.

Se alguém desejar, por exemplo, sair de Brasília e conhecer Taguatinga, cidade do Distrito Federal, a pessoa deve

escolher o tipo de transporte, o roteiro para se chegar à cidade, bem como passar em determinadas regiões. Se o objetivo geral for conhecer Taguatinga, partindo de Brasília. Os objetivos específicos necessários para que a pessoa chegue à Taguatinga relacionam-se à escolha do transportes e do roteiro adequado. Continuando com o primeiro exemplo, podem-se elaborar os objetivos específicos:

Problema: como ocorre a formação de usuário na biblioteca escolar da rede privada do Distrito Federal?

Objetivo geral: analisar a formação de usuários nas bibliotecas escolares da rede privada do Distrito Federal.

Objetivos específicos:

- a) identificar bibliotecas escolares da rede privada que possuem projetos de formação de usuários;
- b) descrever o contexto em que as bibliotecas se inserem: concepção pedagógica, estrutura escolar, quantidade de alunos, de professores e profissionais que trabalham na biblioteca;
- c) descrever as características das atividades de formação de usuários realizada na Biblioteca escolar.

Revisão de literatura: embora a leitura prévia sobre o assunto seja necessária para a delimitação do tema, na revisão de literatura o estudante tem a oportunidade de aumentar a extensão e a profundidade dos conhecimentos. Nessa etapa do projeto de pesquisa, devem ser apresentados os conceitos principais, identificados na literatura da área. Os pesquisadores podem compreender ou tratar alguns desses conceitos de maneira diferenciada, de acordo com a formação, a linha de pesquisa e experiência que tiveram. É possível ainda que se tenha entendimento distinto para o mesmo conceito. Esses conceitos devem ser confrontados e analisados pelo estudante que elabora o projeto. Na revisão de literatura, devem ser pesquisados artigos de opinião, resultados de pesquisas, relatórios, etc. que estão relacionados diretamente ao problema da pesquisa. Isso porque no momento da análise dos dados, os resultados devem ser examinados mediante a comparação com os resultados das pesquisas descritos na revisão. No caso da pesquisa sobre bibliotecas escolares, a revisão deve abordar os conceitos:

Problema: como ocorre a formação de usuário na biblioteca escolar da rede privada do Distrito Federal?

Objetivo geral: analisar a formação de usuários nas bibliotecas escolares da rede privada do Distrito Federal.

Objetivos específicos:

a) identificar bibliotecas escolares da rede privada que possuem projetos de formação de usuários;

b) revisão de literatura: sugestões de assuntos a serem tratados: conceito de biblioteca escolar; surgimento das bibliotecas escolares no Brasil; conceito de formação de usuários e a evolução desses estudos; situação geral das bibliotecas escolares em Brasília.

Metodologia: nessa etapa do projeto, deve-se descrever como a pesquisa será realizada. A metodologia utilizada relaciona-se ao objetivo geral. Alguns estudantes selecionam técnicas antes de identificar os objetivos, esquecendo que uma fase depende da outra. Na metodologia, é descrita o tipo de pesquisa a ser realizada – quantitativa, qualitativa ou quali-quantitativa – e a natureza da pesquisa (exploratória, documental...); população, amostra e os motivos da escolha; a técnica de coleta de dados (formulário, entrevista, observação...). O referencial teórico também pode ficar na metodologia.

Cada um dos elementos citados deve ser descrito na metodologia. Ao tratar do tipo de pesquisa, da técnica da coleta de dados é importante mostrar as vantagens e desvantagens desses instrumentos/técnicas.

Cronograma: o estudante deve apresentar o planejamento do período que pretende trabalhar cada etapa do projeto, em consonância com o tempo disponível de trabalho. Deve-se apresentar uma matriz com as atividades a serem desenvolvidas e quando serão realizadas. No trabalho final/monografia, o cronograma não precisa constar no texto. Exemplo de cronograma apresentado no quadro 13.

Orçamento: deve constar no projeto somente se a pesquisa requerer grandes investimentos, que necessitem de financiamento.

Quadro 13: exemplo de cronograma

Meses	ATIVIDADES
Março	Leituras e revisão de literatura.
Abril	Leituras e revisão de literatura.
Maio	Elaboração da metodologia e instrumentos de coleta de dados.
Junho	Pré-teste e coleta de dados.
Julho	Análise dos resultados.
Agosto	Conclusão/referências.
Setembro	Revisão do texto.
Outubro	Deposito do TCC.

Fonte: elaboração própria.

2.8.1 Aprovação do projeto de pesquisa e elaboração da monografia

A monografia refere-se ao texto resultante da pesquisa. Denomina-se TCC, o trabalho de conclusão de curso de graduação. O trabalho final do mestrado é a dissertação e do doutorado é a tese.

O projeto de pesquisa é o itinerário do que o estudante pretende pesquisar. Depois da aprovação do projeto pelo orientador, o estudante deve se empenhar na realização da pesquisa. O estudante acrescentará novas informações ao projeto de pesquisa, que será transformado em monografia e estruturado com introdução, desenvolvimento e conclusão. Para tanto, são retirados do projeto os tópicos: cronograma e orçamento. Acrescentam-se ao projeto os elementos: resultados e análise dos dados, a conclusão e as referências.

- Delimitação do tema.
- Problematização.
- Justificativa.
- Objetivos.
- Revisão de literatura.
- Metodologia.
- Resultados e análise dos dados.

- Conclusão.
- Referências.

Na monografia, os itens “delimitação do tema”, “problematização”, “justificativa” e “objetivos” ficam na introdução do texto. A revisão de literatura, metodologia, resultados e análise dos dados fazem parte do desenvolvimento da pesquisa. A revisão de literatura será elaborada em quantos capítulos forem necessários para cobrir os conceitos principais. Cada capítulo deve ter um título representativo do conteúdo tratado. Na prática, não se coloca revisão de literatura como título do capítulo, mas o título de cada assunto. O estudante deve elaborar os instrumentos para coleta de dados após delinear a metodologia de pesquisa. É importante fazer um pré-teste ou teste piloto com o instrumento de coleta de dados para verificar se questões estão claras para os leitores. O pré-teste deve ser realizado com amostra similar da pesquisa, em que após a aplicação do instrumento (entrevista, formulário, etc) questiona-se ao sujeito se as perguntas foram entendidas, o que suscitou dúvida, o que é necessário mudar... Em suma, o pré-teste é necessário para avaliar se o instrumento de coleta de dados é adequado à pesquisa.

Na metodologia, depois que o projeto for avaliado e aceito pelo orientador, pode-se acrescentar o referencial teórico. Muitas pessoas confundem a revisão de literatura com referencial teórico, mas são etapas distintas, como pode ser observadas:

Revisão de literatura: constitui em uma revisão de artigos e pesquisas que tratam dos assuntos abordados na pesquisa. Aqui é elaborada uma revisão ampla da literatura. Apresentando os conceitos-chave citados por diversos autores com análise dos pontos mais importantes. Revisar a literatura não é somente descrever conceitos de vários autores e organizá-los sequencialmente, mas propiciar sustentação teórica para discussão do tema, possibilitando traçar um quadro teórico e conceitual.

Referencial teórico: relaciona-se à seleção dos conceitos mais significativos da pesquisa a partir da revisão de literatura. Se na revisão de literatura, por exemplo, são tratados vários conceitos sobre

biblioteca escolar, no referencial teórico será apresentado o conceito de BE, que mais se alinha às concepções cognitivas do autor.

A Conclusão e as referências são as partes finais da pesquisa. O uso das normas da ABNT – apresentação do trabalho, citação, referência e resumo, é importante. Ei-las:

NBR 14724 – Apresentação de trabalho técnico-científico.

NBR 10520 – Citação.

NBR 6023 – Referência.

NBR 6028 – Resumo.

2.8.2 Informação e público-alvo

O público-alvo influencia a seleção da informação. A literatura mostra que o texto só existe ao se encontrar com o leitor. A interação entre leitor-autor está presente desde a origem do texto. Sobre isso, Eco (1979, p.56) afirma que “um texto é emitido para que alguém o atualize mesmo quando não se espera (ou não se deseja) que esse alguém exista concreta e empiricamente”.

Ferreira e Dias (2004) afirmam que cabe ao leitor desempenhar papel ativo na produção de sentido dos textos e que as inferências revelam-se relevante processo cognitivo na atividade. Os autores defendem o argumento de que a compreensão da leitura é orientada pelas marcas gráficas do texto, mas, sobretudo pelo que elas representam e pelo modo como o leitor apreende e interpreta a intenção do autor. Defendem, ainda, que a interpretação ocorre no momento da interação leitor/autor, gerando sentidos que variam de acordo com o leitor e com a natureza da interação.

O autor – pesquisador ou estudante – ao delinear um problema de pesquisa deve ter em mente o produto final do processo. Isso porque a pesquisa pode ser comunicada de diferentes formas. Por exemplo, artigo científico, relatório, dissertação/tese, vídeo, etc. Dessa forma, o produto deve ser produzido considerando o perfil do leitor.

Um pesquisador, por exemplo, finaliza a tese e prepara-se para a banca final de defesa. Além disso, é convidado para apresentar o trabalho para os estudantes da graduação da

mesma área do conhecimento. Mais adiante, o autor pretende estruturar um artigo científico para apresentar os resultados e, posteriormente divulgar as ideias da pesquisa para o público leigo em geral. Para se atingir o público-alvo, a linguagem deve estar em consonância com o perfil do leitor.

Portanto, a interação leitor/autor passa também pela busca da informação. A informação que se busca, em termos de quantidade e qualidade, para dissertação ou tese é diferente daquela necessária para um trabalho de conclusão de curso de um estudante da graduação. O tipo de informação necessária relaciona-se ao produto final, que por sua vez, direciona-se para um leitor específico.

A partir das discussões apresentadas pode-se elencar uma lista de critérios que influenciam a escolha da fonte de informação, dentre eles, público-alvo e produto final. Além disso, outros critérios mais específicos podem ser adicionados, considerando o custo-benefício. Deve-se considerar também critérios necessários para avaliação de fonte de informação, tais como atualidade, autoridade, suporte da informação.

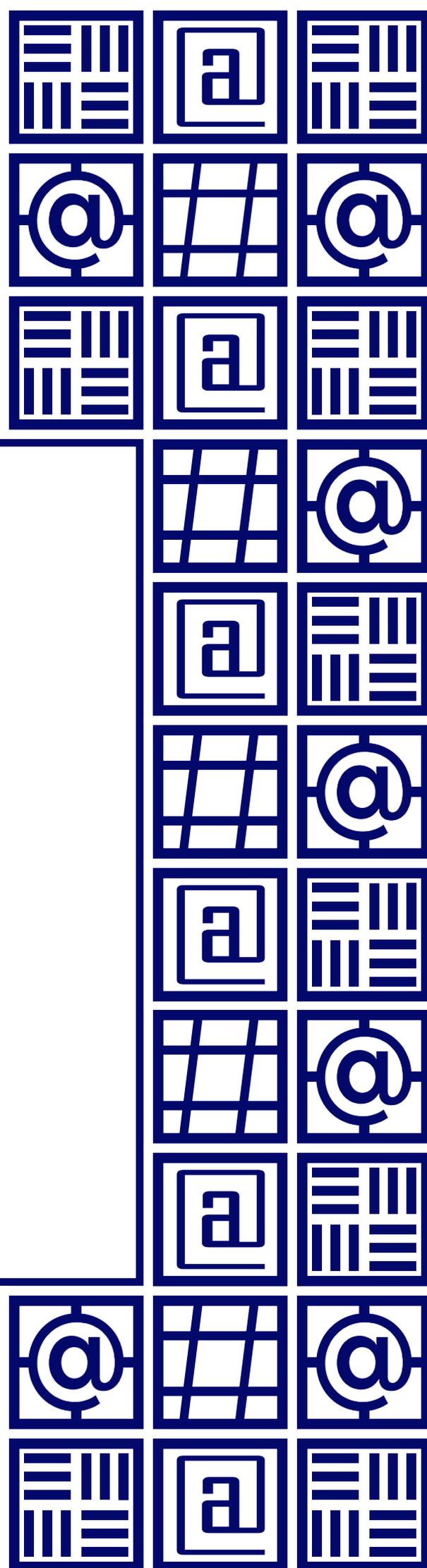
O presente capítulo apresenta o núcleo 2, referente ao acesso eficaz e eficiente às informações. O capítulo inicia-se com apresentação das estratégias gerais de busca de canais e fontes de informação, mostrando a relevância e as principais características das obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas, etc), bem como das principais fontes de informação, quais sejam: internet, redes sociais, monografias, livros, legislação, normas técnicas, patentes, base de dados, bibliotecas, dados estatísticos, índices, bibliografias e repositórios.

NÚCLEO 2

CAPÍTULO

3

ACESSO À
INFORMAÇÃO



3 Busca de canais e fontes de informação

Para buscar informações confiáveis, pertinentes e relevantes, é necessário ter um plano de pesquisa. O plano de pesquisa abrange estratégias e procedimentos para buscar informação tais como: conhecer o processo geral de busca da informação, identificar o tipo de informação mais adequada ao problema de pesquisa, reunir e avaliar as informações e mudar ou ampliar o plano de pesquisa com surgimento de novos insights. Por sua vez, usar a internet para pesquisar informação requer conhecimentos sobre a identificação de palavras-chave e termos relacionados, o vocabulário controlado, as estratégias e os protocolos de investigação.

A busca da informação faz parte do cotidiano humano. Busca-se informação para saber mais, resolver problemas ou tomar decisão. Nesse sentido, o conhecimento e a experiência das ferramentas e estratégias de busca são cruciais para bons resultados. A busca de informação envolve a ação ativa e/ou passiva do indivíduo, o planejamento de onde, como e quando buscar informações, as estratégias e a motivação para atingir os objetivos, a monitoração das estratégias, o conhecimento e a definição dos canais ou fontes de informação potenciais, as competências para usar as tecnologias da informação e a avaliação do processo. Contudo, infelizmente, esse conhecimento é ensinado aos estudantes, de forma nem sempre sistematizada, em geral, a partir da graduação por ocasião da produção das monografias de conclusão de curso e na pós-graduação (GASQUE, 2008).

Os livros e cursos de metodologia fazem breve abordagem sobre como fazer pesquisa bibliográfica, mesmo sendo esta uma atividade fundamental na pesquisa. Gil (1995) define pesquisa bibliográfica como a busca e a pesquisa de informação, bem como a coleta de dados disponíveis e existentes em vários suportes (livros, revistas, documentos, etc.). O acesso às fontes de informação pode ocorrer por meio de buscas em bibliotecas, catálogos de editoras, conversas com especialistas, consultas em livrarias e pesquisas na internet e em bases de dados. Estudos recentes sobre a busca e a pesquisa da informação revelam a complexidade dos referidos processos,

que envolvem sentimentos, atitudes, competências, formação adequada, dentre outros aspectos.

A busca da informação ou *seeking information*, em língua inglesa, é tratada por Wilson (2000) como tópico do comportamento informacional. Em 1981, Wilson propôs um modelo geral sobre a busca da informação, em que se observa que a necessidade de informação surge dos vários contextos em que o indivíduo se insere – social, econômico, político –, do papel que ele exerce e das suas características pessoais e psicológicas. Para suprir a referida necessidade, ao buscar informação, o indivíduo depara-se com fatores que podem influenciar o processo, quais sejam, o contexto, papel desempenhado e as questões psicológicas.

O objetivo da busca de informação é encontrar informação que resolva algum problema ou que ajude na tomada de decisão. Há inúmeros canais e fontes de informação para resolver questões específicas de informação. Alguns autores conceituam as fontes de informação como fontes primárias, secundárias e terciárias, mas não há consenso sobre esta classificação. A literatura mostra que esses conceitos podem ser compreendidos de forma diferente em algumas áreas. Observa-se maior consenso na definição de fonte primária, do que nas secundárias e terciárias. Alguns autores compreendem fontes secundárias como aquelas compostas pela produção de textos/obras com objetivo de organizar as fontes primárias, por exemplo, enciclopédias, dicionários, outros, por sua vez, consideram essas fontes como terciárias. Nesse caso, as revisões de literatura, críticas literárias seriam fontes terciárias. Independente do termo empregado é possível verificar a variedade de fontes de informações, as características, a relevância de cada fonte e as estratégias de busca, considerando os exemplos apresentados no quadro 14.

Observa-se que os dados apresentados no quadro 14 são mais genéricos, com o objetivo de apresentar um resumo sobre os tipos de canais e fontes de informação. No entanto, é importante se aprofundar mais no assunto. Por isso, nos próximos tópicos são apresentadas mais informações sobre as principais fontes de informação.

Quadro 14: características, relevância das fontes de informação e estratégias de busca de informação

FONTES	CARACTERÍSTICAS	RELEVÂNCIA	ESTRATÉGIAS DE BUSCA
<p>Correspondências. Descrição de viagens. Patentes. Artigos de periódicos. Ficção. Normas Técnicas. Narrativa pessoal. Apresentações em congressos. Obras pictóricas Poesia. Contos.</p>	<p>Aparecem primeiramente no ciclo de produção de informação.</p> <p>Produzidas por pessoas que tiveram a ideia ou experiência em primeira mão.</p> <p>Dispersas, difíceis de serem localizadas.</p>	<p>Fundamentais para qualquer projeto de pesquisa.</p> <p>A maioria é composta por materiais inéditos.</p> <p>Propicia maior credibilidade ao trabalho.</p>	<p>Buscar nos arquivos pessoais e com colegas.</p> <p>Buscar orientação com um bibliotecário de referência.</p> <p>Conversar com especialistas da área para conhecer os autores e textos clássicos, bem como as estratégias de busca.</p> <p>Usar lógica booleana na internet para recuperar os dados.</p> <p>Se tiver título do material, buscar nos catálogos das bibliotecas na internet ou presencialmente, em base de dados na internet.</p> <p>Fazer buscas em bases de dados assinadas por bibliotecas universitárias.</p> <p>Buscar em bases de dados de texto completo, por exemplo Scielo ou em bases específicas, Eric (educação); Lisa (ciência da Informação).</p> <p>Comprar material em livrarias e sebos.</p>

<p>Anuários. Almanaques. Atlas. Dicionários. Enciclopédias. Índices.</p>	<p>Organizadas com arranjo definido de acordo com a finalidade.</p> <p>Aparecem em segundo lugar no ciclo da produção da informação.</p> <p>Em geral, compilam ou sintetizam as fontes primárias – obras de referências.</p> <p>Tendem a ser mais superficiais/genéricas.</p> <p>Existem fontes gerais e especializadas/temáticas.</p>	<p>Possibilitam visão geral sobre determinado conceito ou fato.</p> <p>Rapidez na busca da informação.</p> <p>Materiais organizados por especialistas.</p>	<p>Buscar no arquivo pessoal ou com colegas.</p> <p>Buscar na internet as obras de referência on-line.</p> <p>Consultar as obras nas bibliotecas (Seção de referência).</p> <p>Comprar obras nas livrarias ou sebos.</p>
<p>Banco de dados. Bibliografias. Catálogos de Bibliotecas. Diretórios. Internet.</p>	<p>Permitem o acesso às informações produzidas por pesquisadores em várias áreas de conhecimento.</p>	<p>Ferramentas para a identificação de fontes primárias e secundárias.</p> <p>Em geral, organizadas por profissionais da informação - bibliotecários, museólogos, arquivistas.</p>	<p>Buscar na internet ou presencialmente nas bibliotecas.</p>

Fonte: elaboração própria.

No processo de busca da informação, as obras de referência devem ser as primeiras a serem consultadas, quando não há muito conhecimento sobre o assunto. As obras de referências são obras genéricas, que mostram informações básicas sobre um assunto ou conceito. Em um passado recente, estas obras ficavam disponíveis em uma seção especial das bibliotecas, atualmente, muitas estão disponíveis gratuitamente na internet. No próximo tópico, são apresentadas as principais obras de referências.

3.1 Obras de referência

As fontes de informação, grosso modo, podem ser compreendidas como qualquer recurso que possibilita obter informações sobre determinado tópico. Podem ter diferentes formatos tais como relatórios, artigos de periódicos, livros técnicos, resumos, dicionários, normas técnicas, índices de citação, guias de literatura, internet e serem produzidas em suportes como papel ou meio eletrônico, e destinarem-se à diferentes públicos, por exemplo, estudantes, pesquisadores e leigos.

Com tantas possibilidades de encontrar informações, é importante escolher fontes confiáveis. Existem materiais específicos, denominados obras de referência, que fornecem informações gerais e confiáveis. Guinchat e Menou (1994) ressaltam que as obras de referência são as fontes iniciais de pesquisa e caracterizam-se por serem documentos produzidos a partir de fontes primárias ou documentos originais com o objetivo de organizar as informações disponíveis.

As obras de referência surgem com o objetivo de apresentar informação geral sobre um assunto de maneira sucinta. Essas obras remontam séculos atrás. Após a invenção da imprensa, com a multiplicação dos livros, a organização deles intencionavam tornar a informação mais acessível, desde que tivesse encontrado a obra certa. Muitas obras como enciclopédias, dicionários, atlas e bibliografias surgiram a partir do início do período moderno, em especial no século XVIII. Os dicionários, raros por volta de 1500, proliferaram nos séculos XVII e XVIII. Outros materiais que surgiram foram almanaques, herbários, cronologias e diretórios, catálogos de bibliotecas

e museus, o Index de livros proibidos, etc. A quantidade de material de referência produzido provocou a especialização. Começaram a surgir bibliografias nacionais, por exemplo, a *Bibliothèque Française* (1584), depois as bibliografias por assunto, teologia, direito, medicina, dentre outras. Havia também obras específicas para determinado público, como o clero, os comerciantes, os médicos (BURKE, 2003).

As obras de referência são de consulta rápida e informativa, que trazem esclarecimentos referentes às palavras, aos nomes, aos assuntos, etc. Possibilitam visão geral sobre um assunto, por isso são usadas de maneira pontual e não lidas do princípio ao fim. Em geral, estão organizadas em ordem alfabética para facilitar o acesso aos conteúdos (vocábulo, conceitos, símbolos) e abrangem uma variedade de fontes de informação como dicionários, enciclopédias, anuários, atlas, almanaques, dentre outras, e podem ser impressas ou digitais e de âmbito geral ou específico. Existem dicionários especializados em sociologia, filosofia, educação; atlas universal ou regional. Para selecionar a obra de referência adequada, é preciso verificar os objetivos da obra, que podem atender a leitores com perfis diferenciados. As características principais das obras de referências podem ser visualizadas na figura 10.

Figura 10: características das obras de referências



Fonte: elaboração própria.

Importante ressaltar que no início ou final de cada obra de referência encontram-se informações sobre o arranjo (organização) e a maneira de usar. Em geral, nas bibliotecas esses materiais não são emprestados ao usuário, sendo usados somente para consultas no local. Existem materiais de referência disponíveis na internet, alguns são gratuitos e outros pagos, de autores e editoras reconhecidas. Em geral, a organização desses materiais na internet é um pouco diferente da versão impressa.

Ao se buscar informações, vale lembrar que alguns assuntos requerem informação muito atualizada. Por isso, é necessário conferir a data de publicação desses materiais. Se o assunto for recente, é melhor buscar informações nos noticiários, revistas e jornais. Nos próximos tópicos são apresentadas as obras de referência mais usadas pelos leitores para pesquisa.

3.1.1 Enciclopédias

As enciclopédias fornecem informações sobre assuntos variados – pessoas, eventos, locais, fenômenos, isto é, apresentam fatos relativos ao homem, ao mundo e ao universo do qual faz parte. Tais fatos devem ser apresentados sem preconceitos, com precisão e em linguagem de fácil entendimento. Por isso, dependem do trabalho conjunto de estudiosos e especialistas, de pesquisadores e bibliotecários, de redatores e educadores, de artistas e cartógrafos. Exigem, ainda, grandes investimentos em dinheiro por parte do editor. Para manter uma enciclopédia atualizada em relação aos acontecimentos, o editor precisa contar com uma equipe permanente.

Enciclopédia, do grego *encyclopaedia*, significa literalmente “círculo do aprendizado”, por se referir originalmente ao currículo educacional. Posteriormente, o termo foi aplicado aos livros organizados de forma similar ao sistema educacional, com objetivo de auxiliar os estudantes das instituições do ensino superior ou fornecer informações aos autodidatas. Nesse época, em geral, as enciclopédias eram compiladas por professores universitários (BURKE, 2003).

Antigamente, os estudiosos precisam encontrar as informações necessárias em manuscritos e pergaminhos espalhados por várias partes do mundo. Alguns elaboravam o

próprio livro de referência por meio de cópias de citações de obras de outros autores. Outros copiavam dados informativos de fontes variadas. Organizavam o material e apresentavam as informações, obedecendo à ordem que lhes parecia melhor, e dispunham de meios reduzidos para a verificação da exatidão. Esses materiais constituem os ancestrais da enciclopédia (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

A organização das enciclopédias refletiam determinada visão de mundo. A partir da idade média o mundo, muitas vezes, era compreendido como um livro. Algumas enciclopédias da idade média continuaram a ser usadas e reeditadas no início do período moderno. O *Speculum*, de Vincente de Beauvais, foi reeditado em 1590, em Veneza, e depois, com novo título de “*Bibliotheca mundi*”, em 1624, em Douai. A enciclopédia abrangia os mundos da natureza, da doutrina, da moralidade e da história. As enciclopédias do século XVI também eram organizadas por temas, que correspondiam, muitas vezes, às dez disciplinas da universidade medieval (BURKE, 2003).

Em 1740, o livreiro parisiense André Le Breton buscava um projeto que disponibilizasse ao público informação filosófica, científica e técnica a um preço razoável. Em 1747, o livreiro e mais três sócios solicitaram a Diderot e D’Alembert que ambos dirigissem a concepção e a realização dessa obra. Os autores contaram com uma equipe de aproximadamente 150 colaboradores reconhecidos. O trabalho foi inovador em vários aspectos, por exemplo, optaram por usar imagens para facilitar a compreensão e os temas foram apresentados sob a forma de uma árvore, inspirada na proposta do filósofo inglês Francis Bacon. Em 1751, foi editado o primeiro volume da Enciclopédia, de Denis Diderot e Jean le Rond d’Alembert, que continuou a ser elaborada. Porém, depois de 1759, a maioria dos colaboradores havia desertado. Diderot, decepcionado, recorreu a uma equipe menor e menos célebre para redigir os dez últimos tomos de textos, concluídos em 1772 (CHEVÉ, 19--?). Em certo sentido, a produção dessa enciclopédia foi mais próxima das existentes hoje. As enciclopédias atuais contam com editores que organizam cuidadosamente o material e exigem precisão. Além disso, apresentam informação para um público amplo e diversificado.

Uma mudança profunda na organização das enciclopédias, a ordem alfabética, ocorreu a partir do século XVII. Apesar de conhecida na idade média, tal sistema tornou-se o principal, e não mais o sistema de classificação subordinado. O método tradicional de organização do conhecimento era o temático, com característica mais orgânica, no sentido de encorajar os leitores a perceber os elos entre as diferentes disciplinas ou especialidades. Burke (2003) argumenta que a mudança não pode ser compreendida como uma questão de menor eficiência para maior eficiência, mas de visão de mundo. As enciclopédias tradicionais eram inadequadas para consultas rápidas dos leitores que procuravam tópicos específicos, por outro lado o fato de ordenar o conhecimento em lista alfabética de palavras incentivava a fragmentação do conhecimento. Posteriormente, a arbitrariedade da ordem alfabética tornou-se menos problemática por meio de referências cruzadas a outros verbetes relacionados.

As enciclopédias podem abordar todas as áreas do conhecimento ou restringir-se a um único setor. As **enciclopédias de assuntos gerais, enciclopédia geral ou enciclopédia simples**, como a Barsa, Delta Universal ou Britannica, que incluem informações sobre aspectos de todos os campos do conhecimento. As **enciclopédias especializadas ou temáticas**, por sua vez, fornecem informações mais detalhadas e técnicas sobre áreas específicas do conhecimento, tais como arte, medicina ou ciências sociais.

As enciclopédias, em versão impressa, são organizadas por volumes. Em geral, um ou dois volumes são dedicados ao índice – lista alfabética de verbetes com a localização. Na lombada⁷ de cada volume, vêm indicadas as letras referentes à localização do assunto de que trata. Em enciclopédias que não contém índices, há letras referentes ao verbete em cada volume. Contudo, para consultar um verbete em enciclopédias mais abrangentes como Barsa, Delta Universal, Delta Larousse

⁷ Em um livro, o lado oposto ao do corte vertical, onde se costuram ou colam os cadernos e onde, depois de encadernado, costuma-se ler o nome do autor e o título; DORSO; LOMBO

http://aulete.uol.com.br/site.php?mdl=aulete_digital&op=loadVerbete&pesquisa=1&palavra=lombada#ixzz2VGigwrkM

na versão impressa é necessário fazer a busca pelo índice ao invés de ir diretamente ao verbete. Isso porque o verbete pode estar contido em outros. Por exemplo, ao procurar Getúlio Vargas (buscar pelo sobrenome, nome: Vargas, Getúlio), podem se encontrar informações no tópico Brasil – estado novo; Brasil – presidentes, por exemplo. O índice possibilita ampliar a pesquisa. Às vezes, ao buscar assunto na enciclopédia, pode-se encontrar uma remissiva, isto é, uma referência que leva à outra: “Mata Atlântica “veja também” Brasil-vegetação”. Além disso, no final dos verbetes é comum encontrar indicação para outros assuntos. Por exemplo: “Mata Atlântica, “veja” Matas”.

As características mais importantes das enciclopédias são:

- Organização que possibilita localizar rapidamente a informação necessária.
- Palavras guias, no alto das páginas, proporcionam rápido acesso aos assuntos.
- Os títulos e subtítulos são destacados em negrito no centro ou no campo esquerdo das colunas.
- Os assuntos são organizados alfabeticamente.
- As ilustrações são sempre combinadas com os textos para atingir eficiência na comunicação.
- Elaborada por equipe de especialistas, fato que proporciona informação mais confiável.

Durante décadas, as enciclopédias mantiveram publicações impressas, algumas abrangendo 20 ou mais volumes. Eram atualizadas por volume anual – livro do ano. Contudo, a tendência contemporânea parece ser as enciclopédias em versão digital. Um exemplo disso, foi o anúncio, em 2012, sobre o encerramento da versão impressa da Encyclopaedia Britannica (BARAFOUSE, 2012). A Enciclopédia Britannica fornece acesso à versão on-line mediante taxa de pagamento anual.

3.1.2 Wikipédia

Enciclopédia on-line, multilíngue, colaborativa e de licença livre. O projeto foi iniciado em 15 de janeiro de 2001, na versão em língua inglesa. Possui milhões de artigos escritos de forma colaborativa por voluntários ao redor do mundo, a maioria

deles, amadores. Os verbetes podem ser editados por qualquer pessoa com acesso ao site. A wikipédia afasta-se do modelo tradicional por não ser escrita por grupo de especialistas, responsáveis por filtrar informações, hierarquizá-las e apresentá-las de forma clara e concisa ao leitor. Ela possui regras para postagem e edição de artigos, os quais podem ser retirados do ar caso não estejam dentro dos padrões do portal (WIKIPEDIA, 2017).

Na Wikipédia consta alerta aos leitores informando que os conteúdos não são revisados sistematicamente e que os leitores não têm obrigação legal de revisá-los. Portanto, não há garantia que as informações sejam precisas, mais ainda, pode conter conteúdos explícitos ou ofensivos. Além disso, o site ressalta que não há revisão por especialistas; contratos entre voluntários e o site, marcas registradas ou outros direitos. Finaliza o alerta, eximindo-se dos danos, que por ventura, possam ser causados em consequência do uso das informações contidas nas páginas da Wikipédia, na medida em que se trata de uma associação voluntária de indivíduos, criada para gerar diversas fontes de material educacional e informativo on-line.

De acordo com verbete “wikipédia” disponível no portal (2017), os textos são atualizados rapidamente, com inclusão de assuntos não acadêmicos como verbetes sobre bandas, atletas e celebridades. Além disso, algumas escolas e professores orientam os estudantes a produzirem e postarem textos sobre conceitos científicos de forma clara e objetiva para leitores iniciantes, o que se constitui em um bom recurso para melhorar a aprendizagem. Por outro lado, existem críticas sobre inconsistências, peso excessivo dado à cultura popular, confiabilidade e precisão. Outras críticas apontam a suscetibilidade ao vandalismo e à adição de informações falsas ou não verificadas. Apesar desses problemas, o argumento em prol da wikipédia mostra pesquisa realizada pela revista Nature, em 2005, que mostrou que os artigos científicos da wikipedia e Encyclopædia Britannica tinham o mesmo nível de precisão e taxa semelhante de “erros graves”.

Por tudo isso, recomenda-se cautela no uso da referida ferramenta, em especial, quando se exige informação precisa e confiável. Existem textos de qualidade na Wikipedia, mas para

saber se são confiáveis é preciso conhecer bem o assunto. O pesquisador Andrew Keen, autor da obra “o culto do Amador” (2009), denomina “curadoria”, o trabalho executado por alguém com autoridade e conhecimento para escolher informação precisa, relevante e útil. Argumenta sobre os riscos do esvaziamento da autoridade dos especialistas a favor de uma cultura de amadores e “palpiteiros”.

Para usar os conteúdos da Wikipedia é importante verificar as referências citadas na criação dos artigos, que ficam no final da página. Ou seja, a origem dos dados pode ser buscada nos links da referência. As consultas por assunto podem ser feitas no google ou no próprio portal da Wikipédia. No portal, o campo de busca encontra-se no canto superior da página, como se pode observar pela figura 11. Caso haja interesse do usuário em editar conteúdo, é necessário clicar no ícone [editar] situado no topo de cada seção de um artigo. Não é necessário criar conta no portal para leitura ou edição de conteúdos, contudo criar uma conta no Wikipédia é um processo rápido e gratuito que pode garantir vantagens como: obter histórico na conta das edições realizadas, participar de vários projetos da comunidade, bem como salvar/gravar edições sem ter que se submeter ao *captcha* em todas as edições. O *captcha* é uma ferramenta anti-spam, que solicita ao usuário identificar letras de um quadro para verificar se é um humano ou software automatizado. Para criar uma conta basta acessar esse link **[entrar/criar conta]** e executar o processo. Dessa forma, o usuário pode criar os próprios artigos e não será mais um usuário anônimo.

Figura 11: campo de busca da wikipedia

The image shows the Portuguese Wikipedia homepage. At the top right, there is a search bar with the text "Pesquisa" and a magnifying glass icon. Below the search bar, there are links for "Ler", "Ver código-fonte", and "Ver histórico". The main content area features a "Bem-vindo(a) à Wikipédia" message, followed by a "Artigo em destaque" section with a featured article about "Geografia de Três Pontas". To the right, there is an "Apresentação" section and a "Participação" section. The left sidebar contains various navigation links such as "Página principal", "Conteúdo destacado", and "Colaboração".

Fonte: pt.wikipedia.org. (2018)

3.1.3 Dicionários

Dicionário ou léxico é uma listagem ou conjunto de palavras que formam uma língua, ou que são próprias de uma ciência ou arte. Essas palavras aparecem em ordem alfabética com os respectivos significados, uso, etimologia na mesma língua ou em outra. Pode ser publicado em meio impresso ou digital. Atualmente, existem muitos dicionários disponíveis para consulta gratuita on-line, por exemplo, o Aulete digital, Michaelis – em língua portuguesa e bilíngue, Dicio, dentre outros. Alguns dicionários on-line estão disponíveis mediante assinatura.

As principais funções de um dicionário são definir o significado e a ortografia das palavras; informar a origem da palavra (latim, grego, árabe, alguma outra língua antiga ou empréstimo de alguma língua estrangeira moderna); apresentar a categoria gramatical (substantivo, verbo, pronome) e outros aspectos gramaticais (gênero, número); auxiliar, como forma de instrumento, o estudo de uma língua estrangeira; bem como contribuir para uniformizar e manter a unidade da língua.

Os dicionários podem ser classificados em **gerais**, **enciclopédicos** e **especializados**. Os primeiros, os gerais, são obras de caráter genérico, os enciclopédicos apresentam informações

gerais sobre nomes comuns e nomes próprios, tais como as de caráter histórico, geográfico, científico, cultural etc, além da significação de palavras. Por sua vez, o dicionário especializado destina-se a fornecer maior número de informações dentro de uma área específica. O dicionário geográfico, por exemplo, enumera nomes de cidades, países, ilhas, lagos e outros acidentes geográficos, fornecendo breve descrição dos mesmos. O dicionário biográfico relaciona os nomes de pessoas famosas. Entre os dicionários especializados, também podem ser incluídos os dicionários bilíngues, que fornecem a tradução das palavras de uma língua para outra língua, como, por exemplo, os dicionários de português-francês, italiano-alemão, inglês-espanhol e russo-polonês (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

A estrutura do dicionário divide-se em dois eixos, de acordo com Fromm (2004), a macroestrutura e a microestrutura. Três partes compõem a macroestrutura:

- Páginas iniciais: encontram-se a apresentação, o prólogo, a introdução, as normas ou orientações para o uso da obra, a lista de colaboradores e as abreviaturas.
- Nomenclatura (ou corpo) do dicionário: lista com verbetes.
- Páginas finais: são compostas por anexos, apêndices e bibliografia.

A microestrutura de um dicionário compreende as informações organizadas horizontalmente, formando o verbe- te. Este, por sua vez, apresenta as seguintes informações: a palavra-entrada + informações gramaticais, definição, exemplo de uso, marcas de uso e remissivas.

Os dicionários variam em tamanho, desde os pequenos dicionários de bolso até os grandes dicionários, em vários volumes. O número de verbetes (as palavras com suas definições) depende da finalidade, visto que se destina a responder às dúvidas de um leitor. A utilidade do dicionário depende do grau de instrução do consulente e do tipo de informação que ele deseja encontrar (BIDERMAN, 2006).

Os verbetes de um dicionário apresentam, em geral, indicações de:

- grafia do verbete;
- separação silábica;
- pronúncia;
- classe gramatical a que pertence o vocábulo e tipo de flexão ou, para os verbos, a regência; as acepções em que o vocábulo pertence a outra classe gramatical ou gênero, ou em que um verbo tem outra regência, foram agrupadas em subentradas;
- ortoépia (forma de acentuação das palavras);
- etimologia, com menção da língua de origem e do étimo mais antigo;
- uso do vocábulo ou de suas acepções (popular, gíria, etc);
- indicação das preposições mais usadas nas regências relativas ou indiretas;
- abonação (exemplo do uso daquela palavra naquela acepção extraído de texto de livro, jornal, canção popular etc.); a menção inclui o texto em si, o autor e a obra (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

Nos dicionários, encontram-se a **definição** ou **conceito** das palavras, juntamente com os **sinônimos** e exemplos de uso. Eles apresentam, também, a **classificação** das palavras, **gênero** e **número** por meio de **abreviaturas** como:

- **adj.** = adjetivo
- **ant.** = antônimo
- **fem.** = feminino
- **interj.** = interjeição
- **num.** = numeral
- **pl.** = plural
- **obs.** = observação
- **prep.** = preposição
- **s.f.** = substantivo feminino
- **s.m.** = substantivo masculino
- **s.m. e f.** = substantivo masculino e feminino
- **v.** = verbo (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

Existem vários tipos de dicionários. Os mais comuns são:

Dicionário geral da língua: possui considerável número de verbetes, definidos em várias acepções e significados. Exemplos: Dicionário Michaelis; Dicionário Aurélio.

Dicionário etimológico: fornece a origem da palavra mediante a sua formação e evolução.

Dicionário de sinônimos e antônimos: define o significado das palavras mediante equivalências ou afinidades (palavras sinônimas) e significados opostos (palavras antônimas).

Dicionário analógico ou de ideias afins: reúne palavras por campos semânticos, ou por analogia a uma ideia. Geralmente não são dispostos em ordem alfabética.

Dicionário temático: organizam vocabulários específicos de determinada ciência, arte ou atividade técnica. Exemplos: Dicionário Jurídico, Dicionário de Comunicação, de Astronomia e Astronáutica.

Dicionário de abreviaturas: apresenta termos, expressões, intuições e as respectivas abreviaturas.

Dicionário bilíngue ou plurilíngues: explica o significado dos vocábulos estrangeiros e as correlações com os vocábulos nativos.

Os dicionários representam a memória coletiva da sociedade e possibilitam maior eficácia na comunicação humana. As palavras e a estrutura lógica utilizadas para formar ideias e pensamentos resultam da capacidade humana de comunicar, aprender e trocar ideias. Os significados dos símbolos (palavras) e o arranjo lógico devem ser iguais para emissor e receptor para haver a comunicação. Nesse sentido, o dicionário constitui-se em ferramenta simbólica que permite convalidar e promover a linguagem aceita e valorizada na comunidade, propiciando a base para trocas de ideias e experiências. Contudo, vale considerar, como argumenta Biderman (2006) que apesar de essas obras serem produzidas para armazenar o patrimônio léxico da língua em determinado momento histórico-social, esse ideal é intangível, visto que o léxico cresce em progressão geométrica, em um processo contínuo que não cessa enquanto a língua for viva. Exemplifica que nem mesmo os maiores tesouros lexicó-

gráficos compilados conseguiram registrar todo o acervo lexical, por exemplo, a edição de 1983 do Webster (500 mil verbetes).

A origem dos dicionários, como listas de palavras de uma língua, remonta ao aparecimento da escrita, cerca de três mil anos antes de Cristo. Os sumérios elaboraram várias listas vinculadas aos interesses práticos da vida cotidiana, por exemplo, inventários de patrimônios, registro de eventos importantes. O objetivo era salvar informações necessárias para as atividades essenciais no dia-a-dia dessas sociedades. A listagem de palavras é “a técnica mais elementar que é a base de todo dicionário” (AUROUX , 1992, p. 19).

Os primeiros dicionários com definições foram produzidos no século XVI, após a invenção e popularização da imprensa. Eram glossários bilíngues, resultantes principalmente da interação dos diversos povos europeus. Entre os séculos XVI e o XVIII surgiram vários dicionários das línguas vernáculas, como os do italiano, do francês, do espanhol, do português e de várias outras línguas europeias. O Renascimento Europeu (XIV a XVI) foi período com significativa produção de dicionários e gramáticas de diversas línguas do mundo (BIDERMAN, 2003).

No Brasil, país de colonização, a história das línguas e dos instrumentos linguísticos está diretamente relacionada a esse fato. As primeiras listas eram palavras português-tupi e tupi-português, em geral, com nomes de plantas e animais, de partes do corpo humano, de objetos da cultura indígena, dentre outras. Posteriormente, deram origem aos dicionários bilíngues português-tupi elaborados pelos jesuítas dos séculos XVI ao XVIII. Após expulsão dos jesuítas do Brasil, em 1759, e com o surgimento das Reformas Pombalinas, que introduziram as concepções iluministas em Portugal e no Brasil, surgem os discursos das ciências, das leis e do Estado. Nesse contexto, Antonio de Moraes Silva, estudante de direito, elabora o primeiro dicionário monolíngue da língua portuguesa, o Dicionário da Língua Portuguesa (1789), que introduziu palavras brasileiras (NUNES, 2010).

O trabalho com dicionários é fundamental para ampliação do vocabulário e apreensão dos conteúdos. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), vinculado ao Fundo Nacional

de Desenvolvimento da Educação (FNDE) do Ministério da Educação – Brasil, distribuiu, a partir de 2000, dicionários para os estudantes da educação básica. Em 2006, o FNDE buscou adaptar os dicionários à etapa de ensino do estudante. Para isso, os dicionários foram divididos em três categorias: tipo 1, com 1 mil a 3 mil verbetes; tipo 2, com 3,5 mil a 10 mil verbetes; e tipo 3, com 19 mil a 35 mil verbetes. As turmas de 2^a e 3^a anos usam dicionários do tipo 1, adequados à introdução das crianças a essa espécie de obra, e do tipo 2, apropriados aos estudantes em fase de consolidação do domínio da escrita. As turmas de 4^a e 5^a anos trabalham com dicionários do tipo 2 e do tipo 3. Para aquisição dos dicionários, o PNLD avalia as obras inscritas de acordo com os critérios constantes do edital, como o aspecto material, a informação gramatical, a contextualização e a grafia (BRASIL.PNLD,2018).

Existem críticas aos critérios de seleção adotados pelo PNLD, contudo o fato de distribuir dicionários de acordo com faixas etárias pode ser considerada uma inovação. Tão importante quanto o contato com os dicionários, é a forma de aprender a usá-los. De acordo com Nogueiro (1999), o dicionário é o elemento mais exigido na escola e o menos utilizado espontaneamente pelos estudantes. Muitas vezes, é requisitado o seu uso em situações nas quais seria mais adequado pedir a introdução do significado pelo contexto. Isso remete os estudantes a outras palavras menos significativas para eles e mais desconhecidas. Além disso, o professor em geral não ensina o aprendiz a utilizar essa ferramenta, com o argumento que o estudante aprenderá usando. No entanto, o trabalho com dicionários requer introduzir os estudantes nos mecanismos de construção, que apesar de parecerem simples, são mais complexos do que parecem.

Nunes (2010) explica que aparentemente o dicionário para um leigo é uma lista de palavras, com definições e exemplos. Mas é preciso compreender o dicionário como algo produzido por práticas reais em determinadas conjunturas sociais. Isto é, o dicionário é mais do que uma lista com significações fixas. Ele possui história e foi produzido por especialistas e autoridades que podem ser questionadas. Assim, o dicionário deve ser visto

como um discurso sobre a língua, mais especificamente sobre as palavras ou sobre um setor da realidade, para um público leitor, em certas condições sociais e históricas. Compreender que o dicionário não assume um discurso neutro, abre espaço para a crítica por parte do leitor ou consulente. O autor sugere que na escola se poderia despertar o gosto pela escrita da palavra em suas várias formas, dando margem para que o sujeito se situe diante das várias possibilidades de produzir discursos sobre as palavras, ou seja, para que a relação com as palavras, e os discursos que as sustentam, faça sentido para eles e para que aquilo que eles produzam se inscrevam na história.

3.1.4 Atlas

No dicionário Aulete digital (c2015), atlas é um livro composto por uma coleção de mapas ou cartas geográficas, por exemplo, atlas geográfico. Outro sentido para o termo é designado como a obra que contém um conjunto de quadros, gráficos, ilustrações e textos sobre determinada área do conhecimento. Na Nova Enciclopédia Barsa (2000), atlas é definido como conjunto de mapas, que constitui a representação gráfica completa de determinada região ou área.

Cabe ressaltar que o atlas atualmente pode estar disponível em formato impresso ou on-line. Os atlas podem abranger diferentes áreas de conhecimento. Existem no mercado editorial, por exemplo, atlas do corpo humano, atlas mitológico, atlas de anatomia vegetal, dentre outros.

O termo atlas pode também ser usado para designar volume de estampas explicativas que acompanha uma obra literária, artística ou científica (DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUES, c2017). O atlas geográfico geralmente contém gráficos, mapas e tabelas que mostram cidades, vilas, estradas, países, rios, montanhas, o tamanho e as relações entre regiões terrestres e marítimas, e os nomes de características de lugares. Um índice descreve nomes dessas características e remete para onde encontrá-las nos mapas. Os mapas também mostram a distribuição de recursos econômicos, população, tipos de clima e vida das plantas (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

Muitos historiadores atribuem a Cláudio Ptolomeu, geógrafo que viveu no Egito, a publicação do primeiro atlas, em 100 d.C., como parte de uma obra em oito volumes sobre a confecção de mapas. Contudo, foi Gerhardus Mercator, cartógrafo flamengo, no séc. XVI, o primeiro a usar o nome atlas para uma coleção de mapas. (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991)

Os primeiros mapas dos atlas eram de uso pessoal e desenhados à mão pelos cartógrafos. Alguns trabalhos iniciais constaram de coleções de cartas geográficas para navegação. O número de atlas aumentou com a invenção da imprensa. Entre os antigos atlas destaca-se o *Theatrum Orbis Terrarum*, publicado em 1570 por Abraham Ortelius, da Antuérpia. A Blaeu, uma editora de Amsterdam, publicou uma série de atlas no séc. XVII (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

Atualmente, ocorre aumento exponencial do uso dos atlas escolares, em especial, os geográficos (MIRANDA, 2003). Isso ocorre, em especial, do sexto ao nono anos que inserem a cartografia como conteúdo e o lugar como categoria de análise da geografia a ser ensinada nas escolas brasileiras. Isso requer a produção de material didático apropriado e a formação docente para a implantação do currículo nas escolas. Ao mesmo tempo, as novas tecnologias revolucionam a produção, apresentação e utilização dos produtos cartográficos.

Do ponto de vista didático, a etapa mais importante no processo de uso dos mapas e das ilustrações de um atlas está na formação de ideias sobre a realidade. O mapa traz informações que podem ter significados diversos, o que implica a compreensão dos símbolos e de construção dos significados por ele desencadeados. Tal fato envolve a percepção, isto é, o processo de apreensão imediata de um objeto, etapa do processo cognitivo. O processo inclui, igualmente a etapa do pensamento, um nível mais complexo de cognição. Para tanto, o material deve satisfazer as necessidades e os interesses do consumidor, propiciar leitura e compreensão fáceis, além de ser esteticamente atrativo (PERES, 2002).

Além disso, Silva (2012) ao abordar o atlas digital sugere ao educador pesquisar sobre o potencial e as características disponíveis em cada atlas, considerando fatores como: acessibili-

dade (custos e capacidade requerida para a instalação no computador), abrangência (mundial, regional ou local, ou variável), grau de dificuldade para o manuseio (nível cognitivo dos estudantes) e público-alvo (para quem é voltado). Além disso, sugere verificar se o material é gratuito ou não, pois a partir desse fator dependerá a utilização. Em caso de não ser gratuito, o uso poderá significar custos não previstos para a escola, o que inviabilizará, de imediato, a utilização do programa.

Além dos atlas produzidos pelas editoras comerciais, existem alguns disponíveis on-line e gratuitamente na internet, quais sejam:

a) *Software educacional Marble* (figura 12): programa de código aberto, que permite ao utilizador o acesso a mapas rodoviários, mapas de clima, mapas de território e visão da terra do espaço. Possui interface simples e agradável, com visual atrativo. Tem ligação direta à internet, nomeadamente com a Wikipédia, o que permite a pesquisa de termos e palavras em tempo real. A representação cartográfica da terra ocorre de nove maneiras diferentes, que mostram informações históricas (mosaico de mapas históricos de 1689); temperatura, precipitação, etc. que possibilitam ao professor a apresentação de planeta de modo planimétrico ou na forma de globo. <https://marble.kde.org>

Figura 12: Software Educacional Marble



Fonte: organização KDE. (2018)

b) Atlas Brasil (figura 13): traz dados dos censos demográficos oferecendo um panorama da conjuntura socioeconômica do país nas últimas duas décadas. Fornece também informações geográficas em formato de tabelas, rankings, gráficos e mapas temáticos, além da geração de mapas sobre as cidades brasileiras, de acordo com o censo demográfico utilizado no programa, que serve como base de dados para a formulação dos gráficos e mapas. A partir de 2013, o trabalho evoluiu para o desenvolvimento de plataformas virtuais de consultas on-line (PNUD, 2011). atlasbrasil.org.br

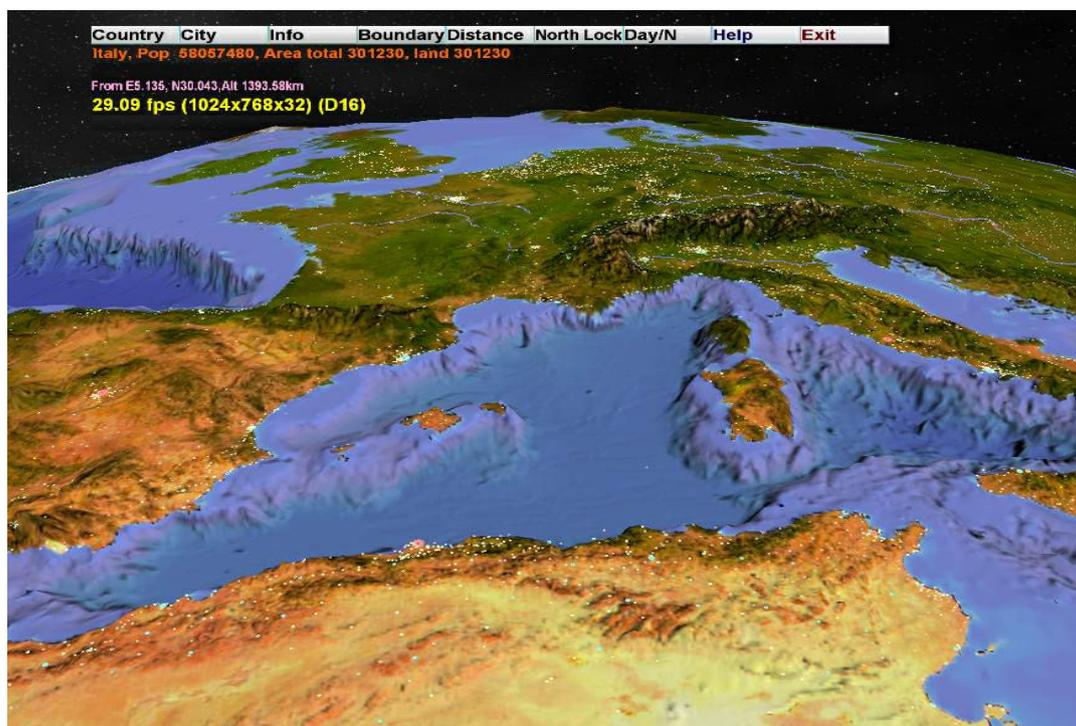
Figura 13: atlas do Brasil



Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.

c) 3D World Map (figura 14): apresenta a terra em 3D, informações e referências de 269 países e entidades, localização de mais de 30 mil cidades, distância entre dois pontos, nível de altitude, dentre outros. A versão gratuita pode ser baixada de sites da internet.

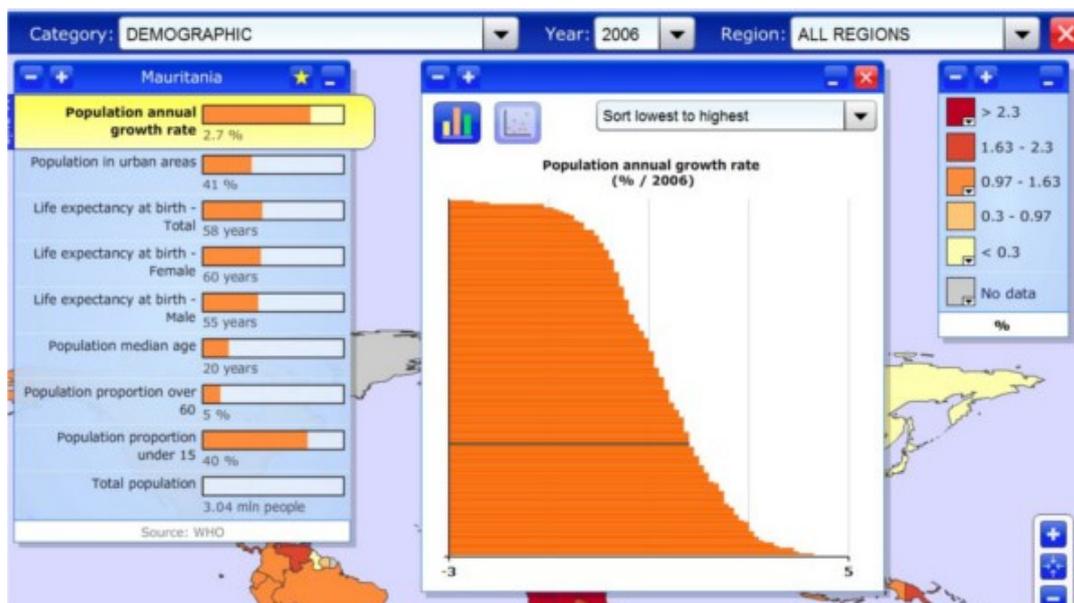
Figura 14: 3D World Map



Fonte: Longgame(<http://www.longgame.com/3dw/globe05.jpg>).
(2018)

d) StatPlanet (figura 15): aplicativo educativo em língua inglesa produzido pela SacMeq. Contém informações demográficas, sanitárias e educacionais sobre os países do mundo. Baseia-se em dados fornecidos por diversas organizações, inclusive a Unesco e a Organização Mundial da Saúde, sobre a qualidade de vida dos países. Para visualizar informações no StatPlanet, deve-se escolher a categoria desejada e posicionar o mouse sobre uma localização no mapa mundi. Além disso, ao selecionar dado específico para comparação, os países que possuírem dados disponíveis terão o mapa preenchido com cores que indicarão o nível em que se encontra determinado item naquele país. Apesar de ter informações confiáveis, não possui informações de todos países em algumas categorias. O aplicativo pode ser encontrado gratuitamente na internet. www.sacmeq.org

Figura 15: *StatPlanet*



Fonte: Baixaki (<http://www.baixaki.com.br/download/statplanet.htm>) (2018).

e) *Google terra* (figura 16): é uma espécie de navegador que permite visualizar todo o planeta. As imagens são capturadas de satélites, com ótima qualidade. Permite visualizar imagens de satélite, mapas, terrenos, edifícios em 3D e muito mais. Dentre várias opções do navegador, é possível, por exemplo, visualizar qualquer lugar do mundo, obter informações sobre cidades, características geográficas, encontrar empresas, locais e pontos turísticos. É possível também explorar o céu, visualizar modelos em 3D das missões Apollo e o local em que o homem pisou na lua, ver aspectos do sistema solar, bem como visitar as profundezas do oceano, cânions submarinos do planeta e obter informações sobre mudanças climáticas e espécies ameaçadas de extinção. Existem versões pagas para empresas e versões gratuitas.

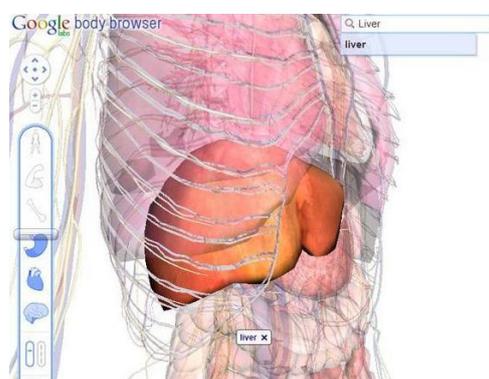
Figura 16: busca da cidade de Bambuí (MG)



Fonte: Google Earth (2018).

f) **Google Body Browser** (figura 17): ferramenta do Google que permite navegar pelo corpo humano e conhecer diversas partes através de gráficos em 3D e tabelas específicas. Apresenta o corpo humano e as suas características, para tanto basta clicar em uma parte específica do corpo através da tabela indicada na esquerda da página do programa. *Google Body Browser* roda on-line, mas não oferece serviços para todos os navegadores.

Figura 17: Google Body Browser



Fonte: Google Body Browser (2018).

g) *BBC Human Body & Mind* (figura 18): serviço on-line que permite visualizar o funcionamento do corpo humano. O site da BBC oferece ainda jogos interativos, testes e artigos sobre o corpo e a mente humana. A ênfase fica para o cérebro e as funções físicas e psicológicas. Além disso, existem textos sobre as principais doenças e os distúrbios relacionados com a mente.

Figura 18: BBC Human Body & Mind



Fonte: BBC (<http://www.bbc.co.uk/science/humanbody>)(2018).

Apresentou-se pequena mostra de atlas encontrados na internet. Existem atlas em várias áreas do conhecimento, que podem ser usados para o ensino-aprendizagem. Ao se selecionar algum atlas para estudo, é necessário verificar a autoria do atlas, a formação dos especialistas, atualização do material e questões de layout e funcionalidade.

3.1.5 Almanques

Os almanques são publicações anuais com vários tipos de informações, por exemplo, o calendário, as datas históricas e os eventos importantes, as fases da lua, os fatos, as curiosidades, os dados populacionais, os aspectos geográficos, dentre outros.

De acordo com pesquisadores, os primeiros almanques continham previsões feitas por astrólogos persas da antiguidade. Mais tarde, os almanques apareceram em Roma. E, mais adiante na América colonial no séc. XVII. No séc. XIX, torna-se

extremamente popular e publicados por muitos governos e jornais, contendo receitas de comida, primeiros-socorros, informações sobre ferimentos, previsões do tempo e quebra-cabeças. Aos poucos, a previsão do tempo foi desaparecendo. As mais antigas cópias de almanaques existentes hoje são dos séc. XIV e XV (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

Os almanaques modernos datam da invenção da imprensa e contêm informações gerais. No Brasil, foram muito populares os almanaques Capivarol e Biotônico Fontoura. Jornais, grupos religiosos, organizações comerciais ou de profissionais publicam almanaques com informação especializada. Um exemplo típico é o Almanaque Militar, publicado no Brasil desde 1829 (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

Esse tipo de publicação foi bastante utilizado por estudantes da educação básica, em especial, aqueles cujas famílias não podiam investir em boas enciclopédias, devido aos altos preços. Isso porque, tradicionalmente, os professores pediam pesquisas para serem realizadas em casa, assim, os almanques constituíam-se em fonte de pesquisa com informações, em geral, confiáveis e com baixo custo.

Existem vários almanaques com temas especializados na internet e também em versão impressa, por exemplo, almanque dos anos 70, almanaque do samba, almanaque do choro, dentre outros. Alguns sites intitulados almanaques, disponíveis na internet, constam informações sem referências, o que impossibilita verificar a confiabilidade dos mesmos.

Um almanaque de interesse para estudantes e cidadãos em geral é o **Almanaque da Cultura Popular**, que pode ser acessado gratuitamente pela internet. O site contém textos humorísticos, curiosidades, informações sobre personalidades, blogs e muito mais. A busca pode ser realizada ao clicar nos assuntos organizados na página principal ou por meio de palavras-chave inseridas no campo de busca situado na parte superior. Outro produto derivado desse trabalho é o Almanaque Brasil, publicação mensal distribuída nos vôos de companhias áreas, assinantes e para uma *mailing* composto de formadores de opinião, bibliotecas públicas e instituições sociais. Os principais temas são a cultura e a memória brasileiras, biografias,

curiosidades, jogos e brincadeiras. A tiragem é de 120 mil exemplares por mês, atingindo um público estimado em 600 mil pessoas por edição.

Finalizando....

Os almanaques e demais obras de referência citadas nesse tópico são importantes fontes de informação para fornecer visão geral sobre o assunto pesquisado. O trabalho com esse material, vale lembrar, precisa ser contextualizado, preferencialmente por meio de situação de pesquisa. É importante destacar que os aprendizes devem:

- Conhecer a estrutura e os mecanismos da obra.
- Conhecer a funcionalidade da obra.
- Compreender como as obras são produzidas e publicadas.
- Compreender que representam determinado discurso, em determinado contexto.
- Saber usar os recursos para resolver problemas.

É importante também anotar as informações sobre os conteúdos e recursos usados na pesquisa. No quarto capítulo, há informações sobre o uso da informação e no capítulo cinco, há explicações de como citar e referenciar as obras consultadas.

Os almanaques e as demais obras de referência, citadas anteriormente, podem ajudar a delimitar o foco da pesquisa, isto é, ajustar o tema da pesquisa para torná-la viável. Muitas dessas obras encontram-se disponíveis na internet. A internet tem se tornado a fonte mais usada de pesquisa pelo baixo custo, pela facilidade de acesso e rapidez para encontrar informações.

3.2 Internet

A internet (INTERnational NETwork – rede internacional), maior rede de computadores do mundo, oferece padrões de transmissão e interconexão utilizados nas mais diversas plataformas, em instalações do mundo inteiro. Constitui-se em importante canal de informação, em especial por possibilitar fácil acesso e baixo custo. As vantagens da internet são inúmeras. Algumas delas são:

- Acessar objetos de aprendizagem.
- Buscar informações sobre pessoas, cidades, instituições e fatos em uma grande variedade de páginas.
- Comprar produtos e serviços.
- Comunicar-se por áudio e imagem com qualquer pessoa do mundo que esteja conectada.
- Conhecer pesquisadores, professores e profissionais de maneira geral.
- Conhecer museus e instituições do mundo todo.
- Fazer cursos diversos, acadêmicos ou não acadêmicos.
- Fazer pagamentos e investimentos.
- Jogar vários tipos de jogos.
- Ler livros, artigos científicos, revistas populares e jornais.
- Trocar experiências e informações com outras pessoas.
- Ver filmes e vídeos.

A Internet surgiu em decorrência da necessidade de algumas instituições interconectarem computadores entre si por acesso remoto de usuários aos sistemas. A conexão entre computadores e a internet depende de software e hardware específicos, visto que é necessário usar um conjunto de normas ou regras (protocolo), que orientam a transmissão de dados para se comunicarem. Esse protocolo é denominado TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol – protocolo de controle de transmissões/protocolo da Internet). Com o hardware específico, é necessário o modem e uma linha telefônica, a não ser que o computador esteja conectado a uma rede local com acesso à internet; neste caso a LAN servirá de conexão. Em ambos, os casos, além do hardware é preciso um software de comunicação específico, que possibilita a conexão nos padrões da Internet. O principal serviço oferecido pela Internet é o WWW (World Wide Web) (PINHO, 1996).

Apesar de nos últimos anos ter havido redução dos valores dos pacotes de acesso, ainda assim, muitas pessoas não têm acesso à rede em casa. Essas pessoas podem acessar a rede, gratuitamente, em bibliotecas, por exemplo, ou em empresas que vendem acesso. Cada dia mais, as pessoas estão mais conectadas e têm possibilidades de desenvolver várias ati-

vidades por meio da rede. Atualmente, os smartphones têm se tornado um dos principais recursos de acesso à internet, como mostra a pesquisa realizada pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (Secom). Na edição de 2015, os dados mostram que 66% dos entrevistados usaram o celular para acessar a rede, enquanto no levantamento de 2014, o número chegou a 40%. O computador ainda é o meio mais utilizado de acesso, correspondendo a 71% das respostas.

De maneira geral, o uso que se faz da internet atualmente é muito mais voltado para lazer do que propriamente para pesquisar conteúdos relevantes para o trabalho, vida acadêmica, saúde, direitos e deveres dos cidadãos etc. Pesquisa realizada no google trends⁸ mostra que 40% das pesquisas referem-se às novelas, 20% aos processos de avaliação educacional, 20% às pirâmides financeiras, 10% às personalidades e, por fim, 10% aos assuntos políticos (GOOGLE TRENDS, 2018).

A internet, muitas vezes, é subutilizada como ferramenta de aprendizagem e busca de informação por falta de orientação e de conhecimento do usuário. O acesso à rede, sem orientação, pode resultar em sérios problemas de segurança. Nesse sentido, os educadores, bibliotecários, familiares e a mídia são responsáveis por informar e conscientizar as pessoas sobre os riscos do acesso à rede.

Algumas instituições e pesquisadores têm se preocupado com a questão da segurança na internet. Em 1993, foi produzido um guia de segurança na internet para o Centro Nacional para Crianças Desaparecidas e Exploradas (NCMEC), que, em 2005, foi reescrito por Larry Magid, fundador do SafeKids.com e co-diretor da ConnectSafely.org e revisado em 2013. A última versão baseia-se em pesquisas sobre a forma como os jovens usam a internet. Os aspectos principais do guia são resumidos nos próximos tópicos.

Magid (2013) explica que os adolescentes apesar de estarem esclarecidos sobre o uso da internet, precisam de orientações para navegarem em segurança. Para ele, nem todas as

⁸ Google Trends é uma ferramenta do google que mostra os termos mais populares buscados em um período de tempo ou a quantidade de busca de determinado termo, em região específica. (<http://www.google.com/trends>).

crianças estão igualmente em risco on-line ou off-line, mas sempre haverá algumas que precisam de mais atenção e intervenção. Sobre isso, ele adianta que usar a mesma abordagem para todas as crianças e jovens nem sempre funciona.

A descentralização da internet impossibilita o comando da rede, visto que não se pode confiar plenamente em governos ou empresas para proteger os usuários da rede, além disso, as crianças não podem ser monitoradas o tempo todo. Por isso, é preciso desenvolver competências para usar a internet e ensiná-las a pensar de forma crítica sobre o uso da tecnologia em casa, na escola e fora da supervisão de um adulto.

Há usuários da internet que agem com rudeza, ofensas e injúrias. As crianças e os adolescentes podem ser alvos de assédio e, apesar de raro, até mesmo de exploração e de crime. O fato de haver coisas negativas na web não pode ser razão para evitar o uso dela. A orientação deve ter o objetivo de ensinar as crianças a lidarem com problemas que possam, eventualmente, surgir na rede.

Os riscos apresentados pela internet são muitos. O assédio e intimidação, também denominados cyberbullying (assédio na internet) têm aumentado bastante nos últimos anos. O bullying trata de relacionamentos, em que uma pessoa assedia outra com frequência. Nesses casos, os pais devem ouvir os filhos e incentivá-los a falar com um amigo de confiança ou com adultos para apoio e conforto, bem como ensiná-los a ser mais resiliente. Em casos extremos, os pais precisam agir amparados pela legislação do país.

Outro risco refere-se aos materiais postados na rede, que podem trazer prejuízos à reputação da pessoa. Fotos em trajes de banho, com vestimentas inapropriadas, em situações estranhas, por exemplo, podem ser copiadas e postadas em vários locais simultaneamente, além de ficar longo tempo armazenado na rede. Assim, é importante que os pais orientem sobre o tipo de material a ser disponibilizado e para quem disponibilizar. Além disso, cabe avaliar a necessidade de fazer buscas na rede para ver o que tem sido veiculado publicamente por e sobre os filhos. Outra dica importante é os pais avaliarem o próprio material que postam na rede, que muitas vezes, pode ser motivo de risos dos amigos dos filhos.

Há riscos de vários níveis na internet, que vão desde o download de arquivos com software malicioso, que pode comprometer a privacidade ou dados financeiros, até aqueles em que a pessoa fornece informações pessoais, incluindo senhas e números de cartão de crédito. Por isso, as crianças e jovens devem aprender a não clicar em links de e-mails sem questionar a legitimidade do remetente. É importante digitar o endereço do site para verificar a existência dele. Vale também certificar-se que as senhas que os membros da família usam são seguras e que não podem ser informadas nem mesmo para os melhores amigos, uma vez que a senha é pessoal e intransferível. A única exceção é para crianças e jovens compartilhar as senhas com os pais. Além disso, os sistemas operacionais dos dispositivos devem ser atualizados com frequência e conter aplicativos ou programas de segurança.

O roubo de identidade na internet tem feito muitas crianças de vítimas. Como as crianças, em geral, não têm crédito sujo, isso torna possível alguém pedir dinheiro emprestado nos nomes delas. Pode ocorrer também alguma postagem de material de conteúdo duvidoso, de mau gosto e até mesmo ilegal com os nomes de crianças e dos jovens.

Os aplicativos móveis usados por jovens também podem se tornar um risco, visto que podem coletar informações e rastrear a localização das pessoas. Alguns aplicativos buscam permissão para postar publicamente em nome do usuário. Por isso, avaliar os aplicativos e as consequências de usá-los é importante para a segurança.

Há, também, os riscos legais e financeiros. Uma criança pode dar o número de cartão de crédito de um dos pais ou fazer algo que poderia levá-los a ter problemas com a lei. Outro risco muito comum é a exposição a material impróprio. Isso pode ocorrer em vários sites e, inclusive nas próprias redes sociais. Ensinar as crianças e os adolescentes a não buscarem esse tipo de material na rede é importante, e se elas o encontrarem, aleatoriamente, que evitem clicar no link.

O pior problema da rede, embora seja o menos comum, é o das crianças e dos jovens serem vítimas de predadores on-line e de abuso físico. Por isso, eles devem ser orientados a ter

cuidado ao se comunicarem com pessoas desconhecidas, mais ainda, devem aprender a procurar ajuda se houver conversa sobre sexo ou detalhes físicos do corpo. Algumas pesquisas mostram que falar sobre sexo com estranhos é uma das coisas mais perigosas que um jovem pode fazer on-line. Por fim, é preciso orientar para manter o endereço de casa, de e-mail e telefones compartilhados somente com conhecidos da família.

A orientação adequada, o monitoramento das atividades dos filhos e as ferramentas e filtros de monitoramento reduzem os perigos da internet. Contudo, vale ressaltar que não existe proteção tecnológica perfeita. Sabe-se que alguns filtros não funcionam com redes *peer-to-peer* que permitem as pessoas trocarem arquivos como músicas, fotos, textos e vídeos. Portanto, os filtros não substituem o envolvimento dos pais. A melhor forma de garantir boas experiências on-line para os filhos é monitorar as atividades e orientá-los.

Pesquisas sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação são realizadas por várias instituições e pesquisadores, no Brasil e no mundo. Contudo, destacam-se aquelas produzidas pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (www.cetic.br), que envolvem vários âmbitos-domício, empresas, educação, kids on-line, organizações sem fins lucrativos, etc.

A pesquisa "TIC KIDS ONLINE BRASIL" abrange crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos e verifica o perfil do uso da internet, atividades realizadas na rede, habilidades para o uso seguro das TIC, redes sociais e percepções sobre mediação de pais e responsáveis. Adicionalmente abrange os pais e responsáveis para identificar perfil e frequência de uso, riscos on-line, mediação dos pais e fontes de educação, conselho e apoio adere o uso seguro da internet⁹.

3.2.1 Pesquisa de informação na internet

Muitas pessoas, pesquisam na internet de maneira inadequada. Elas acessam a internet, escolhem um buscador e inserem uma frase, termo ou expressão. Em seguida, entram nos primeiros links que aparecem e usam a informação que buscou

⁹ <https://www.cetic.br/pesquisa/kids-online>

sem observar quem escreveu, se está atualizada, se é correta. Para aproveitar o máximo o que a internet oferece, é necessário aprender a usá-la. Portanto, é importante conhecer um pouco sobre os mecanismos de buscas da internet.

Os diretórios foram as primeiras ferramentas de organização das informações por assunto na internet. Permitem buscas de informação por categorias e subcategorias a partir de sinônimos, referências cruzadas e relações entre assuntos. Eles são úteis para pesquisar em duas situações específicas. A primeira é quando os usuários não sabem exatamente o que buscam e quais termos usar. No segundo caso, o usuário pesquisa por termos comuns, associados a um grande número de páginas Web. Neste caso, a localização dos resultados em uma pesquisa normalmente é mais fácil, porque o número de links para documentos que o usuário normalmente encontra, após percorrer várias subcategorias, é menor do que os mecanismos de buscas, além de ter menos repetição de links (MORAIS; AMBRÓSIO, 2007).

Os diretórios, de buscadores como o Yahoo!, consistiam em diretórios e listas de índices com temas indexados manualmente. Isso possibilitava grande qualidade, porém o custo e a lentidão do processo e a decorrente limitação de abrangência temática favoreceram o surgimento do Google (SIQUEIRA, 2013).

Os mecanismos ou sistemas de busca, disponíveis na internet, rastreiam a rede em busca de páginas e de índices e bases de dados que organizam e armazenam, de forma automática, as páginas encontradas. Apesar de a atualização dos bancos de dados serem mais eficientes do que dos diretórios, os sistemas de buscas ainda apresentam vários problemas, por exemplo, dificuldades em acompanhar a expansão da internet, informações de bancos de dados que ficam ocultas (web oculta), dificuldades na atualização dos bancos de dados, problemas na hierarquização dos resultados, problemas na busca de arquivos de vídeos (MORAIS; AMBRÓSIO, 2007).

Em várias pesquisas realizadas por meio da Hitwise, ferramenta de inteligência digital da Serasa Experian, os resultados mostram a liderança do Google. O google é denominado,

pejorativamente por Keen (2009), de “supremo mecanismo de busca”. O autor compara o google com a versão atual do oráculo grego – onipotente e onipresente. O google transformou-se nos últimos anos no buscador mais usado no mundo. Por isso, mais do que nunca, é preciso saber usá-lo.

Em pesquisa realizada sobre os uso dos buscadores no mês de novembro de 2013, por exemplo, os resultados mostram que o Google Brasil permaneceu em primeiro entre os buscadores mais utilizados no país, registrando 82% de participação nas buscas realizadas, com alta de 2,69 pontos percentuais em relação a novembro de 2012. Em seguida, aparece o Google.com, com 10,21%, o Bing Brasil, com 3,97% da preferência dos usuários, e o Ask Brasil, com 2,32%. Em geral, as buscas realizadas com uma palavra foram 46,16% do total no período de 4 semanas, seguidas por buscas com duas palavras, com 20,47%, e três palavras, 14,63%. As buscas contendo quatro palavras somaram 7,26% do total (SERASA EXPERIAN, 2014).

De acordo com informações postadas no próprio site da empresa¹⁰, “a missão do Google é organizar as informações do mundo e torná-las mundialmente acessíveis e úteis”. Isso significa grandes investimentos em estrutura e em produtos, por exemplo, google terra, google acadêmico, google trends, google maps, dentre vários.

Uma importante questão sobre as buscas realizadas no google, era que os resultados apareciam de acordo com relevância das buscas. Ou seja, quanto maior a quantidade de busca sobre algum item, maior probabilidade dos itens serem listados nos primeiros lugares. Keen (2009) criticava o modelo de buscas do google, com o argumento que a lógica do mecanismo reflete a sabedoria das massas e não de especialistas.

Contudo, o modelo de busca descrito no parágrafo anterior passou por mudanças. Desde dezembro de 2009, o google usa vários sinalizadores – local de conexão, navegador usado, termos pesquisados – para tentar saber quem são os usuários e que tipos de sites gostariam. Isso significa que não há mais um google único para todos, pois o resultado de

¹⁰ <https://www.google.com/intl/pt-BR/about>

cada busca é diferente dependendo desses sinalizadores. O problema disso, de acordo com Parisier (2012), é que o google atua como uma espécie de espelho, que reflete os interesses de cada usuário, baseando-se na análise dos cliques realizada pelos algoritmos.

Parisier (2012) é autor da obra “O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você”, que mostra a falta de autonomia dos usuários ao pesquisar na internet. O autor mostra que sites como o Google, Facebook e Amazon conseguem personalizar as buscas de cada usuários por meio de algoritmos a partir dos termos digitados e das preferências. Esse filtro impossibilita o acesso ao conteúdo total da web.

Apesar de aparentemente ser simples fazer uma consulta no google é necessário conhecê-lo bem para que a pesquisa seja relevante e pertinente. Vale lembrar que há muitas informações importantes que não estão disponíveis na internet. Portanto, deve-se sempre ter em mente que a internet é um mundo, não o mundo de informações. A seguir, são apresentadas as principais estratégias de pesquisas no Google:

- Pesquisas simples devem se iniciar com um nome ou palavra. Ao se colocar a palavra-chave “maracatu”, por exemplo, o google traz o significado do termo, sites de pesquisas, vídeos e imagens sobre o assunto. Frases exatas entre aspas, por exemplo, “Maracatu Belém” traz resultados mais específicos, porém podem excluir resultados relevantes. O local da pesquisa pode ser especificado com o nome da cidade ou CEP, por exemplo, Maracatu Belém (Figura 19).
- A pesquisa avançada permite localizar conteúdos por meio de “frases, frases exatas, qualquer uma das palavras, nenhuma palavra” e restringir os resultados por idioma, região, site ou domínio ou tipo de arquivo. Este recurso está acessível em configurações.
- A pesquisa por imagens pode ser muito útil. Pode-se especificar o tipo de imagem por tamanho, cor, tipo, tempo e direitos de uso. O “safesearch”, do lado direito da página, possibilita buscar imagens sem conteúdos inapropriados.

- As palavras ou os termos errados passam pelo corretor ortográfico do google, que padroniza automaticamente a palavra para a forma correta.
- O uso de mais termos restringe os resultados de busca. Quando mais termos, mais específica será a busca.
- Palavras descritivas, conhecidas por várias pessoas, têm maior possibilidade de recuperação.
- Pesquisas com letras maiúsculas ou minúsculas não influenciam os resultados da busca.
- Pesquisas em sites específicos podem ser realizadas com o termo site e o domínio (.org, .edu). Por exemplo: site:edu ou site:nytimes.com.
- A pesquisa por tipos de arquivos deve constar a extensão do arquivo – ppt, pdf depois da palavra filetype, por exemplo, ensino-aprendizagem filetype:ppt.
- A pesquisa desconsidera a pontuação. Isso inclui @#%^*() = []\ e outros caracteres especiais.
- Para encontrar as páginas relacionadas deve-se usar o operador related:, seguido da URL, por exemplo, related:simplyrecipes.com/recipes/perfect_guacamole/.
- Para fazer conversões monetárias, usar os termos [moeda 1] em [moeda 2].
- Para verificar definições, basta colocar o termo define:, exemplo, define: letramento informacional.
- Para comparar preços de produtos, basta usar o link “Compras” no painel à esquerda resultados para procurar produtos e comparar preços na web.
- Os livros de domínio público para leitura podem ser buscados com a seleção da opção “Livros” no painel esquerdo dos resultados de pesquisa.
- O Google books disponibiliza acervo de livros, de temas diversos, que podem ser lidos na íntegra ou em partes. A pesquisa pode ser realizada por título, autor ou palavras-chave. É possível encontrar obras completas, em especial que estão em domínio público. Se a obra não for protegida por direitos auto-

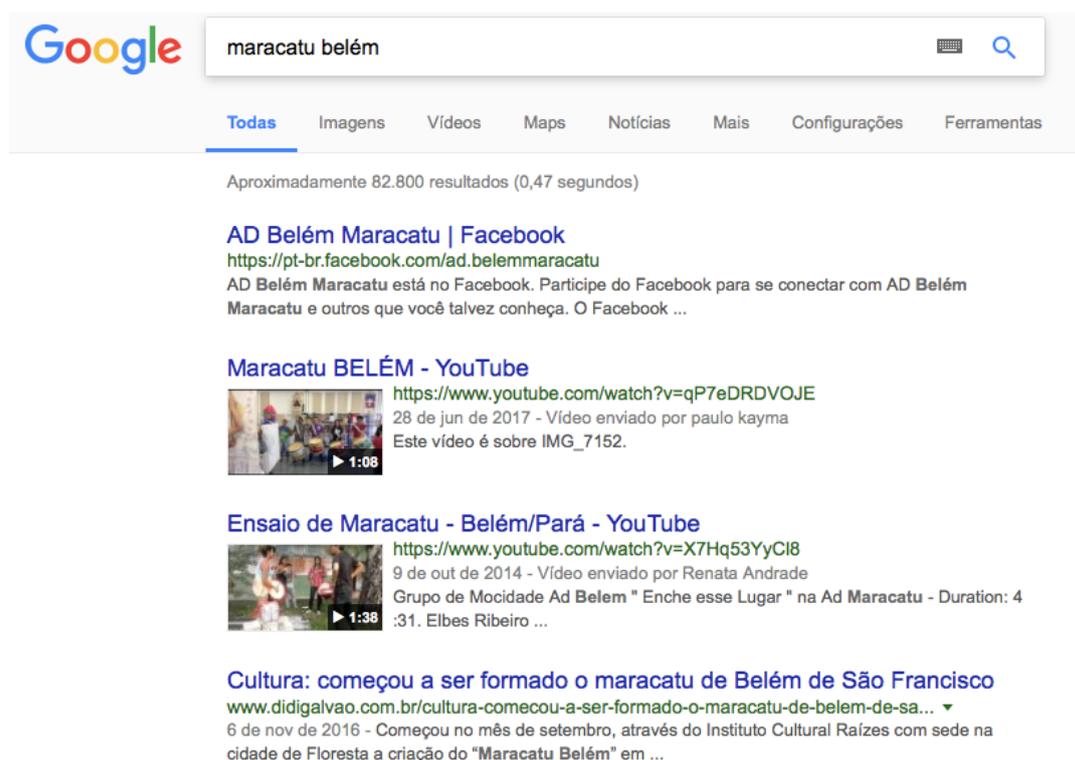
rais ou se houver permissão da editora é possível visualizar um trecho do obra ou o texto na íntegra.

Observa-se que os mecanismos de busca trazem informações importantes de como fazer as pesquisas. Uma forma de pesquisar melhor é conhecer as possibilidades de cada mecanismo. Além disso, vale ressaltar que a busca em mecanismos diferentes, permite aprimorar os resultados.

No site da Microsoft, existem dicas genéricas para pesquisar na internet com mais eficiência. As principais estão sintetizadas na figura 23.

Um recomendação importante para melhorar a busca na internet é praticar reflexivamente e tentar novas possibilidades.

Figura 19: pesquisa de frases no google



Fonte: Google (2018).

Figura 20: pesquisa avançada no Google

Pesquisa avançada

Localizar páginas com... Faça

todas estas palavras: Dk

esta expressão ou frase exata: Ck

qualquer uma destas palavras: Dk

nenhuma destas palavras: Ck

números que variam de: a Ck

Em seguida, limite seus resultados por...

idioma: Lo

região: Er

última atualização: Er

site ou domínio: Pc

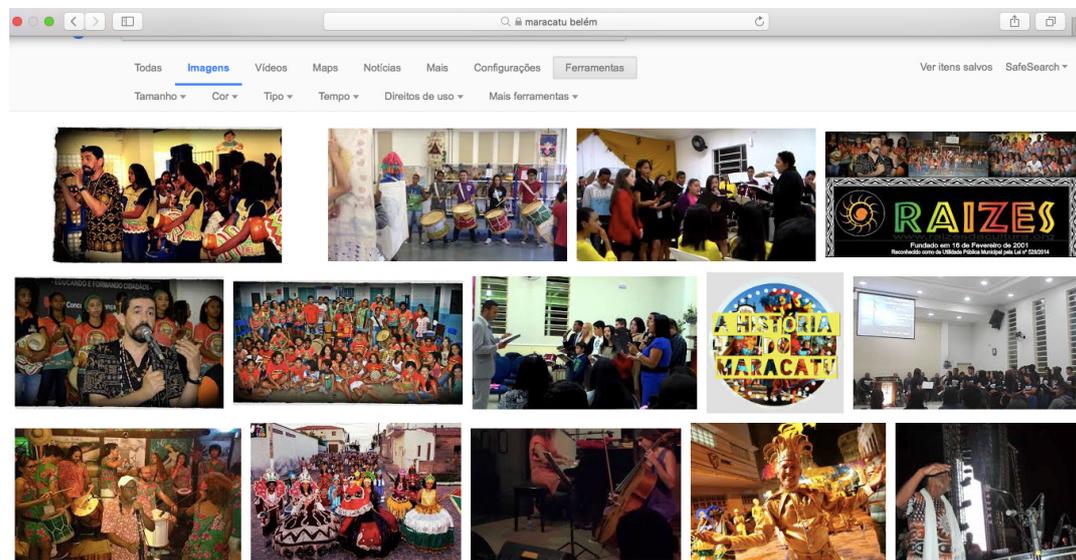
termos que aparecem: Pc

SafeSearch: At

tipo de arquivo: Er

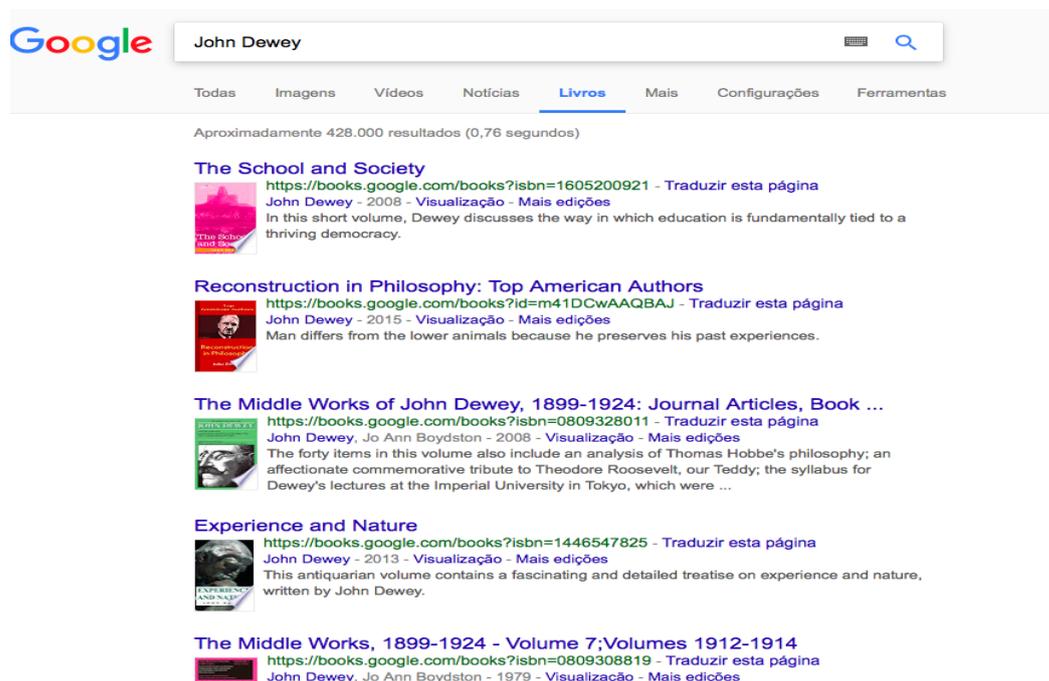
Fonte: Google (2018).

Figura 21: pesquisa de imagens no Google



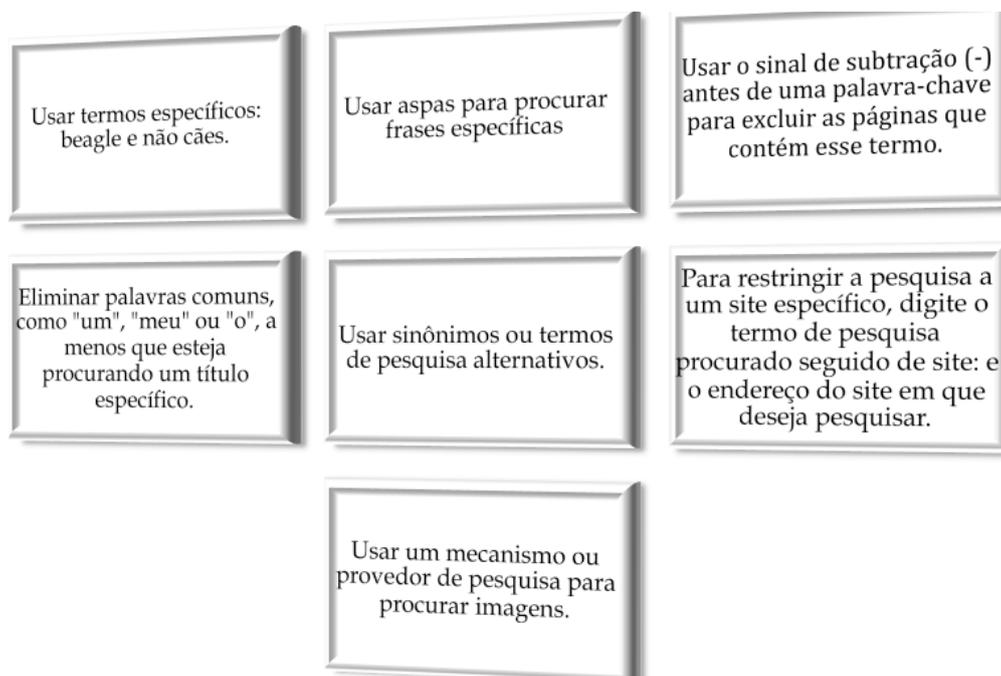
Fonte: Google (2018).

Figura 22: pesquisa no Google Books



Fonte: Google (2018).

Figura 23: dicas para pesquisar na internet



Fonte: Microsoft (2018)

3.2.2 Redes Sociais

As redes sociais são compreendidas como mídias sociais. Nelas, é possível que um indivíduo se relacione diretamente com uma ou mais pessoas, formando grupos excludentes ou não, que formam uma rede de relacionamentos (TELLES, 2010). De acordo com Di Felice (2008), nas redes sociais, o repasse de informações não é mais linear, do tipo emissor-receptor. O processo comunicativo ocorre em rede como um ecossistema e, portanto, sujeito a um conjunto de relações com os outros ecossistemas no interior da biosfera, que torna cada um parte de uma rede de redes. Esse modelo de comunicação conecta, de forma ampla, as pessoas, mas também os territórios, as mercadorias, os objetos, o meio ambiente, a natureza etc.

As redes sociais são usadas, muitas vezes, para compartilhar informação. No caso de compartilhamento de informações de artigos de jornais, sites e blogs, há mecanismos que compartilham a informação de forma fácil e rápida. Nos casos em que isso não ocorre, é possível compartilhar a informação pela cópia da url do site e fazer a colagem nas redes sociais. Dessa forma, a quantidade e qualidade das informações postadas nas redes dependem dos membros que participam da rede. Vale ressaltar que nem sempre há a preocupação com a veracidade das informações, pois *a priori* é possível postar muitas informações disponíveis na internet e replicar informações incorretas, distorcidas ou com viés racista, sexual, político, dentre outros.

As redes sociais podem ser usadas como ferramentas importantes de aprendizagem. Os estudantes podem interagir com outros membros da rede quando e onde quiserem, transcendendo o espaço da sala de aula. As redes favorecem e consolidam os vínculos entre os membros de um grupo, que pode ter impacto positivo na troca de informações e na motivação para a aprendizagem. Para tanto, a contribuição do mediador torna-se fundamental, pois é ele que organiza o ambiente de aprendizagem, disponibiliza recursos de aprendizagem, orienta as atividades e estimula os estudantes. A literatura educacional mostra que as redes sociais podem favorecer a aprendizagem por meio dos recursos sintetizados a seguir:

- **Espaço de interação:** o professor, como mediador, pode criar diversos grupos, de acordo com os temas, faixa etária ou escolas. Os estudantes podem participar de fóruns, trocar informações e postar links sobre os assuntos em pauta.
- **Disponibilização de conteúdos:** os professores podem disponibilizar conteúdos como livros, artigos, vídeos, jogos relacionados ao tema trabalhado. Quanto mais recursos e pontos de vistas diversificados sobre o assunto tratado, melhor para potencializar a aprendizagem.
- **Elaboração de agenda de eventos:** o calendário de eventos permite recomendar exposições, filmes, peças teatrais e várias outras atividades aos estudantes, bem como elencar provas e tarefas a serem entregues.
- **Uso de chat:** possibilita a realização de atividades síncronas, em especial para resumir e tirar dúvidas dos conteúdos. Para que seja mais efetivo, os chats devem ser previamente marcados e ter variedade de horários para que os estudantes possam participar.
- **Conscientização sobre o uso crítico das informações na internet:** em geral, esse é um conteúdo pouco trabalhado em sala de aula. Muitos professores argumentam que a quantidade de conteúdos é muito grande para que se possa abordar assuntos adicionais. Nesse sentido, o espaço pode ser usado para postagens de informações e discussões sobre questões relacionadas às estratégias de busca da informação, critérios de seleção de informações dentre outros.

Destaca-se que existem vários tipos de redes sociais e a tendência é o surgimento de novos modelos para grupos de interesse. A escolha da rede mais apropriada para aprendizagem depende do objetivo do professor. Para exemplificar, há as redes sociais mais genéricas voltadas para a criação e manutenção de relacionamentos e compartilhamento de conteúdos como o Facebook, o Badoo, Myspace, Google. Existem

redes para compartilhar fotos e imagens como Instagram, Flickr e Pinterest. Há redes mais específicas como last.fm voltada para usuários de músicas, Filmow centrada em filmes e séries, ou ainda, colnect usadas por colecionadores do mundo inteiro.

Há vários motores de buscas que possibilitam encontrar perfil social de pessoas, empresas, grupos e marcas, além de conteúdo gerado por usuários, como comentários, marcadores, vídeos e notícias. Tais ferramentas “vasculham” várias redes sociais simultaneamente, propiciando economia de tempo e esforços. Contudo, muitos mecanismos de busca cobram pelos serviços. Uma proposta interessante, totalmente gratuita, é do Anoox serching¹¹ engine que solicita a inserção de sites pelos usuários. Infelizmente, a recuperação de informações, em língua portuguesa, é pouco expressiva. Mas, há alguns mecanismos de buscas que podem ajudar na tarefa de buscar perfil, conteúdos, imagens, etc. Considerando os custos-benefícios, foram selecionados alguns mecanismos de buscas, descritos a seguir, por ordem alfabética:

Facebook Search: situada na página superior do aplicativo, o mecanismo de busca do facebook possibilita a pesquisa com uso de vários filtros, por exemplo, pessoas, fotos, locais, páginas, grupos, aplicativos e eventos no facebook. Pode-se fazer buscas de palavras-chave, por exemplo, “letramento informacional”, “pão de queijo”, etc. os resultados das buscas respeitam as configurações de privacidade das pessoas.

Figura 24: campo de pesquisa do Facebook



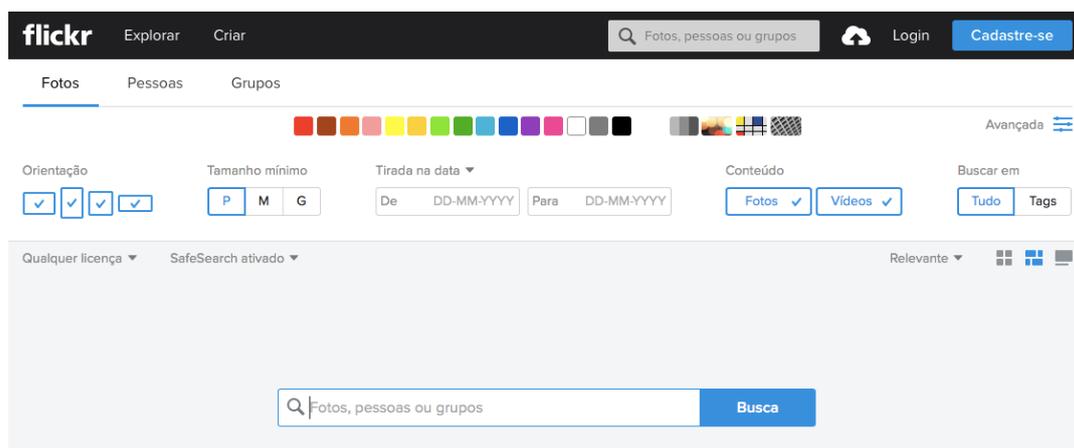
Fonte: Facebook (2017).

Flickr Advanced Search: é um dos sites de fotos mais compartilhados. Pode-se realizar buscas por imagens, pessoas ou grupos. A busca avançada do Flickr possibilita usar vários filtros para encontrar imagens ou vídeos. Alguns dos filtros são tipos

¹¹www.anoox.com

de licença, relevância, cores, orientação e tamanho do conteúdo. Além disso, o site contém o recurso *safe search* (busca segura) que pode estar ativada ou não. Não é necessário ter conta para realizar as buscas.

Figura 25: campo de pesquisa do Flickr



Fonte: Flickr (2017).

Pipl (<https://pipl.com>): o Pipl permite pesquisar pessoas em sites de redes sociais como Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube, Flickr, blogs do Blogger, com o nome, *e-mail* ou telefone da pessoa. O Pipl fornece informações sobre idade, gênero e língua falada; busca histórico de carreira em sites de redes profissionais e o histórico acadêmico, encontra imagens disponíveis publicamente. Além disso, Pipl também oferece suporte, mediante pagamento, à busca na Web, pesquisa comercial e pesquisa de registros públicos. As buscas mais completas são pagas.

Figura 26: campo de pesquisa do Pipl



Nome, Email ou Telephone | Localização (opcional)

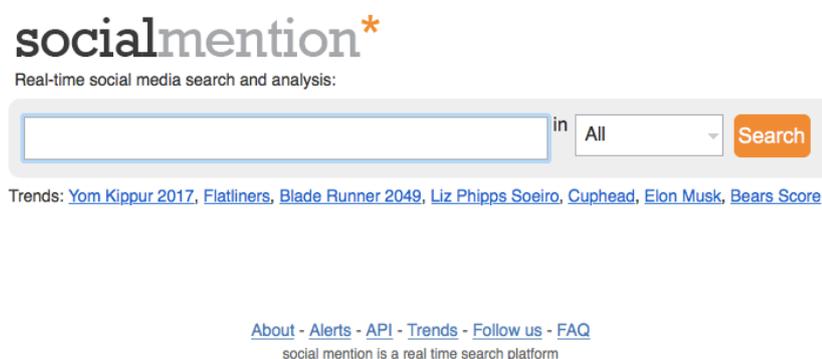
Pesquisar mais 3,118,111,443 Pessoas

Com o maior motor de busca de pessoas do mundo, o Pipl é o lugar para encontrar a pessoa através de seu endereço de e-mail, nome de usuário social ou número de telefone.

Fonte: Pipl (2017).

Social Mention (<http://socialmention.com>): possibilita encontrar conteúdos de redes sociais, incluindo blogs, microblogs, comentários, marcadores, vídeos e muito mais. O mecanismo também possui alertas automáticos, com base nas buscas realizadas, como marca, celebridade, empresa, etc. Basta inserir no campo de pesquisa a palavra-chave, em seguida, optar pelos filtros: pesquisar em todos, blogs, microblogs, bookmarks, imagens, vídeos e questões. A Social Mention, atualmente, fornece serviço de pesquisa e análise de mídia social, alertas diários de mídia social e API.

Figura 27: campo de pesquisa do social mention



Fonte: socialmention (2017).

Social Search (<https://www.social-searcher.com>): permite pesquisar conteúdo em redes sociais em tempo real e fornece dados analíticos. Os usuários podem pesquisar, sem fazer *login*, em informações publicadas no Twitter, Google+, Facebook, Youtube, Instagram, Tumblr, Reddit, Flickr, Dailymotion e Vimeo. Além disso, é possível salvar as pesquisas realizadas e configurar alertas de e-mail. Os recursos do pacote Premium, pagos, incluem: histórico de menções sociais, exportação de dados, análise avançada, notificações imediatas de e-mail.

Para usar o mecanismo de busca não é necessário fazer o *login*. A busca de conteúdos é realizada por palavras-chave. O uso do operador "OU" permite o envio de várias palavras-chave. O registro no sistema possibilita solicitar "alertas de e-mail" e "monitoramento" para receber notificações ao vivo sobre novos resultados de pesquisa. Há uma versão para *tablets* e celulares, com tela na horizontal.

Figura 28: campo de pesquisa do Social Searcher



Fonte: Social Searcher (2017).

Pesquisa Avançada do Twitter: o Twitter é uma ferramenta que possibilita descobrir o que ocorre no mundo no momento presente. São disponibilizadas informações sobre música, esportes, política, celebridades e eventos sobre o mundo. A pesquisa pode ser realizada em pessoas, palavras e lugares. Nos resultados exibidos, é possível conectar-se instantaneamente e seguir qualquer celebridade, especialistas, marcas e novidades. O recurso de tradução, disponível aos usuários por meio do ícone de um globo, permite a expansão do conteúdo. Outro recurso, *hashtag* (símbolos de "#"), é usado para indexar palavras-chave ou tópicos no Twitter. Esta função permite que as pessoas sigam os tópicos de interesse. Os *hashtags* podem ser incluídos em qualquer parte de um Tweet. Para encontrar este material, basta digitar uma palavra-chave com *hashtag* na barra de busca. As *hashtags* conectam Tweets sobre o mesmo assunto, em um mesmo lugar.

Figura 29: campo de pesquisa do Twitter



Fonte: Twitter (2017).

Youtube search: recurso usado por milhares de pessoas para criar e compartilhar vídeos, bem como gerenciar a página. É possível encontrar filmes, propagandas antigas, tutoriais sobre assuntos diversificados, além de muito conteúdo criado pelos membros que participam. A busca simples de conteúdo pode ser por palavras-chave, título ou autoria. Há possibilidade de se inscrever no canal do you tube “Em alta” para receber as novidades. A busca avançada, com filtros, pode ser realizada após clicar a opção “filtro” na parte superior da página. Os filtros são: data de upload; tipos de resultados (vídeo, canal, playlist, filme, eventos); duração; características (alta definição, 3D, etc) e relevância.

Figura 30: campo de pesquisa do youtube



Fonte: YouTube (2017).

Há muitos mecanismos de buscas de conteúdos das redes sociais. Muitos deles possuem recursos pagos, mas existem aqueles que oferecem busca gratuita. Cada um tem as especificidades que podem ajudar mais ou menos no momento das pesquisas. Aprender a usar o aplicativo é a melhor forma de ter buscas mais assertivas.

3.2.3 Veracidade da informação na internet

Encontrar informação na internet é muito fácil e rápido. O problema é que qualquer pessoa pode postar informações que nem sempre são verídicas. Por isso, para avaliar a informação encontrada na internet é necessário ter critérios claros e fundamentados na literatura.

A Universidade de Auckland desenvolveu um check list com cinco fases para avaliar a informação a partir dos trabalhos

realizados por Tate e Alexander (1996) e pela Purdue University, adaptado e apresentado no quadro 15. Para cada fase são realizadas procedimentos para esclarecer a autoridade, objetividade, precisão, público e atualização da informação. Esse checklist é útil para avaliar informações genéricas.

Conhecer o registro de domínio da internet pode ser de grande valia para identificar a natureza da página, por exemplo, se é página comercial, educacional ou institucional, dentre outras.

Quadro 15: checklist para avaliar a informação na internet

CRITÉRIOS	PROCEDIMENTOS
Autoridade	<p>Verificar as qualificações do autor ou credenciais para escrever sobre o assunto.</p> <p>Avaliar a experiência do autor sobre o assunto.</p> <p>Verificar se a página ou site é patrocinado ou apoiado por alguma organização.</p> <p>Avaliar a autoridade da organização sobre o assunto.</p>
Objetividade	<p>Descobrir quem compartilha os links do site. Para tanto, usar o termo link: [nomedapágina} na caixa de pesquisa do google. Ex: link: www.unb.br.</p> <p>Avaliar se a informação apresentada é tendenciosa.</p> <p>Identificar o objetivo ou ponto de vista da publicação.</p> <p>Avaliar se o autor tenta convencê-lo de um ponto de vista.</p> <p>Verificar se a publicação é patrocinada ou apoiada por um grupo de interesse especial, por exemplo, grupo político, educacional.</p>
Precisão	<p>Verificar se há outras fontes que corroboram a informação.</p> <p>Avaliar se a informação é compatível com o que mais sabe sobre o assunto.</p> <p>Verificar se a informação está completa.</p> <p>Avaliar se a informação fornece provas suficientes para sustentar a argumentação ou ponto de vista.</p> <p>Verificar se a informação possui erros.</p> <p>Avaliar se há articulação entre as conclusões e a informação apresentada.</p>
Público	<p>Identificar o público-alvo: público em geral, profissionais, técnicos...</p> <p>Identificar o tipo de informação: especializada, científica, didática...</p> <p>Avaliar o vocabulário usado.</p> <p>Verificar se o site inclui bibliografia ou links para fontes adicionais de consulta.</p>
Atualização	<p>Verificar se a data de "publicação" está claramente indicada.</p> <p>Identificar a data em que o material foi escrito primeiro.</p> <p>Identificar quando a informação foi colocada na web.</p> <p>Verificar qual a última vez que o site foi revisto?</p> <p>Verificar se os gráficos ou tabelas apresentados possuem fontes citadas?</p>

Fonte: adaptado da Biblioteca da Universidade de Auckland (2012).

3.2.4 Registro de Domínio na internet

Domínio refere-se ao nome registrado por uma empresa ou entidade que permite a localização na internet. Ex.: www.unb.br. Os domínios possuem uma sequência numérica denominada IP (*Internet Protocol*), por exemplo: 161.58.231.240. Portanto, domínios são extensões que facilitam a memorização e localização de sites, páginas, que se vinculam diretamente a um endereço IP. Para serem encontrados, os domínios precisam estar registrados.

Registro, por sua vez, é a forma de obtenção de um domínio na internet. Deve ser efetuado junto a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), no caso de domínios nacionais, ou em empresas registradoras autorizadas pela Internet, no caso de domínios internacionais (.com, .net ou .org).

O domínio da página possibilita ter ideia da natureza da página. Por exemplo, uma página, com o final com. ou com.br, apresentando textos sobre a importância do emagrecimento, provavelmente, objetiva vender algum serviço ou produto para emagrecer.

De acordo com a Fapesp (2017), os domínios nacionais e internacionais são:

Domínios Nacionais

Pessoas Físicas ou Jurídicas

EXTENSÃO	DESCRIÇÃO
COM.BR	Atividades comerciais
ECO.BR	Atividades com foco eco-ambiental
EMP.BR	Pequenas e micro-empresas
NET.BR	Atividades comerciais

Somente Pessoas Jurídicas

EXTENSÃO	DESCRIÇÃO
AGR.BR	Empresas agrícolas, fazendas
AM.BR	Empresas de radiodifusão sonora
ART.BR	Artes: música, pintura, folclore
B.BR	Bancos
COOP.BR	Cooperativas
EDU.BR	Entidades de ensino superior
ESP.BR	Esporte em geral
FAR.BR	Farmácias e drogarias
FM.BR	Empresas de radiodifusão sonora
G12.BR	Entidades de ensino de primeiro e segundo grau
GOV.BR	Entidades do governo federal
IMB.BR	Imobiliárias
IND.BR	Indústrias
INF.BR	Meios de informação (rádios, jornais, bibliotecas, etc)
JUS.BR	Entidades do Poder Judiciário
LEG.BR	Entidades do Poder Legislativo
MIL.BR	Forças Armadas Brasileiras
ORG.BR	Entidades não governamentais sem fins lucrativos
PSI.BR	Provedores de serviço internet
RADIO.BR	Entidades que queiram enviar áudio pela rede
REC.BR	Atividades de entretenimento, diversão, jogos, etc
SRV.BR	Empresas prestadoras de serviços
TMP.BR	Eventos temporários, como feiras e exposições
TUR.BR	Entidades da área de turismo
TV.BR	Empresas de radiodifusão de sons e imagens
ETC.BR	Entidades que não se enquadram nas outras categorias

Profissionais Liberais (Pessoas físicas)

EXTENSÃO	DESCRIÇÃO
ADM.BR	Administradores
ADV.BR	Advogados
ARQ.BR	Arquitetos
ATO.BR	Atores
BIO.BR	Biólogos
BMD.BR	Biomédicos
CIM.BR	Corretores
CNG.BR	Cenógrafos
CNT.BR	Contadores
ECN.BR	Economistas
ENG.BR	Engenheiros
ETI.BR	Especialista em Tecnologia da Informação
FND.BR	Fonoaudiólogos
FOT.BR	Fotógrafos
FST.BR	Fisioterapeutas
GGF.BR	Geógrafos
JOR.BR	Jornalistas
LEL.BR	Leiloeiros
MAT.BR	Matemáticos e Estatísticos
MED.BR	Médicos
MUS.BR	Músicos
NOT.BR	Notários
NTR.BR	Nutricionistas
ODO.BR	Dentistas
PPG.BR	Profissionais da área de propaganda e marketing
PRO.BR	Professores
PSC.BR	Psicólogos
QSL.BR	Rádio amadores
SLG.BR	Sociólogos
TAXI.BR	Taxistas
TEO.BR	Teólogos
TRD.BR	Tradutores
VET.BR	Veterinários
ZLG.BR	Zoólogos

Pessoas Físicas

EXTENSÃO	DESCRIÇÃO
BLOG.BR	Web logs
FLOG.BR	Foto logs
NOM.BR	Pessoas Físicas
VLOG.BR	Vídeo logs
WIKI.BR	Páginas do tipo “wiki”

Domínios internacionais (com.)

Pessoas Físicas ou Jurídicas

EXTENSÃO	DESCRIÇÃO
.COM	Comércio geral nacional e internacional
.NET	Atividades nacionais e internacionais ligada à telecomunicação e à internet
.ORG	Atividades sem fins lucrativos internacional
.ME	Destinado a Pessoas físicas, profissionais liberais ou micro e pequenas e Empresas
.EU .EU.COM	Destinado a Pessoas físicas e profissionais liberais
.INFO	Informações sobre um determinado assunto de interesse
.BR.COM	Comercio geral nacional e internacional
.MOBI	Empresas de telefonia e celulares
.TEL	Domínios diferenciado com o número do telefone: ex: 55467789.tel
.TV	Empresas de radiodifusão de sons e imagens, canais de TV
.XXX	Atividades de conteúdo adulto
.ASIA	Empresas que desejam alcançar todo o continente asiático
.CN .COM.CN .CN.COM .CN.NET .CN.ORG	Empresas que desejam alcançar o 2º maior mercado do mundo, o chinês
.CO .COM.CO .NET.CO .NOM.CO	Destinados a empresas de mídias sociais e outras formas de interatividade on-line
.PRO	Indicando a sua utilização por profissionais altamente qualificados

A Diretoria da ICANN, Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, aprovou uma mudança em que a partir de 2013, estão disponíveis novos domínios de primeiro nível os chamados (TLDs ou Top-Level Domains) ou extensão de domínios. A decisão permite que empresas e organizações registrem os nomes e marcas em extensões de domínios da internet (por exemplo, como .suamarca) ou para criar extensões genéricas, como: .carro, .esporte ou .banco.

Avaliar a informação e identificar as extensões e os tipos de domínios na internet são procedimentos importantes para verificar a confiabilidade da informação. Um mecanismo para encontrar informações de qualidade na internet são as bases de dados bibliográficas, que fazem uma seleção prévia das informações. Estas bases, geralmente pagas, estão disponíveis nas universidades brasileiras, gratuitamente, reunidas no portal da capes. As pesquisas realizadas em computadores ou bases de dados são denominadas “pesquisa de informação”, do inglês seeking information. Pesquisar nas bases de dados pode ser uma tarefa difícil para quem não tem conhecimento sobre o assunto. Por isso, no próximo tópico são apresentadas orientações para este tipo de pesquisa.

3.2.5 Pesquisa de informação em bases de dados

A pesquisa da informação é um sub-etapa da busca de informação. A forma de pesquisar nos sistemas de informação pode variar de acordo com os objetivos, a finalidade, a formação e as características do indivíduo, que por sua vez, são fatores que influenciam a escolha do canal e da fonte de informação.

Guinchat e Menou (1994) explicam que a pesquisa de informação busca responder as questões de informação dos usuários. Nesse processo, os autores diferenciam as perguntas ocasionais das permanentes. As perguntas ocasionais são do tipo: o que existe sobre tal assunto? Esse tipo de questão demanda uma busca retrospectiva ou a identificação das fontes registradas sobre o assunto. Ao contrário disso, as perguntas permanentes são do tipo: o que existe de recente sobre tal assunto? A pesquisa demanda informação corrente. As pesquisas

de informação podem ser realizadas por bibliotécarios ou usuários, que tenham algum conhecimento sobre o assunto.

As etapas da pesquisa, de acordo com Guinchat e Menou (1994), abrangem:

- Definição da necessidade de informação (assuntos, prazos, tipos de documentos ou de informação).
- Identificação das fontes de informação.
- Apresentação da questão a ser investigada.
- Identificação das fontes secundárias (bibliografias, repertórios, catálogos, etc).
- Formulação da questão na linguagem documental¹² de cada fonte escolhida e determinação das estratégias apropriadas as fontes secundárias.
- Pesquisa de termos dos sistema.
- Recuperação das referências e dos documentos.
- Seleção das referências mais pertinentes em função das especificações das demandas e das características principais (assuntos) ou secundárias (data, língua e tipo de documento).

No caso da pesquisa ter sido realizada por bibliotecários, outras etapas são acrescentadas para abranger as atividades após a pesquisa:

- Comunicação dos resultados da pesquisa aos usuários.
- Verificação da pertinência e relevância dos resultados com os usuários e, se necessário, formulação de nova pesquisa.
- Comunicação dos documentos primários selecionados.
- Extração das informações necessárias nos documentos primários.
- Apreciação da pertinência da informação e eficácia do serviço realizado.
- Registro final da demanda e levantamento da avaliação do usuário.

¹² Linguagem documental é um tipo de linguagem usada para descrever os conteúdos dos documentos de uma biblioteca, com o objetivo de armazená-los e recuperar a informação (GUINCHAT; MENO, 1994).

Existem vários modelos na literatura que explicam como ocorre a pesquisa da informação. Um bastante conhecido é o de Kuhlthau (1999), denominado modelo do processo de pesquisa de informação – Information Search Process (ISP), resultado de estudos empíricos com usuários de bibliotecas. O modelo possui fundamentação cognitiva e é estruturado em fases, em que se observam padrões comuns de pensar, sentir e agir. Na primeira etapa, as pessoas sentem-se angustiadas e ansiosas ao encontrarem informações contraditórias e inconsistentes nos sistemas de informação. Na seleção, segunda etapa da pesquisa, os usuários devem identificar e selecionar a área geral ou tema a ser investigado. Os sentimentos de incerteza, muitas vezes, dão lugar a breve sensação de otimismo e há prontidão para iniciar a busca. A exploração, considerada a fase mais difícil para os usuários, gera sentimentos de confusão, incerteza e dúvidas. A tarefa é investigar informações genéricas, a fim de ampliar a compreensão pessoal. Nesta fase, a incapacidade de expressar com precisão a informação necessária dificulta a comunicação entre o usuário e sistema. Na quarta etapa, intitulada formulação, os sentimentos de incerteza diminuem à medida que a compreensão aumenta. A tarefa é centrar-se na informação encontrada na fase de exploração. Os pensamentos tornam-se mais claros e definidos com o desenvolvimento do ponto de vista. Na quinta etapa, a coleta, ocorre interação mais eficaz e eficiente entre o usuário e as funções do sistema. A tarefa é reunir informações pertinentes para resolver o problema. A sexta etapa, apresentação, refere-se à finalização da tarefa e à resolução do problema.

O modelo de Kuhlthau (1999) revela que as pessoas experimentam o processo de pesquisa de informações de forma holística, envolvendo pensamentos, sentimentos e ações. Os estudos da autora foram pioneiros na investigação dos aspectos afetivos, juntamente com os aspectos cognitivos e físicos mais comumente estudados.

De acordo com Lopes (2002, p.60), em um artigo de revisão sobre recuperação da informação, as bases de dados possibilitam:

O planejamento de estratégias de busca com maior nível de complexidade envolvendo vá-

rios conceitos na mesma estratégia; permitem a utilização de busca de palavras apenas dos títulos e resumos dos documentos, isto é, termos da linguagem natural; buscam os termos específicos de linguagens controladas, nos campos de descritor; buscam por autores; por ano de publicação; por títulos de periódicos; por classificação; permitem, também, a busca de conceitos compostos ou simples e a possibilidade de truncagem de raízes de palavras e de substituição de caracteres no meio dos termos, dentre outros recursos de recuperação.

A realização das pesquisas em Catálogos On-line de Acesso Público (OPAC), bancos de dados, internet e sistemas de classificações requer várias técnicas. As mais usadas abrangem a lógica booleana, o truncamento e a busca de frases.

A lógica booleana foi criada por George Boole, matemático inglês que viveu no século XIX. Ele criou um sistema algébrico, sendo um dos precursores da lógica moderna. Nessa técnica de investigação, utilizam-se algumas expressões simples e monossilábicas conhecidas como operadores booleanos, que são E, Ou, E não. Os operadores e as funções são apresentados na figura 31 (SAWAYA, 1999).

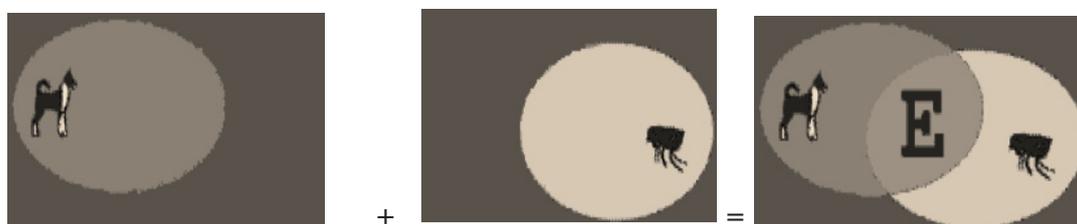
Figura 31: operadores booleanos

E	<ul style="list-style-type: none">• Relação de interseção• Especifica a pesquisa
OU	<ul style="list-style-type: none">• Relação de união• Amplia a pesquisa
E não	<ul style="list-style-type: none">• Relação de exclusão

Fonte: adaptados de SAWAYA (1999).

Essas relações são representadas pelos diagramas de Venn, que ilustram as três modalidades de coordenação: interseção, união e exclusão. Se há interesse, por exemplo, de encontrar informações sobre os assuntos – cachorro e pulga –, deve-se usar o operador E. Esse operador indica a necessidade de documentos com a presença de informações sobre os dois animais.

No exemplo, o círculo do cachorro representa os documentos que contêm a palavra cachorro. O círculo da pulga representa os documentos que contêm a palavra pulga. A região entre os dois círculos representa os documentos que contêm as duas palavras: cachorro E pulga.



A pessoa pode, por exemplo, necessitar apenas do assunto cachorro e não do assunto pulga. Nesta representação, o interesse é por documentos sobre cachorros. A região mais clara representa os documentos sobre pulgas que não interessam na pesquisa.



Outra possibilidade de busca corresponde aos documentos que abordam cachorro ou pulga. Os documentos representados nos círculos unidos contêm informações sobre um ou outro animal.



Há sistemas de busca que reconhecem os operadores em inglês e com letras maiúsculas – AND, NOT e OR. Outros sistemas reconhecem a forma gráfica dos operadores. E há os sistemas que reconhecem os operadores em português. Para realizar a pesquisa de forma correta, é importante consultar a ajuda do sistema de busca utilizado.

Outra técnica de investigação é a truncagem ou truncamento, que se refere a supressão de parte da palavra com o uso do asterisco (*) após a raiz da palavra. Assim, para obter documentos que contenham palavras iniciadas por LIVR*, por exemplo, bastar usar a raiz junto ao asterico. O resultado da pesquisa inclui documentos com as palavras iniciadas com a raiz LIVR, por exemplo, livros, livreiros, livrarias, livramento, etc. O truncamento possibilita a obtenção de mais resultados da pesquisa e pode ser muito útil, quando a pessoa não tem certeza de como soletrar a palavra.

Outra forma de pesquisar é utilizar várias palavras ou uma frase com aspas ou parenteses ("). As palavras sozinhas favorecem a recuperação de muitos documentos irrelevantes, mas se elas estiverem juntas, os resultados serão mais precisos. A pesquisa por frases recupera menos resultados, mas tem maior precisão. Por exemplo, ao se buscar a expressão "Hotel Praia Grande" ou (Hotel Praia Grande), a pesquisa incide sobre o referido hotel e não sobre qualquer hotel que se situe na Praia Grande. É importante lembrar que alguns bancos de dados não permitem essa forma de pesquisa, por isso é importante buscar informações sobre as possibilidades de pesquisa de cada sistema.

Tais técnicas, contudo, requerem selecionar anteriormente palavras-chave, sinônimos e termos relacionados, os quais são tratados no tópico seguinte.

3.2.5.1 Identificação de palavras-chave, sinônimos e termos relacionados para pesquisa da informação

Uma pesquisa típica de informação refere-se ao questionamento de um usuário de uma unidade de informação a um bibliotecário. A partir disso, o bibliotecário dialoga com o usuário com o objetivo de identificar necessidades, objetivos e nível da informação desejada. Entretanto, há os usuários que têm autonomia para pesquisar nos sistemas de informação. Nesse caso, a primeira coisa que estes usuários precisam fazer é identificar as palavras-chave para pesquisarem no sistema.

Algumas pessoas usam frases e perguntas nos campos de pesquisa das bases de dados, mas isso pode aumentar o número de resultados buscados, além de trazer informações sem relevância. Para pesquisar com sucesso nos bancos de dados e catálogo da biblioteca, é importante desenvolver uma lista de palavras-chave ou conceitos que melhor descrevem o tópico de pesquisa.

A norma de resumo, NBR 6028:2003, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define palavras-chave como aquelas que representam o conteúdo do documento, isto é, são as palavras mais significativas do texto. Em geral, são substantivos e não verbos, adjetivos, números, etc.

A seguir apresentam-se exemplos de palavras-chave do resumo de um artigo publicado em revista científica¹³:

Resumo

Este artigo discute a importância da experiência na construção de novos conhecimentos, destacando a evolução histórica do conceito e o seu papel na aprendizagem, bem como no desenvolvimento de competências para buscar e usar informações para a produção de conhecimento científico. Parte do pressuposto de que, quanto mais experiência de qualidade os pesquisadores adquirirem com a busca e uso da informação, maior será o impacto no conhecimento produzido. Considera que a consciência da experiência pode ser uma

¹³ GASQUE, Kelley Cristine G. D. O papel da experiência na aprendizagem: perspectivas na busca e no uso da informação. **Transformação**, v. 20, n. 2, 2008.

forma de tornar o ser humano responsável eticamente pelo ciclo de produção científica, visto que as modificações ou transformações propiciadas pela ciência ocorrem em um mundo inseparável do ser, parte do corpo humano em que a mente se insere. Por isso, a discussão sobre experiência envolve os aspectos cognitivos e a dimensão ética de como o homem se relaciona com a natureza e a transforma.

Palavras-chave: busca e uso da informação; experiência; ética; letramento informacional; conhecimento científico; aprendizagem.

As palavras-chave são termos importantes ou frases curtas, selecionados pelo usuário, que descrevem especificamente o tema e as ideias afins. Os motores de busca determinam a relevância, combinando as palavras-chave selecionadas para a pesquisa com aquelas que aparecem nos documentos indexados. A correspondência ocorre de forma totalmente mecânica: as palavras devem ser iguais. A seleção cuidadosa de sinônimos para as palavras-chave melhora as chances do motor de busca encontrar exatamente o que se procura.

Se os resultados da pesquisa não forem satisfatórios, a sugestão é usar novas palavras-chave para descrever o mesmo conceito. Vale lembrar que os autores usam palavras diferentes para descrever um tema ou ideia. É o caso, por exemplo, de um autor preferir o uso do termo “declínio da população”, e outro usar “taxa de natalidade em declínio”.

Por esta razão, é necessário identificar sinônimos e termos relacionados para cada palavra-chave antes de iniciar a pesquisa. Sinônimos são palavras que têm o significado similar. Os sinônimos da palavra “pesquisa”, por exemplo, são averiguação, investigação, inquirição. As palavras possuem o mesmo significado, mas há também nuances que tornam a palavra mais específica.

A observação da lista de documentos recuperados na primeira consulta pode ajudar a encontrar sinônimos e termos relacionados. Em geral, os autores usam o vocabulário profissional da área em que atuam, que pode fornecer sinônimos para as palavras-chave. Além disso, alguns motores de busca fornecem uma lista de palavras relacionadas com a pesquisa realizada, juntamente com os resultados.

Ao usar o termo gravidez no campo “pesquisa integrada” do sistema da Biblioteca Central da Universidade de Brasília, como

na Fig. 32, apareceram vários itens com os termos: período gestacional, pré-natal, parto, aborto, dentre outros. Esses termos podem ser usados para ampliar a pesquisa no sistema.

Figura 32: pesquisa no catálogo da Biblioteca Central da Universidade de Brasília

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- Search Bar:** Contains the term "gravidez". Buttons for "Pesquisar" and "Limpar" are visible.
- Filters (Refinar sua busca):**
 - Unidade de Informação:** Biblioteca Ceilândia(15), Biblioteca Central - UNB(613), Biblioteca Darcy e Berta Ribeiro(1), Biblioteca Gama(4), Biblioteca Hospital Universitário(128).
 - Tipo de Obra:** Artigo de Periódico(9), CD-ROM(3), CD-ROM Periódicos(1), Dissertação(80), DVD(1).
 - Data de publicação:** 2013(4), 2012(14), 2011(10), 2010(6), 2009(7).
- Search Results (14):**
 - Aborto na Argentina : implicações do acesso à prática da interrupção voluntária da gravidez , O - (Artigo de Periódico)**
 DRIVETTA, Raquel Irene. O aborto na Argentina: implicações do acesso à prática da interrupção voluntária da gravidez. *Revista Brasileira de Ciência Política*, Brasília , n.7, p.115-132, jan/abr. 2012.
 Número de Chamada: **32(05)**
 Revista brasileira de ciência política / 1989 - (Periódicos)
 REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA POLÍTICA. Brasília: Universidade de Brasília, 1989-. Semestral. ISSN 0103-3352.
 Número de Chamada: **32(05)**
 - Alterações do desenvolvimento de crianças prematuras nascidas de mães com malária no período gestacional / 2012 - (Teses)**
 SIMÕES, Maria da Conceição Ribeiro. Alterações do desenvolvimento de crianças prematuras nascidas de mães com malária no período gestacional. 2012. 138 f.
 Tese (doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2012.
 Número de Chamada: **616-053.32 5593a**
 - Dimensões antropológicas do aborto . As - (Artigo de Periódico)**
 BOLTANSKI, Luc. As dimensões antropológicas do aborto. *Revista Brasileira de Ciência Política*, Brasília , n.7, p.205-245, jan/abr. 2012.
 Número de Chamada: **32(05)**

Fonte: Biblioteca Central da Universidade de Brasília (2015).

Outra forma de encontrar sinônimos fortes é usar um dicionário de sinônimo e guias de referência, visto que algumas palavras possuem nuances difíceis para os computadores priorizarem. Ter uma estratégia para a geração de uma lista de sinônimos de palavras-chave pode melhorar os resultados de busca.

Existem ferramentas on-line e gratuitas que podem ser usadas para buscar sinônimos, por exemplo, Thesaurus.com (<http://www.thesaurus.com>), que oferece vocabulário com vários termos, classificados por conceitos. O site possui ferramentas em várias línguas, incluindo dicionário e tradutor de palavras.

É possível encontrar sinônimos na internet por meio do mecanismo de pesquisa do google. As buscas resultantes da pesquisa contemplam sinônimos e termos relacionados. Ao se buscar o termo "abacaxi", como mostra a figura 33, podem-se identificar termos relacionados como ananás, monocotiledônea, abacaxizeiro, dentre outros.

Figura 33: pesquisa no google

Ananás – Wikipédia, a enciclopédia livre
pt.wikipedia.org/wiki/Ananás ▼
Ananás ou **abacaxi** é uma planta monocotiledônea da família das bromeliáceas, subfamília Bromelioideae. Os abacaxizeiros cultivados pertencem à espécie ...
[Etimologia](#) - [Histórico](#) - [Características](#) - [Cultura](#)

Fonte: Google (2015).

Para as estratégias de buscas, sugere-se usar o roteiro proposto pela biblioteca da Thompson Rivers University, quadro 16. Por esse roteiro, o usuário aprende a identificar palavras-chave, sinônimos e termos e combiná-los por meio de várias estratégias. Importante ressaltar que os sistemas possuem design diferentes, portanto vale a pena aprender a usar bem as bases de dados relacionadas às áreas de interesse.

Em suma, as palavras-chave representam ideias importantes sobre algum assunto e são úteis para encontrar fontes de informação relevantes para uma pesquisa. Quando os resultados forem insuficientes, recomenda-se encontrar termos relacionados e sinônimos para ampliar a pesquisa e a recuperação de itens informacionais. As palavras-chave permitem encontrar informações em motores de busca, bases de dados de artigos e catálogos de bibliotecas.

Quadro 16: estratégias de busca

PASSOS	ESTRATÉGIAS						
Escreva o tema com clareza.	<i>Uso da maconha pelos adolescentes brasileiros</i>						
Selecione 2 ou 3 palavras-chave do tema.	Palavra-chave A	<i>Maconha</i>					
	Palavra-chave B	<i>Adolescentes</i>					
	Palavra-chave C	<i>Brasileiro</i>					
Identificar sinônimos, termos relacionados e formas alternativas de cada palavra-chave.	Sinônimos da palavra-chave A	<i>Maconha, Haxixe, cânhamo, Cannabis</i>					
	Sinônimos da palavra-chave B	<i>Adolescente, adolescência, jovem, juventude,</i>					
	Sinônimos da palavra-chave C	<i>Brasileiro, Brasil, Brasília, Minas Gerais, etc.</i>					
Estratégia 1: Formular a pesquisa com operadores booleanos ('AND' / 'OR') para conectar as palavras-chave. ◦ Combinar sinônimos com OR ◦ Combinar diferentes conceitos com AND.	Sinônimos da palavra-chave A	<i>haxixe</i>	OR	<i>cânhamo</i>	OR	<i>cannabis</i>	
	AND						
	Sinônimos da palavra-chave B	<i>adolescência</i>	OR	<i>jovem</i>	OR	<i>juventude</i>	
	AND						
Sinônimos da palavra-chave C	<i>Brasil</i>	OR	<i>brasileiro</i>	OR	<i>Brasília</i>		

Estratégia 2: Formular a pesquisa com operadores booleanos ('AND' / 'OR') para conectar as palavras-chave. ◦ Combinar sinônimos com OR ◦ Combinar diferentes conceitos com AND.	Sinônimos da palavra-chave A	<i>cannabis</i>	OR	<i>maconha</i>	OR	<i>haxixe</i>
	AND					
	Sinônimos da palavra-chave B	<i>adolescente</i>	OR	<i>juventude</i>	OR	<i>jovem</i>
	AND					
	Sinônimos da palavra-chave C	<i>Minas Gerais</i>	OR	<i>Brasil</i>	OR	<i>São Paulo</i>
Selecione ferramentas de pesquisa apropriadas (catálogo da biblioteca, banco de dados de artigos, etc.).	<i>Catálogo da Biblioteca</i> <i>Base de dados de artigos: Academic Search Complete</i> <i>Google???</i>					
Pesquisa	<i>Copiar as estratégias de busca nas bases de dados selecionadas. Lembrar que as interfaces de pesquisas podem ser diferentes e precisarem de adaptação.</i>					
Reveja os resultados e revise a pesquisa.	<i>Se os resultados não forem suficientes, revisar os termos de pesquisa e / ou remover uma das palavras-chave para ampliar os resultados.</i> <i>Se houver muitos resultados, usar limites (revistas científicas, ou por ano de publicação, etc ..) e / ou adicione outra palavra-chave para restringi-los.</i>					

Fonte: adaptado de Thompson Rivers University (2018).

3.2.5.2 Tesouro

Os três tipos principais de ferramentas de vocabulário controlado usados em bibliotecas são os esquemas de classificação bibliográfica, cabeçalhos de assunto e tesouros. As classificações apresentam arranjo alfabético na forma de índice, que remete para o arranjo principal, que é hierárquico. Os cabeçalhos de assuntos são organizados em lista alfabética similar ao tesouro, porém possuem estrutura hierárquica imperfeita, em que as relações hierárquicas não estão claramente diferenciadas das associativas. Por sua vez, os tesouros são listas de palavras, que apresentam o relacionamento entre os termos. As três ferramentas, apesar das pequenas diferenças entre elas, controlam sinônimos, diferenciam homógrafos e agrupam termos afins (LANCASTER, 1993). O tópico apresenta breve resumo do tesouro, um tipo específico de vocabulário controlado.

Ao buscar informações no catálogo de artigos de uma biblioteca, é possível não encontrar as informações necessitadas. Para entender melhor porque isso ocorre, é importante lembrar que, na vida real, algumas coisas podem ter nomes diferentes de acordo com uma região. Por exemplo, mandioca é um termo usado em Minas Gerais, mas no nordeste, o usual é macaxeira. Outro exemplo é o uso da expressão “almoço” e da expressão “refeição do meio-dia”, bem como do termo “refrigerante” e do termo “soda”. Da mesma forma, cada base de dados tem uma “linguagem local”, denominada vocabulário controlado. O uso dos mesmos termos do vocabulário controlado propicia maior relevância e precisão na busca.

É necessário saber que os materiais de informação que constam nos catálogos de bibliotecas e bases de dados são organizados para serem recuperados facilmente pelos usuários. Os bibliotecários separam o material (livro, periódico, tese...) de acordo com o assunto principal (classificação), em seguida, descrevem, no sistema de informação, os dados relativos ao título, autor, edição, série, editora, coleção, dentre outros (catalogação) e, por fim, escolhem termos que representam os assuntos contidos nos documentos (indexação). Contudo, os bibliotecários não escolhem os termos aleatoriamente, eles os buscam em um tesouro utilizado na biblioteca em que tra-

balham. Os tesouros, de acordo com Sales e Café (2009), reduzem a ambiguidade inerente das línguas humanas, em que o mesmo conceito pode ser representado por nomes diferentes.

O tesouro pode ser compreendido como uma lista de termos autorizados, com a descrição das relações hierárquicas e associativas entre os termos, bem como o controle de sinônimos. Para recuperar a informação em um banco de dados ou catálogo de bibliotecas, os usuários devem usar os termos do tesouro utilizado no sistema (SALES; CAFÉ, 2009). Além disso, o usuário ao navegar pelo vocabulário controlado de um banco de dados pode encontrar termos preferenciais e termos relacionados para usar na busca de informação.

Os vocabulários controlados propiciam acesso ao item de informação por meio de consulta por assunto, mediante fornecimento de relações hierárquicas e associativas e controle de sinônimo para os termos utilizados. Esta ferramenta aumenta a precisão na recuperação e visualização de homógrafos (palavras escritas iguais, mas com significados diferentes). As relações entre termos evidenciam os conteúdos semânticos:

- **Relação de equivalência** – ocorre entre termos sinônimos ou quase sinônimos; abreviatura USE/UP.
- **Relação hierárquica** – ocorre entre termos que apresentam subordinação do tipo geral/específico; abreviatura TG/TE.
- **Relação partitiva (hierárquica)** – ocorre entre termos que representam o todo e sua parte; TGP/TEP.
- **Relação associativa** – ocorre entre termos que não apresentam relação hierárquica nem de equivalência. As relações podem ser de oposição, de coordenação, de descendência, causa-efeito ou instrumental. Em geral, usa-se a abreviatura TA/TA (ROBREDO; CUNHA, 1994).

As relações hierárquicas podem ser apresentadas aos usuários por meio de lista estruturada ou em árvore. O primeiro caso é a forma mais comum. Nela, os termos mais específicos são indicados pela endentação.

Exemplo:

Bebida

Bebida hídrica

Bebida hídrica natural

Água potável

Água mineral

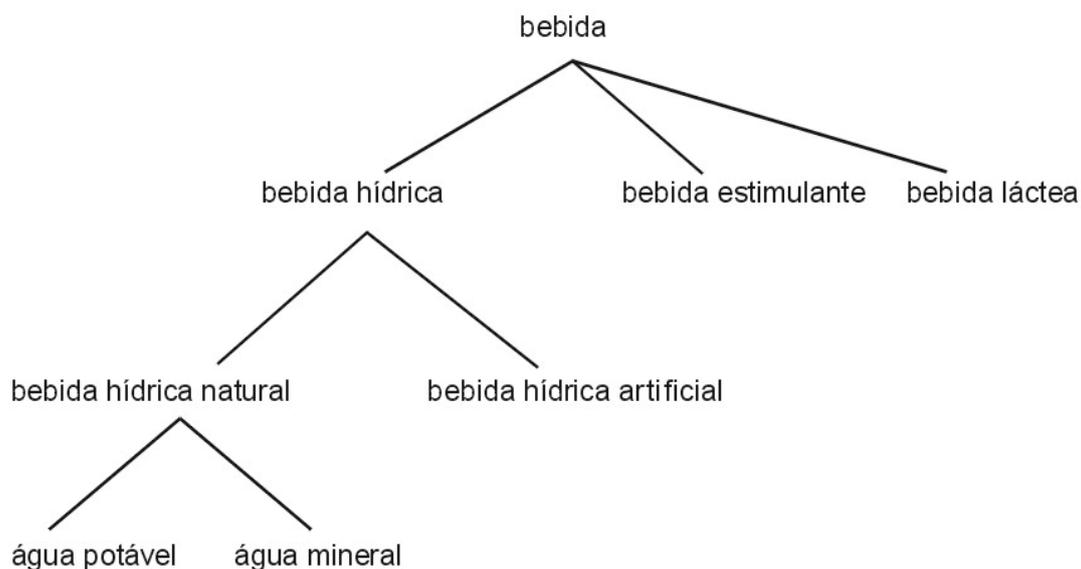
Bebida hídrica artificial

Bebida estimulante

Bebida láctea

O gráfico em árvore é composto por linhas oblíquas que ligam os conceitos superordenados ao subordinados. Os conceitos superordenados ficam no plano superior e os subordinados no plano inferior, como mostra a figura 34.

Figura 34: gráfico em árvore



Fonte: Conexão Rio(2016).

A figura 35 mostra exemplo de um resultado de busca na base de dados Education Resource Information Center (ERIC) com o descritor letramento informacional (Information literacy). Descritor é o termo empregado para designar as expressões utilizadas no tesouro.

Figura 35: resultado de busca na base de dados ERIC

Information Literacy

Scope Note: The ability to access, evaluate, and use information from a variety of sources (Note: Use the more generic term "Information Skills," if appropriate)

Category: [Educational Process: Societal Perspectives](#)

 [Search collection using this descriptor](#)

Broader Terms

[Literacy](#)

Narrower Terms

N/A

Related Terms

[Access to Information](#)
[Computer Literacy](#)
[Information Seeking](#)
[Information Skills](#)
[Information Utilization](#)
[Librarian Teacher Cooperation](#)
[Library Instruction](#)
[Library Skills](#)
[Multiple Literacies](#)
[Online Searching](#)
[Scientific Literacy](#)
[Search Strategies](#)
[Technological Literacy](#)
[Users \(Information\)](#)

Fonte: ERIC (2016).

O resultado mostra o significado do termo na nota de escopo e o termo mais amplo – literacy. Não há termos mais específicos. Apresenta também 14 termos relacionados. Todos esses termos podem ser usados para fazer as buscas.

São listados alguns exemplos de tesouros gerais e específicos de acordo com Moraes (2009):

Tesaurus gerais:

- **Visuwords:** tesouro visual. As conexões entre as palavras são mostradas visualmente como uma rede.
- **Wordia:** tesouro/dicionário que utiliza vídeos para ilustrar palavras.
- **Thesaurus da Unesco:** tesouro geral.
- **Thinkmap:** software (pago) que apresenta listas de palavras de maneira visual. Pode-se fazer um teste gratuito no site.
- **Wordweb:** tesouro/dicionário geral.
- **Eurovoc:** tesouro da Comunidade Européia multilíngue.
- **OIT:** tesouro da Organização Internacional do Trabalho.

Tesouros especializados:

- **Ciência da Informação:** TCI da PUC.
- **Cartoon:** <http://www.cartoonstock.com>.
- **Arte e Arquitetura:** Getty art.

- **Educação:** BRASED do INEP; ERIC.
- **Agricultura:** Agrovoc da FAO.
- **Materiais Gráficos:** TGM, TGMI da LoC.
- **Aeronáutica e Espaço:** NASA Thesauri.
- **Arqueologia:** MDA.

Na prática, ao procurar informações em um banco de dados, deve-se começar usando palavras-chave, que representam a necessidade de informação. Em seguida, é importante buscar os termos em cabeçalhos de assuntos ou tesouros para encontrar os termos preferencias e relacionados ao tópico de investigação, bem como os termos mais específicos e os mais genéricos. Em determinadas áreas, como medicina, psicologia e engenharia, deve-se usar a terminologia específica.

Pesquisa, realizada por Lüke, Schaer e Mayr (2012), mostra que a seleção dos termos adequados para descrever uma necessidade de informação torna-se cada dia mais difícil, devido ao aumento da quantidade de informação. Nesse sentido, os sistemas de busca com termos recomendados podem ajudar a minimizar tais problemas. Os resultados mostram que as ferramentas especializadas propiciam desempenho mais significativo do que as gerais.

Assim, os sistemas de informação precisam controlar a terminologia para assegurar coincidência entre perguntas dos usuários e as respostas do sistema. O objetivo da terminologia é delimitar os meios de expressar ideias, isto é, estabelecer regras para expansão do vocabulário e não limitá-lo. Os tesouros permitem a coincidência entre o termo escolhido pelo indexador e aquele procurado pelo usuário.

3.2.5.3 Esquemas de classificação de informação nas bibliotecas

Após fazer a pesquisa de informação nos catálogos da biblioteca, o usuário pode encontrar o item disponível no sistema ou ainda nas prateleiras da biblioteca. Para tanto, os materiais precisam estar organizados. A classificação permite a organização e reunião de coisas de acordo com as características comuns, possibilitando encontrar objetos mais rapidamente.

te. Nos sistemas e serviços de informação, especialmente nas bibliotecas, utilizam-se sistemas de classificação hierárquicos para organizar as coleções e disponibilizá-las aos usuários.

A classificação, nesse contexto, pode ser compreendida como uma operação que descreve o conteúdo dos documentos, pelo assunto principal, com a utilização de uma notação – representação de números, letras, símbolos ou cores (GUINCHAT; MENO, 1994).

No século XIX, surgiram as classificações denominadas bibliográficas – a Classificação Decimal de Dewey (CDD) e a Classificação Decimal Universal (CDU). Atualmente, existem outros sistemas de classificação bibliográfica, mas esses são as mais conhecidas e usadas em bibliotecas.

A CDD e CDU são sistemas de classificação fundamentados em:

- Estruturação em base linear.
- Divisão hierárquica das ciências.
- Gradação por gênero/espécie.
- Do geral para os específicos.

A Classificação Decimal de Dewey foi proposta por Melvil Dewey, em 1876, modificada e expandida ao longo de vinte e três grandes revisões que ocorreram até 2011. Esse sistema fundamentou-se na classificação das ciências de Francis Bacon, que dividia o conhecimento em três grandes classes: Memória, Imaginação e Razão. Os assuntos das obras são representados por números (ROBREDO; CUNHA, 1994).

Classificação Decimal Universal (CDU) – é um esquema internacional de classificação de documentos. Baseia-se no conceito de que todo o conhecimento pode ser dividido em 10 classes principais, e estas podem ser infinitamente divididas em uma hierarquia decimal (ROBREDO; CUNHA, 1994).

As principais divisões são:

- 0 Generalidades. Informação. Organização.
- 1 Filosofia. Psicologia.
- 2 Religião. Teologia.

- 3 Ciências Sociais. Economia. Direito. Política. Assistência Social. Educação.
- 4 Classe vaga.
- 5 Matemática e Ciências Naturais.
- 6 Ciências Aplicadas. Medicina. Tecnologia.
- 7 Arte. Belas-Artes. Recreação. Diversões. Desportos.
- 8 Linguagem. Linguística. Literatura.
- 9 Geografia. Biografia. História.

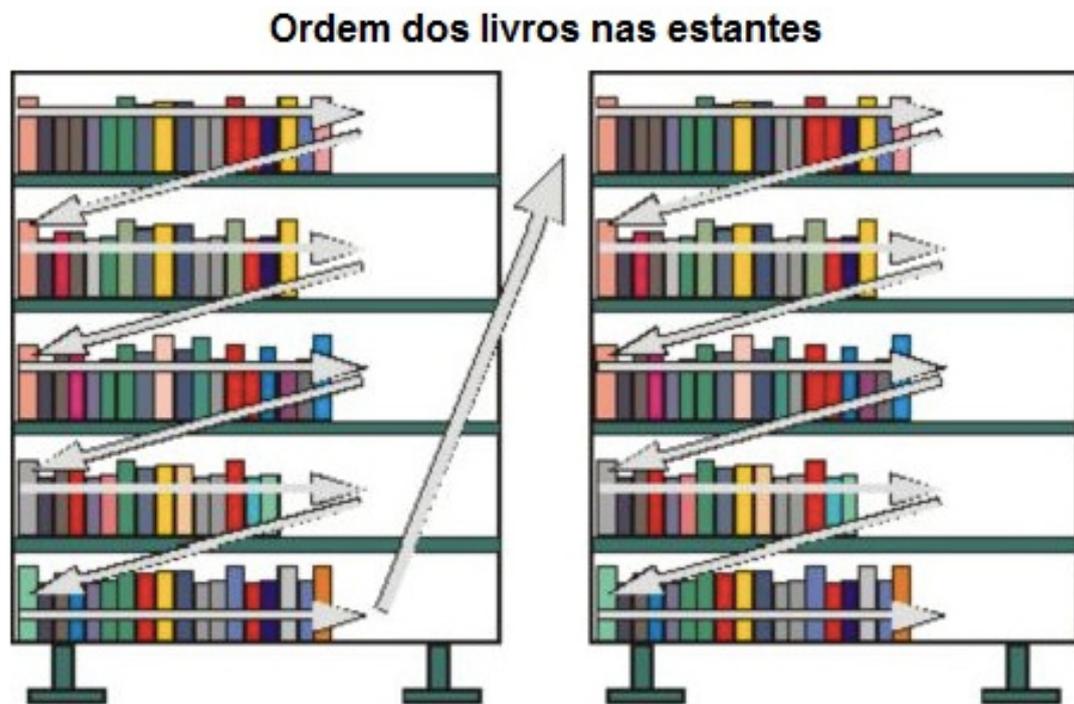
Os documentos são classificados, de acordo com o assunto principal, e colocados na estante com o número da classe que lhe foi atribuído. A classe 6, por exemplo, refere-se às **Ciências Aplicadas, Medicina e Tecnologia**, com as subdivisões:

- 61 Ciências Médicas.
- 62 Engenharia. Tecnologia em Geral.
- 63 Agricultura. Silvicultura. Agronomia. Zootecnia.
- 64 Economia Doméstica. Ciência Doméstica.
- 65 Organização e Administração da Indústria, do Comércio e dos Transportes.
- 66 Indústria Química. Tecnologia Química.
- 67 Indústrias, Artes Industriais e Ofícios Diversos.
- 68 Indústrias, Artes e Ofícios de Artigos Acabados ou Montados.
- 69 Indústria da Construção. Materiais de Construção. Prática e Processos de Construção.

3.2.5.4 Número de chamada: localização das obras nas estantes

As classificações bibliográficas são ferramentas que possibilitam descobrir os assuntos relacionados entre si e encontrar a localização das fontes de informação nas bibliotecas. Nas bibliotecas, em geral, na parte superior de cada estante, há indicação dos assuntos principais das obras localizadas na estante. Os livros são ordenados nas prateleiras da estante, em geral, da esquerda para a direita, de cima para baixo, como se pode observar na figura 36.

Figura 36: apresentação da ordem dos livros nas estantes



Fonte: busca de imagens do Google (2015).

O número de classificação da obra localiza-se na etiqueta que fica na lombada do livro. No entanto, somente com a classificação não é possível localizar a obra na estante. É necessário ordenar as obras também por ordem alfabética de autor e título. Para isso, o bibliotecário utiliza uma tabela de classificação, sendo as mais usuais, a de Cutter e a Pha. Na figura 37, a etiqueta circulada apresenta na primeira linha da etiqueta o número de classificação (311:57), na segunda linha da etiqueta observa-se a classificação do autor (V658), de acordo com a tabela usada na biblioteca, seguida da primeira letra do título b (bioestatística) e, na terceira linha, aparece a edição. Na etiqueta do livro também pode aparecer o número de exemplar, do volume e da tiragem. As bibliotecas, em geral, oferecem treinamentos ao longo do ano para que o usuário aprenda a usar os produtos e serviços adequadamente. Para tanto, basta buscar informações nas bibliotecas.

Figura 37: etiqueta de número de chamada

Metodologia do Trabalho Científico Antônio Joaquim Severino	Introdução à Informática Capron / Johnson	BioEstatística: tópicos avançados Sonia Vieira	Cálculo: volume 1 James Stewart	Topografia McCormac	Genética na Agropecuária Magno A. P. Ramalho	Introdução à Administração Idalberto Chiavenato	Administração da Produção Slack Nigel
001.8 S498m 22. ed.	004 C254i 8. ed.	311:57 V658b 2. ed.	517 S849c 2.ed.	528.4 M478t 5. ed.	631.523 R165g 4.ed.	658.01 C523i	658.5 S631a 3.ed.

Fonte: busca de imagens do Google (2015).

3.2.6 Pesquisa nos catálogos das bibliotecas

Quando o usuário entende a organização da biblioteca, dos catálogos e das bases de dados fica mais fácil encontrar a informação desejada. Os catálogos de biblioteca referem-se somente ao acervo disponível pela biblioteca. Os catálogos são bases de dados bibliográficos, quase sempre disponível on-line. As bibliotecas oferecem a consulta em bases de dados tercerizadas, mediante assinatura, que disponibilizam ao usuário documentos durante o período em que vigorar a assinatura. Atualmente, muitas bases de dados estão integradas ao catálogo principal.

Os catálogos e as bases de dados bibliográficas, apesar das diferenças de design, em geral, permitem a busca por palavras-chave ou descritores; títulos, autor, título de periódico. As buscas requerem estratégias de pesquisa. De acordo com o Houaiss (c2012), estratégia relaciona-se à aplicação eficaz dos recursos disponíveis para alcançar determinados objetivos. No que se refere à estratégia de pesquisa, os recursos disponíveis são a identificação de palavras-chaves, sinônimos e termos relacionados, uso do vocabulário controlado, operadores booleanos, truncagem, dentre outros. A seguir são apresentadas as principais maneiras de realizar as buscas nos catálogos dos sistemas de informação das bibliotecas, de acordo com o guia da biblioteca do Massachusetts Instituto de Tecnologia.

3.2.6.1 Busca por assunto/palavras-chave

Os principais campos de pesquisas dos catálogos e bases de dados são assunto, título e autor. Se o usuário deseja buscar um assunto específico, pode usar palavras-chave ou descritores para recuperar a maioria dos resultados. Isso porque o sistema procura a palavra (s) ao longo do catálogo. Esse tipo de pesquisa é o mais comum aos usuários, que normalmente já fazem buscas na web. O usuário deve digitar na caixa de pesquisa palavras ou frases relevantes sobre o assunto buscado. Ao procurar no catálogo da biblioteca, as palavras-chave e frases são procuradas em todos os campos do registro do catálogo. Porém, como a palavra-chave é uma linguagem natural, às vezes, a palavra usada para descrever o assunto pode não ser a mesma palavra usada pelos autores.

As palavras-chave são termos importantes usados para representar a informação nos catálogos de biblioteca, banco de dados ou buscador da internet. Por isso, as palavras-chave escolhidas para a pesquisa têm um grande impacto sobre a forma como muitos registros relevantes são recuperados. A recuperação ocorre de forma mecânica no sistema quando há correspondência entre os termos de busca e os consultados.

Situações para realizar pesquisas por palavras-chaves:

- Desconhecimento do título exato ou do autor do texto.
- Assunto que combina dois ou mais conceitos (por exemplo, estatísticas e agricultura).
- Desconhecimento dos termos de indexação (tesauro, cabeçalho de assunto, etc) relacionados ao tema de pesquisa.
- Quando se deseja vincular termos de diferentes partes de um registro como o nome de um autor e uma palavra de um título do livro.
- O assunto é muito novo ou diferente.
- Quando se deseja informações através do agrupamento de dois ou mais sinônimos ou termos (por exemplo, cães ou caninos, adolescentes ou jovens).

As buscas com palavras-chave podem ser realizadas, de acordo com a figura 38, por meio das estratégias com o uso de:

Figura 38: busca por palavras-chave



Fonte: elaboração própria.

Para pesquisar por palavra-chave, deve-se digitar um ou mais termos e experimentar a busca colocando frases com aspas, a fim de procurar a palavra inteira, por exemplo:

- “Letramento informacional”.
- “Fontes de informação”.
- “Estratégias de busca da informação”.

Outro procedimento para ampliar as buscas é diminuir os termos da pesquisa, isto é, a palavra da pesquisa ou palavra-chave pode ser truncada ou reduzida para recuperar grafias no singular, plural e variantes. Para tanto, deve-se usar o símbolo * (asterisco) no fim da raiz da palavra-chave. Raiz ou radical primário refere-se ao elemento base de significação da palavra. As raízes vêm de outras línguas (no português, geralmente do grego ou latim) e são, sobretudo, monossilábicas:

- Let* (permite encontrar, por exemplo, os termos letramento, letras, letrado, iletrado).

Outros recursos que ajudam a especificar ou ampliar a pesquisa são os operadores booleanos. Os conectores lógicos mais úteis são AND(e), OR(ou), NOT(não).

- **E (AND):** encontra registros que contém dois termos usados na pesquisa – por exemplo – "letramento informacional" e "educação básica". Isso restringe a pesquisa.
- **OU (OR):** encontra registros que contém um ou ambos os termos. Isso amplia a pesquisa. Ele também pode ser usado para verificar as variantes de grafia. Por exemplo: "letramento informacional" ou "competência informacional".
- **NÃO (NOT):** encontra registros que contém o primeiro termo, mas não o segundo. Isso restringe a pesquisa. Por exemplo: "letramento informacional" NÃO "ensino superior".
- A busca pode ser realizada com mais de um conector lógico, por exemplo: "letramento informacional" E "educação básica" NÃO "avaliação".

O uso dos parênteses é uma técnica de pesquisas para incluir sinônimos ou priorizar pesquisas. A busca do conteúdo dentro dos parênteses é priorizada.

(letramento informacional ou competência informacional) e "educação básica".

3.2.6.2 Busca por descritores

A busca por descritor é um tipo de pesquisa que usa termos de indexação e não palavras-chave. Essa busca é realizada no campo específico de assunto. Quando o registro de um item ou material de informação do catálogo é criado, atribui-se a ele pelo menos um descritor, termo que descreve o assunto. O descritor é tirado de um vocabulário controlado usado pelo sistema de informação. Uma desvantagem de muitos desses vocabulários controlados é que as palavras escolhidas nem sempre são as escolhas mais intuitivas ou óbvias.

A busca por descritores deve ser realizada ao:

- Buscar informações sobre um tema amplo.
- Buscar informações sobre algo, alguém, ou em algum lugar (livros sobre Machado de Assis, não aqueles escritos por ele).
- Desejar localizar recursos sobre um tema, mesmo que não esteja explicitamente expresso no registro do catálogo, exceto nos cabeçalhos de assunto atribuídos a eles.
- Buscar sobre um tópico que não esteja claramente definido. Nesse caso, deve-se tentar uma pesquisa com palavras-chave em primeiro lugar, e, em seguida, procurar os cabeçalhos de assunto encontrados na pesquisa.
- Procurar informações que podem ser representadas por um termo com muitos significados e que pode ocorrer em vários contextos (por exemplo, “gestão”). Para tanto, deve-se usar os resultados da pesquisa de assunto para estreitar ou definir o tópico de pesquisa.

Importante ressaltar que a pesquisa realizada no campo assunto é mais específica, porque a busca da palavra ocorre somente nesse campo específico, o que exclui as palavras do título e autor. No caso do usuário desejar encontrar autor ou título específicos, as consultas devem ser nos referidos campos – autor e título.

A busca por palavras-chave e por descritores são realizadas para diferentes propósitos. É possível que os iniciantes em usar os sistemas de informação fiquem, no início, confusos com esses tipos de busca. O quadro 17 apresenta as características principais entre as buscas por palavras-chave e por descritores.

Os assuntos que representam uma obra são retirados de um vocabulário controlado. Os cabeçalhos de assunto e tesauros são exemplos de vocabulários controlados que descrevem os assuntos contidos em um livro, artigo, tese, DVD etc. Isso possibilita ao usuário encontrar outros materiais relacionados com o mesmo tema. Por isso, os vocabulários controlados (ver mais no item 3.2.5.2) devem ser consultados para melhorar a precisão das buscas.

Quadro 17: busca por palavras-chave e descritores

BUSCA POR PALAVRAS-CHAVE	BUSCA POR DESCRITORES
Linguagem natural – pode procurar qualquer termo ou grupo de termos.	Pré-definido ou "controlado" de acordo com o vocabulário usado no sistema de informação.
Familiar.	Nem sempre intuitivo.
Pesquisa todos os campos no registro de catálogo.	Pesquisa no campo assunto.
Flexível – pode combinar vários termos.	Menos flexível – deve-se usar os termos da base de dados.
Pode produzir muitos resultados irrelevantes.	Qualificadores pode ajudar a concentrar-se resultados. Os resultados são geralmente relevantes para cada tópico.

Fonte: adaptado de Massachusetts Institute of Technology, (c. 2017).

3.2.6.3 Busca por Autor

A pesquisa por autor é eficaz para encontrar um item específico, quando se sabe o autor da fonte de informação procurada. Nesse caso, basta incluir o sobrenome do autor no campo de pesquisa. A pesquisa por autor busca por nome pessoal, organização, conferência, ou órgão do governo. Nomes pessoais incluem autores, editores, ilustradores, compositores, etc. Em geral, a lista de autores é ordenada por sobrenome e nome.

- Para encontrar obras de Clarice Lispector, digitar no sistema Lispector, C.
- Para encontrar obras de Newton de Alcântara Filho, digitar Alcântara Filho, N.
- Para encontrar obras de Miranda Weston-Smith, digitar Weston-smith, M ou Weston smith M.

No caso de sobrenomes comuns, é melhor digitar o primeiro nome completo e não a letra inicial.

Os nomes das organizações e instituições, bem como nomes de conferências e órgãos governamentais, subcomis-

sões, departamentos e escritórios podem ser pesquisados como autores. Para os itens de autoria de organizações como IEEE, digitar: Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos. Os nomes de conferência também podem ser pesquisados como autores. Por exemplo, para o Congresso Europeu de Cardiologia, digitar Congresso Europeu de Cardiologia. Para os itens da UNESCO, digitar unesco.

3.2.6.4 Busca por título

Pesquisa por título inclui títulos de livros, revistas, peças de teatro, documentos governamentais, partituras, etc. Na busca por títulos, deve-se omitir artigos definidos e indefinidos (a, as, o, os, um, uns...) e equivalentes em outras línguas, quando aparecem no início do título.

- Para localizar a obra *O pequeno príncipe*, digitar pequeno príncipe.

Em geral, as palavras em uma pesquisa de título não são abreviadas, embora seja possível truncar a última palavra. O truncamento é realizado com a raiz da palavra, acrescida do símbolo de truncamento. Os símbolos de truncamento podem variar de acordo com a base de dados. Os símbolos mais usados são: *, !, ?, ou #.

- Para localizar *The American Journal of Education*, digitar revista americana de educação ou American Journal of Education.
- Letra maiúscula, pontuação e acentos não são necessários.
- Se o título inclui um hífen (-), inserí-lo na busca ou deixar um espaço.
- O campo de título também pode incluir títulos de série.

3.2.6.5 Busca por artigos de periódicos

Há casos em que o usuário sabe o título do periódico, o número do volume e da página de um artigo de interesse. Para este tipo de pesquisa, ideal é fazer a pesquisa no catálogo da Biblioteca no campo do título de periódico. Nesse caso, não

se realiza busca por título do artigo. Alguns bancos de dados identificam o título da revista como “Fonte”.

- Para localizar a revista Scientific American, digitar scientific american.
- Para localizar The New York Times, digite new york times.

Atualmente, os catálogos das bibliotecas propiciam pesquisa integrada no sistema. A busca ocorre, simultaneamente, no catálogo da biblioteca, bases de dados e bibliotecas digitais. Além disso, os sistemas se iniciam com uma caixa de pesquisa simples, como se pode observar pela figura 39.

Figura 39: tela de pesquisa do Sistema da Biblioteca Central da Universidade de Brasília



Fonte: Biblioteca Central da Universidade de Brasília (2016).

3.2.6.6 Tela de ajuda dos sistemas

Os sistemas de recuperação da informação possibilitam inúmeros tipos de buscas da informação, por meio de palavras-chave, autor, título, assunto, descrição física do item, dentre outros. Para refinar mais a busca, pode se usar operadores booleanos, truncagem, aspas e outras estratégias descritas anteriormente. Um recurso importante para ajudar na busca, mas nem sempre utilizado é a tela de ajuda. Essa tela oferece orientações para proporcionar assistência ao usuário que o utiliza. Os objetivos dos sistemas de ajuda são propiciar esclarecimento sobre a forma de preenchimento dos campos, descrever as características de cada busca, esclarecer sobre as providências em caso de erro, dentre outros. A figura 40 apresenta os conteúdos de ajuda do sistema Diadorim do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), que inclui informações sobre vários tipos de busca e permissões. O Diadorim armazena informações relativas às autorizações concedidas para acesso dos artigos das revistas brasileiras em repositórios digitais de acesso aberto.

Portanto, os sistemas de ajuda podem ser essenciais para usar bem um sistema de informação. Alguns apresentam tutoriais ou fluxogramas para solucionar problemas. É importante, em especial, quando não há treinamento adequado para uso dos sistemas, usar mais essa ferramenta.

Figura 40: tela de ajuda do sistema Diadorim

Sistema de ajuda

Conteúdos para ajuda:

Busca

- [Busca simples](#)
- [Busca Avançada](#)
- [Busca por nome da revista](#)
- [Busca por nome da editora](#)
- [Busca por área de conhecimento das Revistas](#)
- [Busca por permissão de armazenamento concedida pelos Editores](#)
- [Busca por permissão de acesso concedida pelos Editores](#)

Permissões

- [Verde](#)
- [Azul](#)
- [Amarela](#)
- [Branca](#)

Cadastro

Fonte: Diadorim – IBICT (2014).

3.3 Outros canais e fontes de informação

Nos tópicos anteriores, foram tratadas questões sobre as obras de referência e a internet. As obras de referências deveriam, em geral, figurar entre as primeiras fontes usadas para pesquisar, inicialmente, sobre um assunto. As obras de referência podem ser impressas ou digitais. A internet, atualmente, tem sido a principal escolha na hora de pesquisar, por congrega vários tipos de informação. Por isso, alguns profissionais classificam a internet como canal de informação, isto é, um caminho para se chegar à informação.

Muitas fontes de informações estão armazenadas em diferentes canais de informação, que por sua vez, podem estar armazenados em outros canais. Por exemplo, uma base de

dados seria um canal de informação dentro da internet. Fontes de informação referem-se aos suportes (livros, revistas, CDs, DVDS, etc) em que a informação é registrada. As fontes de informação estão, em geral, armazenadas nos Sistemas de Recuperação de Informação. Esses sistemas podem ser compreendidos como “recipientes que contém acervos organizados de textos (MACGARRY, 1999, p. 126).

Há muitas formas de classificar os canais e fontes de informações. Alguns autores argumentam que nenhuma classificação pode ser considerada absoluta, em especial com as mudanças ocorridas com as novas tecnologias (internet, computadores, aplicativos, etc.). De acordo com Mueller (2000), os canais de informação podem ser classificados como informais ou formais. Os informais são derivados do trabalho do pesquisador e, por isso, as fontes de informação estão dispersas e restritas ao público. Exemplos disso são as comunicações orais, contatos pessoais, mensagens eletrônicas e colégios invisíveis (trocas de informação informal entre os pares). Ao contrário, os canais formais permitem acesso amplo, visto que as informações estão facilmente coletadas, organizadas e armazenadas.

A pesquisa científica envolve a produção de fontes de informação, tradicionalmente, classificadas em primárias, secundárias e terciárias. As primárias referem-se as novas informações decorrentes, em geral, de pesquisas, ou seja, são fatos não adulterados vindos diretamente das fontes. Em geral, estão dispersas e desorganizadas do ponto de vista do controle bibliográfico. Exemplos dessas fontes são congressos e conferências, legislação, normas técnicas, patentes, periódicos, projetos e pesquisas em andamento, relatório técnicos, teses e dissertações. Com o objetivo de organizar as fontes primárias, surgiram as secundárias que apresentam a informação selecionada e organizada de acordo com arranjo definido. Exemplos são as obras de referência – catálogos, dicionários, enciclopédias. Por fim, as fontes terciárias objetivam organizar as informações primárias e secundárias, por exemplo, bibliografias, serviços de indexação, dentre outros (MUELLER, 2000).

As fontes de informação podem ser textuais ou não textuais, fator que determina o tipo de informação que transmi-

tem. As textuais apresentam informação em texto escrito, por exemplo, livros, periódicos, documentos administrativos, patentes, dentre outras. As não-textuais apresentam a informação em outra linguagem, que pode ser oral, visual ou tátil. Abrangem documentos iconográficos, que usam imagem (mapas, plantas, tabelas, fotografias); documentos sonoros (cd's, fitas); documentos audiovisuais, que combinam imagem e som (dvd's, filmes, vídeos); documentos materiais (objetos, maquetes); documentos magnéticos e eletrônicos (GUINCHAT; MENO, 1994).

Guinchat e Menou (1994) descrevem outras características comuns às fontes de informação. Em relação ao material ou suporte físico, podem ser gravadas em materiais tradicionais como a pedra, madeira, osso; em papel e em meios eletrônicos. As modalidades de utilização das fontes primárias dependem dos suportes registrados, visto que algumas dependem de ferramentas para serem usadas, por exemplo, os microfilmes, CDs ou DVD's. Outra característica importante, em especial para os documentos textuais diz respeito à periodicidade. Revistas e jornais são produzidos em séries, em determinado período de tempo, por isso são chamadas "periódicos". As coleções, embora, seja uma forma de agrupar documentos do mesmo tema, podem ter periodicidade irregular. Por fim, a forma de publicação estabelece a distinção entre documentos publicados e não-publicados. Os primeiros podem ser adquiridos em livrarias, editoras e bibliotecas, e os segundos estão restritos a um grupo de pessoas. Os documentos de pesquisa, que não foram publicados, podem se constituir em importantes insumos para produção do conhecimento, por exemplo, relatórios de instituições e manuscritos, dentre outros.

As características intelectuais das fontes primárias abrangem objetivos ou razões de produção; grau de elaboração que permite a distinção das fontes em primárias, secundárias e terciárias; conteúdo em relação à apresentação, exaustividade e acessibilidade; origem da fonte e do autor, e por fim, a tipologia documental.

Nesse tópico, resumem-se as características das principais fontes e canais de informação, quais sejam, monografias – teses e dissertações, livros (em geral, didáticos e paradidá-

ticos), publicações seriadas (revistas científicas e não científicas), congressos e encontros científicos, legislação, normas técnicas, patentes, bibliotecas, bibliotecas virtuais e digitais, bases de dados, dados estatísticos e repositórios.

3.3.1 Monografias – teses e dissertações

As monografias referem-se a uma obra em um ou mais volumes, com texto dividido em várias partes – introdução, desenvolvimento e conclusão, acrescido de elementos como capa, autoria, sumário, referências. As teses e dissertações são tipos específicos de monografias, produzidas por estudantes com o objetivo de obter grau de doutor e mestre.

Antigamente, o acesso a dissertações e teses era bastante restrito e não contava com um sistema amplo de publicação e divulgação. Os interessados nos documentos deveriam procurar a biblioteca da universidade, empresa de fomentos ou a secretaria dos cursos, por exemplo. Era também possível adquirir cópia dos documentos mediante empréstimos entre bibliotecas ou comutação bibliográfica, mas ainda assim, o acesso era árduo.

Atualmente, as teses e dissertações estão depositadas nos repositórios das universidades de origem e disponibilizadas na web, em muitos casos, em texto completo para download. Adicionalmente, pesquisas podem ser realizadas no banco de teses que faz parte do portal da capes. A capes coleta informações dos documentos produzidos nos programas de pós-graduação das universidades brasileiras e as disponibilizam por meio de ferramentas de pesquisas por autor, título e palavras-chave. Podem ser encontradas teses e dissertações defendidas a partir de 1987.

Outro repositório de teses e dissertações é o projeto da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), coordenado pelo IBICT, que integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras. A BDTD utiliza as tecnologias do Open Archives Initiative (OAI) e modelo baseado em padrões de interoperabilidade, figura 41. O importante é que o acesso aos documentos completos está muito mais fácil e menos restrito.

Figura 41: site da BDTD



Fonte: IBICT (2016).

No exterior, a base de dados Dissertation Abstracts International (DAI) lista as teses e dissertações submetidas ao sistema ProQuest. As citações bibliográficas incluem o título, autor, grau, universidade, ano concedido, número de páginas e número de ordem da ProQuest e resumos. Mensalmente são incorporadas por volta de 5.000 novas entradas da América do Norte, agrupadas por assunto em duas seções separadas: seção A – Humanidades e Ciências Sociais e seção B – Ciências e Engenharias. A base de dados pode ser acessada em bibliotecas universitárias que possuem assinatura do ProQuest (<http://proquest.com>).

Campello (2000) explica que as teses e dissertações são avaliadas em consonância com a qualidade dos cursos onde são produzidas e com a competência do orientador. Além disso, a área de conhecimento é outro fator que influencia o valor desses documentos, visto que quanto maior a produção bibliográfica em uma área, mais valorizados são os artigos publicados, por serem considerados formas nobres de publicação.

3.3.2 Livro

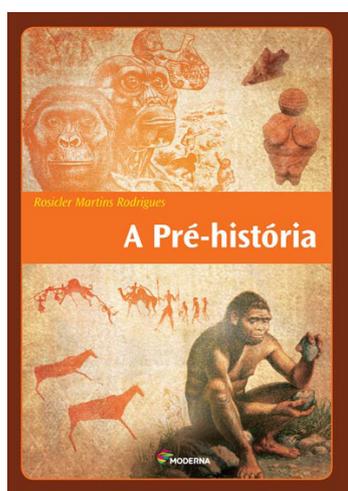
O termo “livro” derivado do latim *líber, libri*, é definido por Houaiss (c2012), do ponto de vista físico como “coleção de folhas de papel, impressas ou não, cortadas, dobradas e

reunidas em cadernos cujos dorsos são unidos por meio de cola, costura etc., formando um volume que se recobre com capa resistente”. Contudo, com a evolução das tecnologias, os livros conquistam novos suportes como os eletrônicos – *e-book* – e os audiovisuais – audio-livro ou vídeo-livro.

Outra definição de Houaiss (c2012) considera o livro do ponto de vista do conteúdo: “obra de cunho literário, artístico, científico, técnico, documentativo etc. que constitui um volume”. Sobre isso, é possível classificar os livros em **ficcionais e não ficcionais**. No primeiro caso, a criação literária ocorre a partir da imaginação do autor, por exemplo, suspense, dramas, ficção científica, comédia. Esse tipo de texto pode incluir fatos da vida real ou acontecimentos reais, mas o autor combina esses fatos com situações imaginárias. Os livros não-ficcionais abordam questões da realidade, do cotidiano, da ciência. Não é, portanto, uma narrativa fantasiosa. Exemplos de narrativas não-ficcionais são ensaios, autobiografias, biografias.

Outra categoria de livros abrange os didáticos e paradidáticos. Os primeiros também são conhecidos como livros textos, isto é, são usados para subsidiar as atividades escolares. Os paradidáticos também subsidiam as atividades de sala de aula e podem ser adotados paralelamente com os didáticos. Esses livros possibilitam o aprofundamento em determinado assunto. A figura 42 mostra exemplo de livro paradidático.

Figura 42: exemplo de obra paradidática



A Pré-história

Coleção Desafios

Autor: Rosicler Martins Rodrigues

Faixa etária: A partir de 11 anos

Trabalho interdisciplinar: Ciências, História, Português

Indicação: 6º Ano (EF2), 7º Ano (EF2), 8º Ano (EF2), 9º Ano (EF2)

Área: Não Ficção

Fonte: Editora Moderna (2018).

O programa Nacional do livro didático disponibiliza o Guia de livros didáticos (PNLD), com resenhas das coleções didáticas, abrangendo proposta pedagógica, possibilidades de abordagem do conteúdo, proposta editorial, manual do professor, dentre outros. Os livros que compõem o guia foram avaliados e aprovados para serem usados nas escolas públicas da educação básica.

A história do livro vincula-se ao desenvolvimento da escrita. Nos primórdios, os livros possuíam formatos adaptados ao uso do leitor. Inicialmente, foram constituídos por uma série de tabuletas mesopotâmicas, em que o leitor usava tabuletas em ordem predefinida. Havia textos escritos em superfícies maiores, que às vezes, eram usados como obras de referência. Contudo, os formatos dos livros eram limitados. Os primeiros materiais de escrita foram as tabuletas feitas de argila; o papiro que era transformado em rolo e o pergaminho que podia ser cortado ou dobrado em diversos tamanhos. Este último foi o material preferido na Europa para fazer livros, em especial por ser mais resistente, macio e barato do que o papiro. Vale lembrar que o velino diferencia-se do pergaminho por ser produzido com peles de melhor qualidade. Era um tipo de papel muito compacto, liso e acetinado, usado para obras mais luxuosas. O códice – feixe de páginas encadernadas – substituiu as formas anteriores (MANGUEL, 1997).

O papel e a imprensa originaram-se na China, mas essa forma de comunicação de ideias exerceu forte influência, poder e dominação na Europa, em especial com a invenção do tipo móvel por Gutenberg (c. 1450). Meio século após a criação da imprensa, havia centenas de tipografias espalhadas pela Europa. Em consequência, houve maior quantidade de exemplares dos livros em circulação e incorporação de conteúdos das novas ciências produzidas por Galileu, Kepler e demais filósofos naturais (MCGARRY, 1999).

Meadows (1999) explica que os livros impressos foram fundamentais para divulgação de pesquisas científicas desde a criação da imprensa (tipos móveis). Exemplifica que, em 1543, surgiram a publicação da obra de Copérnico, que fundou a astronomia moderna e a de Vesálio sobre anatomia humana. Estas obras logo estavam disponíveis nas principais bibliotecas do mundo.

O livro, como objeto de registro do conhecimento, tem tradição de milhares de anos. Os elementos que o compõe possuem funções específicas para orientar o leitor na leitura e são, em geral, o texto (ilustrado ou não), a capa, a orelha, a lombada, a folha de rosto, a editora, a autoria, o título, os sumários e índices, como se pode observar pelo quadro 18.

Quadro 18: elementos do livro

ELEMENTOS	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO
Capa	Cobertura de papel ou de outro material, flexível ou rígida, que protege o livro. Contém o nome do autor, o título e o nome da editora.	Protege o livro. Propicia informações básicas sobre o livro.
Orelha	Dobras internas das capas com informações breves sobre o livro. Pode aparecer também dados sobre o autor, ilustrador e tradutor.	Propicia informações sobre autoria e o conteúdo da obra.
Lombada	Dorso do livro onde fica a costura. Contém, geralmente, o título, autor e editora.	Permite identificar o título do livro na estante.
Folha de rosto	Primeira página do livro, com informações sobre título, autor, lugar de publicação, e edição. No verso, aparecem dados catalográficos do livro.	Permite identificar as informações básicas do livro.
Editora	Casa publicadora, pessoa(s) ou instituição responsável pela publicação editorial. Denominações como produtora (para imagens em movimento), gravadora (para registros sonoros) são usadas conforme o suporte documental.	Possibilita informações sobre os responsáveis por selecionar, organizar, publicar e divulgar as obras. Possibilita informações sobre o livro, visto que as editoras, em geral, possuem perfil editorial. Editoras bem conceituadas no mercado possibilitam agregar valor ao livro.

Autor	Responsável intelectual pela produção do conteúdo da obra. As autorias podem ser pessoal, compartilhada (mais de um autor), entidade (empresa, comitê, organização).	Indica a responsabilidade do conteúdo do livro e sua origem.
Título	Palavra, expressão ou frase que deve representar o assunto ou o conteúdo do livro.	Permite a identificação do assunto principal do livro.
Texto	Frases e orações organizadas sobre determinado conteúdo.	Propicia informações sobre algum assunto ou tema.
Ilustrações	Imagens reproduzidas por diversos processos como pintura, desenho, fotografia, processo gráfico.	Amplia as informações sobre o texto. Agrega valor ao texto. Estimula o interesse do leitor.
Sumário	Apresenta os capítulos do livro e respectivas páginas de acesso pela ordem em que aparece na obra.	Fornecer informações e a localização dos capítulos da obra.
Índice	Listas de palavras-chave, autores e títulos organizadas em ordem alfabética com a localização da página.	Permite localizar, com rapidez, assuntos específicos na obra.
Referência	Lista de autores com os dados das obras consultadas e citadas.	Possibilita a identificação das obras consultadas e citadas.
ISBN	Refere-se à sigla de International Standard Book Number. O objetivo do número é identificar numericamente os livros, considerando o título, o autor, o país e a editora, individualizando-os inclusive por edição. Em geral, o número, composto por 13 dígitos, aparece na contra-capa do livro e na ficha catalográfica, no verso da folha de rosto.	Permite identificar o livro e os elementos que o compõem.

Fonte: elaboração própria.

A avaliação de um livro de ficção pode ser mais subjetiva por depender da opinião do leitor. A avaliação da qualidade da obra técnico-científico busca ser mais objetiva e segue alguns parâmetros como autoria, tipo de editora, equipe editorial, data de publicação e as referências usadas. A autoria relaciona-se à competência do autor para escrever sobre o assunto. Para tanto, é importante verificar a formação do autor e instituição em que estudou. Além disso, o estilo do autor, a objetividade e coesão textual são importantes critérios para a leitura do livro.

A editora da obra pode influenciar na avaliação do mesmo. O perfil editorial, a comissão de avaliação, a tradição no mercado livreiro, os mecanismos de distribuição no país e no exterior agregam valor à obra. Além disso, em relação à busca da obra, muitos indivíduos fazem busca pelos lançamentos das editoras que publicam sobre assuntos de determinadas áreas do conhecimento. Vale destacar, que, de acordo com Costa e Albuquerque (2006), as editoras fazem grande investimentos para lançar cada título, portanto a escolha da obra é, em geral, rigorosa, visto que há preocupação em obter lucro para sua sobrevivência. A determinação dos passos da editora está diretamente ligada às expectativas de um resultado financeiro positivo.

Outro dado importante é a data de publicação da obra. Em geral, a vida útil dos livros é maior do que os dos artigos de periódicos, ainda assim, existem disciplinas que apresentam mais inovações e mudanças do que outras, por exemplo, as tecnologias, medicina, dentre outras. Ainda em se tratando de dados relacionados às datas, uma revisão de literatura produzida com grande parte de livros desatualizados, com exceção de uma abordagem histórica, pode deixar de apresentar questões novas e importantes. Nesse sentido, a avaliação dos autores citados e referenciados na obra torna-se um critério importante também na avaliação da obra.

Não se pode deixar de considerar a originalidade da obra como aspecto a ser valorizado. Em geral, quando o autor trata de um tema relativamente novo em uma área do conhecimento ou consegue inovar transferindo conhecimento de uma área para a outra por meio de adaptações, as obras tornam-se

clássicos da área. Ou seja, são comumente citadas. Como argumenta Henry Jessen: “a originalidade é condição sine qua non para o reconhecimento da obra como produto da inteligência criadora. Só a criação permite produzir com originalidade. Não importa o tamanho, a extensão, a duração da obra. Poderá ser, indiferentemente, grande ou pequena; suas dimensões no tempo ou no espaço serão de nenhuma importância. A originalidade, porém, será sempre essencial, pois é nela que se consubstancia o esforço criador do autor, fundamento da obra e razão da proteção. Sem esforço do criador não há originalidade, não há obra, e, por conseguinte, não há proteção” (COSTA; ALBUQUERQUE, 2006).

Um fenômeno que ocorre com os livros técnico-científicos é a posterior avaliação dos pares por meio de resenhas, que podem influenciar tanto a carreira do pesquisador quanto o número de vendas de exemplares da editora. Reputação e retorno financeiro podem estar intimamente vinculados no caso das editoras (MEADOWS, 1999).

3.3.3 Publicações seriadas

O valor do livro como objeto de preservação e divulgação de conhecimento é inegável, porém, muitas vezes, a burocracia, os custos e o tempo de publicação dos livros impressos influenciam a comunicação científica. A necessidade de uma comunicação mais eficiente fez surgir os periódicos científicos na segunda metade do século XVII. Este tipo de publicação se refere a qualquer publicação que apareça em intervalos determinados e contenham vários artigos de autores diferenciados (MEADOWS, 1999).

O Centro Brasileiro de ISSN (International Standard Serial Number), vinculado ao Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT)¹⁴ define publicação seriada como aquela editada em partes sucessivas, com conteúdo atual e designação numérica e/ou cronológica (volume, número e ano de publicação), sem data prevista de finalização. Periódicos, jornais, anuários, relatórios são exemplos de publicações seriadas.

¹⁴ Centro Brasileiro de ISSN, vinculado ao Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT) : disponível em: <http://cbissn.ibict.br>.

As publicações seriadas não se confundem com “coleção” ou “série editorial”, que reúnem conjuntos específicos de obra com o mesmo tratamento gráfico-editorial (formato, características visuais e tipográficas, entre outras), com data de início e término. As publicação seriadas recebem o ISSN (International Standard Serial Number), traduzido em língua portuguesa por Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas, código único e exclusivo de identificação do título de uma publicação seriada, padronizado pela ISO 3297 (International Standards Organization). As coleções, por terem início e fim, recebem o ISBN (International Standards Book Number).

As Publicações Seriadas, de acordo com o Centro Brasileiro de ISSN, podem ser classificados em dois tipos, quais sejam:

Periódicos: publicações seriadas publicadas com frequência previamente definida, em vários fascículos, com conteúdo técnico-científico. Por exemplo: revistas, boletins, anuários, etc.

Monografias Seriadas: conjunto de obras ou documentos independentes que, possuem títulos próprios, mas se relacionam entre si mediante título comum. O título da série recebe um ISSN, bem como cada tema tratado na série.

As publicações seriadas, nacionais e estrangeiras, disponíveis nas bibliotecas brasileiras estão listadas no CCN (Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas), coordenado pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT). O CCN é um catálogo de acesso público que reúne informações sobre as coleções de publicações seriadas das bibliotecas, que compõem a rede. Portanto, é possível localizar os títulos que as bibliotecas assinam por meio de consulta on-line. As bibliotecas que fazem parte da rede trocam revistas e artigos por meio do COMUT (comutação bibliográfica).

A consulta pode ser realizada on-line pelo site do CCN (<http://ccn.ibict.br/busca.jsf>), por título, assunto, país de publicação e idioma do texto. A figura 43 mostra consulta ao CCN com o termo “Arquitetura” como parte do título. Após a consulta, é possível visualizar os títulos e, em seguida, as bibliotecas que possuem assinatura, além dos volumes e ano de publicação da revista desejada. Além disso, o sistema apresenta a forma de aquisição – por comutação ou por meio eletrônico.

Figura 43: Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas

Consulta ao CCN

Deseja visualizar ajuda dos Campos ?

Clique nas opções abaixo

Título ? and

Assunto ? and

País de Publicação ? and

Idioma do Texto ?

Número de registros por página: UF da Biblioteca:

A consulta recuperou: 67 registros

Fonte: IBICT (2016).

Existem periódicos científicos e não científicos. As revistas não científicas, por exemplo, fornecem ampla variedade de informações, que cobrem assuntos atuais, crítica literária, assuntos econômicos, culturais, dentre outros. As revistas resultam do trabalho de muitos redatores e são planejadas para serem conservadas por um maior período de tempo do que os jornais. Por isso, são de tamanho menor e impressas em papel melhor. As revistas podem ser classificadas, de acordo com o público a que se destinam. Elas podem ser: (1) revistas infantis, (2) revistas sobre passatempos, (3) revistas culturais, (4) revistas masculinas, (5) revistas femininas e (6) revistas especializadas. As revistas podem também ser classificadas pelo intervalo de publicação, isto é, semanais, quinzenais, mensais e trimestrais. A maioria das revistas são mensais (ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

As revistas científicas diferenciam-se muito das não científicas. A principal característica delas é a avaliação por pares. Os artigos de uma revista científica são publicados após serem avaliados por especialistas da área. A avaliação é cega, isto é, os avaliadores não conhecem o autor do artigo e vice-versa. Portanto, os artigos passam por um controle de qualidade maior. Os objetivos das revistas científicas, de acordo com Mueller (2000), são comunicar os resultados concluídos e pesquisas

em andamentos para um público restrito de pessoas; preservar o conhecimento registrado; estabelecer a propriedade intelectual e, sobretudo, manter o padrão de qualidade na ciência.

As revistas científicas apareceram no século XVII na Europa, consequência das mudanças sociais e científicas que ocorriam na época. O século XVII compreende o período de 1601 a 1700 no calendário Gregoriano. De acordo com Tarnas (2005), o mundo moderno foi produto de uma convergência de eventos, ideias e personalidades, entrelaçada as épocas conhecidas como renascimento, reforma e revolução científica, resultando em um momento impar da história humana.

Em Londres, especificamente, com o fim da guerra civil e do governo parlamentar e a restauração da monarquia em 1660, pequenos grupos reuniam-se para debater questões filosóficas. Esses encontros culminaram com a criação da Royal Society, patrocinada por Carlos II. Os fundadores da sociedade foram influenciados pelos trabalhos de Bacon, que descreveu como seriam as atividades de um instituto de Pesquisa. Uma dessas atividades era a coleta e difusão de informações, realizada pelo secretário da nova sociedade – Oldenburg. Devido ao grande volume de informações e, influenciados pela primeira revista publicada na França, em 1665, intitulada *Journal des Sçavans* (mais tarde a grafia mudou para *Journal des Savants*), a Royal Society inicia a publicação do *Philosophical Transactions* abreviado por *Phil. Trans.* (MEADOWS, 1999).

Os objetivos do *Journal des Sçavans*, segundo Meadows (1999), eram catalogar e resumir livros importantes na Europa, descrever progressos científicos e técnicos, publicar necrológios de estudiosos, etc.. Por sua vez, o *Phil. Trans.* objetivava cobertura ampla, porém na prática havia limitações de temas de natureza política e religiosa. A Royal Society afirmava se interessar por estudos experimentais.

As referidas revistas foram as precursoras dos periódicos modernos e objetivavam a comunicação mais eficiente das pesquisas e estudos realizados na época. Revista (*Journal*, em Inglês) refere-se ao conjunto de artigos científicos escritos por diferentes autores, reunidos em intervalos regulares, publicados e divulgados sob título único (MEADOWS, 1999).

A comunicação da informação científica como pesquisas em andamento, resultados de pesquisas, estudos ocorre, muitas vezes, por meio das revistas científicas, também chamadas genericamente, de periódicos científicos. Como apresentado anteriormente, os artigos publicados são avaliados, em geral, por dois ou três especialistas da área pelo processo de avaliação cega, em que os nomes dos autores e dos avaliadores não são divulgados. Nesse sentido, os artigos científicos são fontes mais confiáveis de informação, em especial para pesquisas científicas.

Porém, existem periódicos internacionais que, apesar, de se autointitularem científicos, possuem problemas sérios. Isso parece ocorrer com mais frequência, de acordo com Beall (2012), em revistas acadêmicas de *open access*. Essas revistas denominadas predatórias, objetivam angariar dinheiro dos pesquisadores para a publicação dos artigos. Para tanto, muitos artigos são aceitos sem realmente passar por uma avaliação realizada pelos pares.

O referido autor sugere critérios para avaliar esses tipos de periódicos científicos:

- Análisar o conteúdo da editora, práticas e sites de acordo com os padrões éticos estabelecidos por organizações associativas.
- Analisar as credenciais do editor e dos membros da revista, além de verificar se o publicador é também o editor de várias revistas; verificar se há indicação de um editor e de uma comissão editorial; se há duas ou mais revistas com a mesma comissão editorial; se demonstra falta de transparência nas operações de publicação; se há políticas ou práticas para a preservação digital; se há taxas de pagamento para autores publicarem; se o título da revista é coerente com a missão da revista; se a revista alega, falsamente, ter fator de impacto; se os avaliadores possuem credenciais para avaliar sobre o assunto; se os artigos do periódico são indexados nos serviços de resumos e Indexação; se há código de ética, dentre outros.
- Análisar se a editora exige revisão do texto; se publica artigos de indivíduos sem a formação acadêmica

adequada; se há sistema de contato com a editora; se a editora tem linha bem definida de publicação; se há política de direitos autorais; se o site do periódico é bem conservado ou possui links quebrados, erros ortográficos proeminentes e erros gramaticais no site; se a editora faz uso não autorizado de imagens licenciadas no site; se a editora não usa números ISSN, números DOI ou os utilizam de forma inadequada; se há publicidade excessiva no portal da editora; se há no site da editora links para conferências e associações legítimas no site principal; se a revista não é listada em diretórios padrão ou não é amplamente catalogada em bancos de dados da biblioteca, dentre outros.

Qualis – Sistema de avaliação de periódicos científicos

É importante ressaltar que as revistas científicas não apresentam o mesmo grau de qualidade. No Brasil, elas são avaliadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)¹⁵. A responsabilidade de classificação é dos comitês de consultores de cada área de avaliação, realizada de acordo com critérios definidos previamente pela área. Os critérios gerais e os específicos utilizados em cada área de avaliação da capes estão disponibilizados nos respectivos Documentos de Área.

O resultado da avaliação é divulgado em uma lista com a classificação dos periódicos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da produção.

A classificação do periódico pode ser obtida por meio do Webqualis. A consulta pode ser realizada pelo ISSN do periódico, por título e áreas de avaliação. As buscas podem ser realizadas:

¹⁵ A CAPES, Fundação do Ministério da Educação (MEC), é um órgão de fomento e avaliação das atividades da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) no Brasil. Os objetivos do órgão são: avaliar a pós-graduação *stricto sensu*; permitir o acesso e divulgação da produção científica; investir na formação de recursos humanos; promover a cooperação científica internacional e fomentar a formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância. (www.capes.br).

Por ISSN do Periódico: o ISSN (International Standard Serial Number) é um código de oito dígitos com a finalidade de identificar e individualizar o título de uma publicação seriada em âmbito internacional. Basta inserir o código do periódico na caixa de busca para saber a classificação.

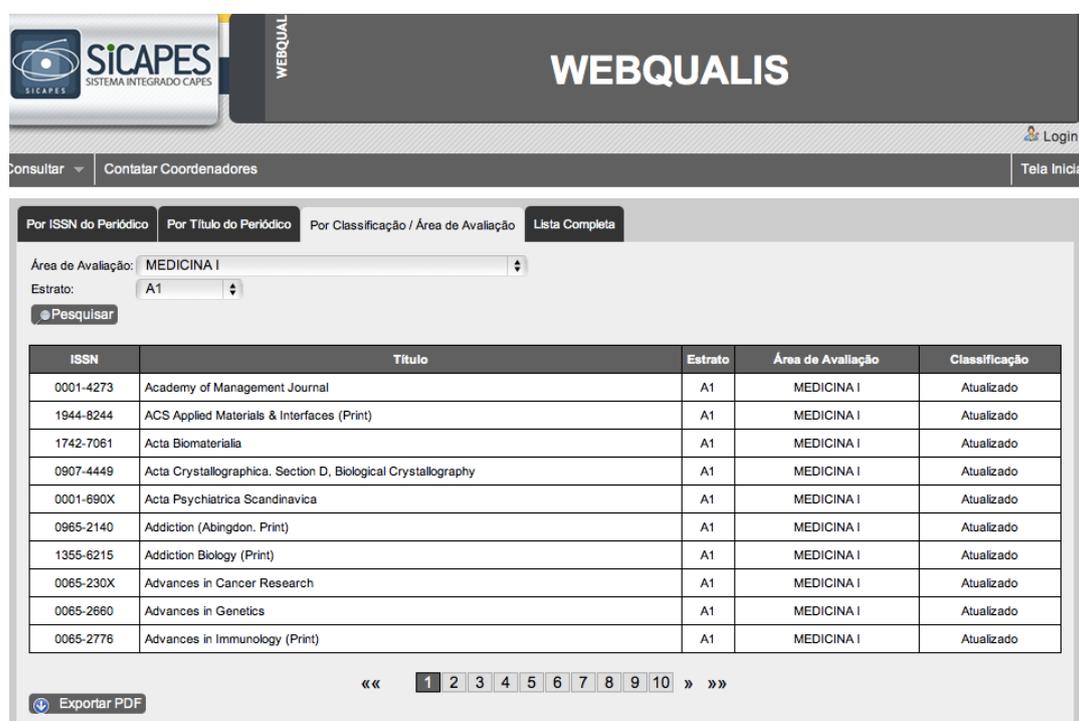
Por título do periódico: é possível consultar o estrato por meio do título do periódico ou por apenas parte dele.

Por classificação/Área de avaliação: os filtros restringem a busca dos periódicos de acordo com a área e estrato escolhidos. Os resultados aparecem em ordem alfabética por título. Esse mecanismo é útil para selecionar apenas os periódicos mais qualificados para pesquisas.

Lista completa: fornece títulos dos periódicos de todas as áreas, por isso pode ser visualizada apenas após o download do arquivo em pdf.

A figura 44 mostra consulta na área de medicina I, com estrato A1.

Figura 44: exemplo de busca no webqualis.



The screenshot shows the WebQualis interface with the following search criteria: Área de Avaliação: MEDICINA I and Estrato: A1. The search results are displayed in a table with the following columns: ISSN, Título, Estrato, Área de Avaliação, and Classificação. The results are sorted alphabetically by title.

ISSN	Título	Estrato	Área de Avaliação	Classificação
0001-4273	Academy of Management Journal	A1	MEDICINA I	Atualizado
1944-8244	ACS Applied Materials & Interfaces (Print)	A1	MEDICINA I	Atualizado
1742-7061	Acta Biomaterialia	A1	MEDICINA I	Atualizado
0907-4449	Acta Crystallographica. Section D, Biological Crystallography	A1	MEDICINA I	Atualizado
0001-690X	Acta Psychiatrica Scandinavica	A1	MEDICINA I	Atualizado
0965-2140	Addiction (Abingdon. Print)	A1	MEDICINA I	Atualizado
1355-6215	Addiction Biology (Print)	A1	MEDICINA I	Atualizado
0065-230X	Advances in Cancer Research	A1	MEDICINA I	Atualizado
0065-2660	Advances in Genetics	A1	MEDICINA I	Atualizado
0065-2776	Advances in Immunology (Print)	A1	MEDICINA I	Atualizado

Fonte: webqualis (2018).

No âmbito internacional, há várias bases de dados para buscar artigos, quase todas pagas ou disponíveis em bibliotecas. As principais bases de pesquisas são tratadas no tópico "Bases de dados".

3.3.4 Congressos e encontros científicos

Congressos e encontros científicos são eventos organizados para apresentação das pesquisas em andamentos, pesquisas recém-finalizadas, relatos de experiências. O congresso, em geral, é um evento de grandes proporções, de âmbito nacional ou internacional, com atividades compostas por palestras, painéis e fóruns. Simpósios, jornadas, fóruns e reuniões são eventos, em geral, de âmbito menor (CAMPELLO, 2000).

Nesses eventos, a interação informal com os colegas e outros pesquisadores é tão importante quanto participar das apresentações orais. O tipo de informação mais buscado são os textos escritos, além de conhecimentos práticos e ideias de pesquisa (MEADOWS, 1999).

Os resultados dos referidos eventos são publicados em coletâneas denominadas anais, ou como um número especial de periódico. A qualidade da informação, muitas vezes, relaciona-se ao prestígio e à natureza do evento. Existem eventos mais genéricos, em geral, com maior participação de profissionais de determinadas áreas, em que os artigos são avaliados mais superficialmente. Há também os eventos mais específicos, organizados para pesquisadores e professores.

As informações resultantes do evento podem ser impressas e, mais recentemente, disponibilizadas nos sites do eventos, repositórios de associações profissionais e, em bibliotecas universitárias ou especializadas. Além disso, vale ressaltar que algumas instituições listam os eventos em várias áreas do conhecimento. O IBICT, por exemplo, divulga eventos desde 1978, quando publicou a Lista de Reuniões Técnico-Científicas no Brasil.

A Web of Science¹⁶, conhecida anteriormente por Institute for Scientific information (ISI), plataforma da Thomsom

¹⁶THOMSON REUTERS. Web of Science Disponível em: <http://login.webogknowledge.com>. Acesso em: 02 dez. 2016.

Reuters, é uma fonte secundária internacional responsável por organizar índices de anais, além de índices de citação de artigos dos principais títulos de periódicos; sumários correntes de periódicos; análise de títulos de periódicos; fornecimento de documentos e texto completo de artigos, entre outros.

3.3.5 Legislação

Refere-se, de acordo com Houaiss (c2012), ao “complexo de leis do sistema jurídico de um país ou de determinado campo de suas atividades”. A legislação abrange leis, decretos, medidas provisórias, portarias e pareceres do governo.

Existem várias fontes de informação jurídicas, porém nem sempre de fácil localização para aqueles que não estão familiarizados com a pesquisa jurídica. Um guia de informação jurídica de fontes virtuais com seleção não-exaustiva foi produzido por Passos em 2008 e, atualizado, em 2015. A autora explica que apesar das vantagens de acesso rápido e com baixo custo, as fontes disponíveis na internet, frequentemente, podem ter mudanças de URL. Nesse sentido, recomenda aos usuários que não encontrarem algum dos links sugeridos no guia, fazer busca em um site de busca, utilizando o nome da fonte sugerida. A seguir são apresentados as fontes principais, como constam nos quadros de 19 a 23 e nas figuras 45 a 48.

Quadro 19: fontes de acesso da constituição federal de 1988

TEXTO ORIGINAL	TEXTO ATUALIZADO
www.senado.gov.br	Base Legislação Federal www.planalto.gov.br Câmara dos Deputados http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html

Fonte: Passos (2008).

Quadro 20: fontes de acesso de constituições estrangeiras

Presidência da República	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm
Constitution Finder	https://constituteproject.org/
National Constitutions	https://www.constitution.org/cons/natlcons.htm

Fonte: Passos (2015)

Quadro 21: fontes de acesso da constituição estadual/ distrital

Diário Oficial – em geral, disponível no site da Imprensa Oficial de cada unidade federativa.
Assembleias Legislativas e da Câmara Legislativa do Distrito Federal – em geral, oferece a legislação local.

Fonte: Passos (2015)

Quadro 22: fontes de acesso da legislação do Brasil Império

A partir de 1808 – Coleções das Leis do Brasil – coleção digitalizada.
<https://www.camara.leg.br/>
(Legislação /Publicações/Coleção de Leis do Império).

Fonte: adaptado de Passos (2015).

Quadro 23: legislação federal de hierarquia superior – texto original:

<p>TEXTO ORIGINAL</p>	<p>Diário Oficial da União: http://www.in.gov.br/ SICON: Iniciada em 1972, e mantida pelo Senado Federal. Traz a legislação federal de hierarquia superior, desde 1946. Inclui alguns atos selecionados publicados antes de 1946, até mesmo do Império. http://legis.senado.leg.br/sicon/ Sistema de Legislação Informatizada – LEGIN: Mantida pela Câmara dos Deputados. Contém textos de leis, decretos, decretos legislativos, decretos-leis, medidas provisórias http://bd.camara.gov.br/bd/</p>
<p>TEXTO CONSOLIDADO</p>	<p>Legislação Federal do Brasil Base de dados mantida pela Presidência da República. Reúne atos de hierarquia superior, da legislação federal brasileira, desde 1808 até hoje. A legislação do Império encontra-se em fase de complementação. Traz textos consolidados dos atos (http://www4.planalto.gov.br/legislacao/)</p>
<p>TEXTOS SELECIONADOS</p>	<p>Nos sites dos órgãos que produzem ou são responsáveis pela matéria. Contém legislação de hierarquia superior e inferior.</p>

Fonte: Passos (2015).

Figura 45: legislação estadual/distrital



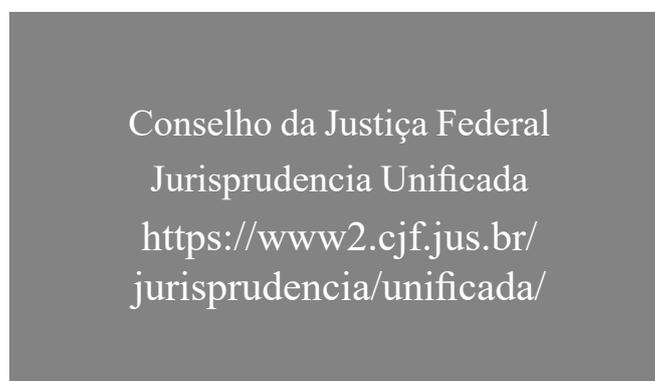
Fonte: Passos (2015).

Figura 46: legislação estrangeira



Fonte: Passos (2015).

Figura 47: jurisprudência do Brasil



Fonte: Passos (2015).

Figura 48: doutrina



Fonte: Passos (2015)

3.3.6 Normas técnicas

Referem-se aos documentos que indicam regras, linhas básicas ou características mínimas que os produtos, processos ou serviços devem seguir (CUNHA, 2001). As normas técnicas possibilitam melhorias na qualidade de produtos ou serviços. Além disso, proporcionam economia; meios mais eficientes na troca de informação entre fabricante e cliente; segurança e confiabilidade dos produtos e serviços; proteção ao consumidor e evitam a existência de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países, facilitando o intercâmbio comercial. No Brasil, as normas técnicas são coordenadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

As normas da ABNT são classificadas em:

CB – ordena conceitos, materiais ou objetos;

EB – especificação;

MB – método de ensaio;

NB – procedimento;

PB – padronização;

SB – simbologia;

TB – terminologia.

De acordo com informações disponibilizadas no portal da ABNT (c2018), caso não houvesse normas, isso seria facilmente notado pela sociedade, visto que muitos produtos poderiam ter baixa qualidade, por não caberem ou serem incompatíveis com equipamentos usados e por não serem confiáveis e perigosos. As normas brasileiras desenvolvidas pela ABNT são úteis às organizações industriais e de negócios, aos governos, comércios, profissionais avaliadores da conformidade, fornecedores e clientes de produtos e serviços no setor público e privado, e, por último, são úteis aos consumidores e usuários finais.

As normas podem ser encontradas nos catálogos/sites das organizações normativas, bancos de dados e, algumas estão disponíveis gratuitamente em bibliotecas universitárias e especializadas. O portal da capes, por exemplo, disponibiliza para consulta normas técnicas ativas sobre materiais, produtos, serviços e sistemas da American Society for Testing and Materials (ASTM Internacional). Essas normas desempenham papel importante na economia global ao fornecerem informações técnicas para setores como design, produção industrial e comércio. O acesso é realizado mediante senha disponibilizada pelas bibliotecas acadêmicas para acesso ao Portal da capes (<http://periodicos.capes.gov.br>).

O catálogo de normas da ABNT pode ser consultado no portal da organização (<http://www.abnt.org.br/>). Uma parceria entre o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e a ABNT disponibiliza gratuitamente quatro conjuntos de normas técnicas para micro e pequenas empresas (MPE) no link: www.abnt.org.br/paginampe.

Outra parceria entre o Ministério do Turismo e a ABNT disponibilizam gratuitamente a coleção de normas publicadas e também as que vierem a ser elaboradas no âmbito do ABNT/CB-54 e do Mercosul. O acesso às normas é realizado por cadastramento prévio no site do MTur.

Normas técnicas brasileiras, do mercosul e estrangeiras (traduzidas) podem ser consultadas no site da Target (<https://www.target.com.br/home.aspx>), portal que fornece informações tecnológica, mediante pagamento.

3.3.7 Patentes

Referem-se aos documentos e títulos que asseguram ao autor de uma invenção, modelo de utilidade ou desenho industrial, a propriedade e o uso exclusivos do invento (HOUAISS, c2012). De acordo com França (2000), os objetivos do sistema de patentes são recompensar o inventor de uma novidade técnica, com aplicação industrial, mediante concessão do estado pelo direito de exclusividade; bem como ampla divulgação das inovações tecnológicas geradas pelas invenções em benefício geral da humanidade. Assim, a patente é concedida, primeiramente, a quem fizer o depósito da patente. Nos Estados Unidos, notória exceção, a autoria do invento é concedida a quem provar tê-lo concebido primeiro.

A concessão e organização das patentes são componentes do Sistema de Propriedade Industrial. No Brasil, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) é responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria. A referida autarquia federal permite os registros de marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, programas de computador e topografias de circuitos, as concessões de patentes e as averbações de contratos de franquia e das distintas modalidades de transferência de tecnologia (INPI, 19--?)

No âmbito internacional, a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), vinculada à ONU, é responsável pela atualização e proposição de padrões internacionais de proteção às criações intelectuais em âmbito mundial. Atualmente, a OMPI conta com escritório no Brasil, no Rio de Janeiro, o que possibilita a cooperação direta e estreita com o INPI (Instituto Nacional da Propriedade Intelectual) brasileiro (OMPI, 19--?).

As bases de dados para realização de pesquisas são as de patentes, pertencentes as organizações internacionais e Nacionais, além delas, podem ser pesquisadas também as bases de dados que cobrem patentes. No Brasil, o Centro de Disseminação da Informação Tecnológica (CEDIN) do INPI presta diversos serviços às empresas, instituições de pesquisa

e inventores, além de realizar estudos em áreas estratégicas através do acesso a um dos maiores acervos de informações sobre todos os tipos de tecnologias no mundo. A base de dados do CEDIN possibilita a consulta em documentos de patentes, originados de mais de 90 países e de organizações internacionais (além da documentação brasileira).

A busca de patentes no CEDIN pode ser realizada gratuitamente pela Internet, na base de patentes do INPI e em bases de dados internacionais. As bases com acesso gratuito a documentos de patentes de outros países recomendadas pelo INPI são:

LATIPAT

Portal com informações de diferentes países da América Latina e Espanha. A base de dados contém informações bibliográficas e imagens de documentos de patente, resultante do trabalho conjunto entre a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), Escritório Europeu de Patentes (EPO), Oficina Espanhola de Patentes e Marcas (OEPM) e de mais de 18 Institutos de patentes da América Latina.

ESPAENET

A base abrange mais de 60 milhões de documentos de patente de diferentes países e permite o acesso ao texto completo de grande parte destes documentos, inclusive de pedidos depositados no Brasil. É mantida pelo Escritório Europeu de Patentes (EPO).

PATENTSCOPE®

Portal que possibilita o acesso às atividades e aos serviços relacionados ao tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT). É mantido pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), que disponibiliza o acesso a uma base que contém pedidos de patente depositados via PCT, além de coleções de alguns países, inclusive de pedidos depositados no Brasil.

USPTO

O portal do Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO) possibilita a pesquisa de pedidos de patente e patentes concedidas nos Estados Unidos.

Outras bases de dados que possibilitam informações sobre patentes constam no quadro 24.

Quadro 24: bases de dados de patentes

<p>QUESTEL-ORBIT HTTP://WWW.QUESTEL.FR/</p>	<p>Propriedade Intelectual (incluindo patentes do setor farmacêutico), mas também apresenta banco de dados relacionados ao Abstracts e a Chemical Abstracts e diversos jornais estrangeiros.</p>
<p>STN http://www.stn-international.de</p>	<p>O banco de dados em questão cobre vários temas, tais como: patentes, farmacologia, biotecnologia, agricultura, engenharia, ciências dos materiais, medicina, física, geologia, etc.</p>
<p>DIALOG https://dialog.com/patents-collection/</p>	<p>Acesso a mais de 500 bancos de dados, com cerca de 9 bilhões de páginas de texto e imagens. Fornece informações sobre resumos de documentos de patentes mundiais (World Patent Index), como também dados de patentes em mais de 50 países (banco de dados Inpadoc).</p>
<p>GENESEQ http://www.stn-international.com/dgene.html</p>	<p>Patentes relacionadas às seqüências de ácidos nucléicos e de proteínas, incluindo documentos japoneses, americanos e europeus.</p>

Fonte: atualizado de Macedo, Millei e Moreira (2001).

3.3.8 Bibliotecas

Um indivíduo ao buscar informação em artigos científicos, teses, dissertações, anais, patentes, revistas especializadas ou populares e livros – gratuitamente, pode encontrá-la nos catálogos de bibliotecas e, em seguida, fazer consulta no local, empréstimos a domicílio ou empréstimos entre bibliotecas, além de aquisição por meio de gravação ou fotocópia. As bibliotecas adquirem, tratam e disponibilizam informações em consonância com o perfil da comunidade que atende. Por isso, é importante conhecer as especificidades dessas instituições. A literatura mostra que as bibliotecas podem ser classificadas de acordo com vários critérios:

a. Em relação ao acervo:

Gerais: possuem acervo que abrange vários ramos do conhecimento, com objetivo de atender diversos tipos de usuários. Além disso, são mantidas pelo governo e abertas ao público. A Biblioteca Pública Municipal é um exemplo desse tipo de biblioteca.

Especializadas: abrangem determinada área do conhecimento. Bibliotecas de Medicina, de agricultura são exemplos de bibliotecas especializadas.

b. Em relação ao possuidor (Estado/pessoa ou empresa), as bibliotecas podem ser:

Estatais: federais, estaduais ou municipais.

Privadas: objetivam atender os funcionários de determinada empresa ou instituição.

c. Em relação ao acesso do público, podem ser:

Públicas: abertas a qualquer pessoa.

Privadas: objetivam atender determinada comunidade.

d. Em relação ao grau de ensino:

Universitárias: objetivam atender professores, estudantes, pesquisadores e funcionários da universidade.

Escolares: atendem à comunidade educativa de instituição de educação básica.

Infantis: atendem às crianças da educação infantil ao fundamental I.

(ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL, 1991).

Essa categorização não é absoluta e alguns critérios podem ocorrer simultaneamente em uma biblioteca. Por exemplo, uma biblioteca pode ser universitária e privada, uma biblioteca escolar pode ser privada e de acesso aberto à comunidade. O importante é compreender os objetivos de cada tipo de biblioteca para identificar aquelas que podem fornecer serviços de informação mais adequados ao leitor.

Se uma pessoa precisa de informação sobre doenças tropicais com o objetivo de conhecer um pouco mais sobre o assunto, pode encontrar informações em qualquer biblioteca, em especial por meio das obras de referência. Porém, se a pessoa é um profissional da área de saúde e precisa de dados para uma pesquisa, então, provavelmente deverá procurar as bibliotecas universitárias, que tenham o curso de medicina ou ainda, bibliotecas especializadas em saúde.

A Biblioteca Nacional é uma instituição muito importante para o desenvolvimento do país, mas infelizmente, muitas pessoas desconhecem os objetivos e funções desse tipo de biblioteca, descritos no próximo tópico.

Biblioteca Nacional

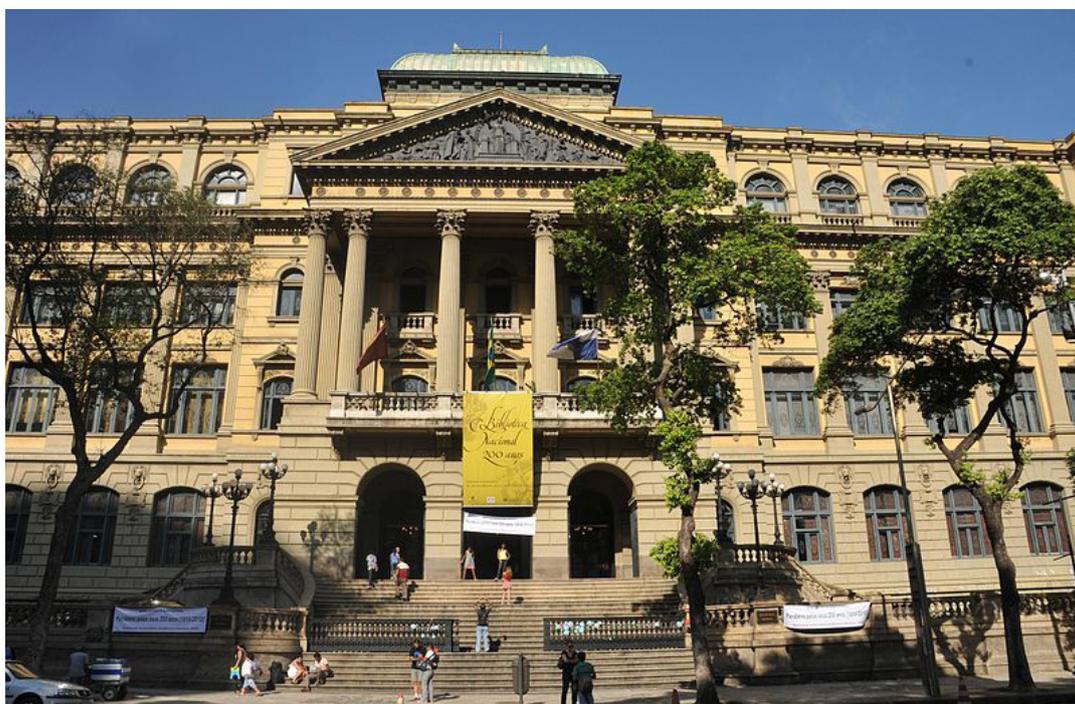
As bibliotecas Nacionais são, em geral, estatais e públicas, mas se diferem muito das demais bibliotecas por terem objetivos diferenciados. Um dos objetivos é atuar como depositária da memória intelectual do país. Isto é, devem captar as obras publicadas em um país, por meio do depósito legal¹⁷, tratá-las e disponibilizá-las para a sociedade. Além disso, deve manter catálogos coletivos nacionais com a listagem das obras publicadas. Portanto, são instituições responsáveis pelo controle bibliográfico nacional (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, c2006).

¹⁷ O Depósito Legal no Brasil é exigido por força das Leis n. 10.994, de 14/12/2004 e 12.192, de 14/01/2010. Deve-se realizar remessa à Biblioteca Nacional de um exemplar de todas as publicações produzidas em território nacional, por qualquer meio ou processo. O objetivo da lei é assegurar a coleta, a guarda e a difusão da produção intelectual brasileira, visando à preservação e formação da Coleção Memória Nacional. Estão inclusas obras de natureza bibliográfica e musical (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, c2006).

A Biblioteca Nacional do Brasil (BN), considerada pela UNESCO uma das dez maiores bibliotecas nacionais do mundo, é também a maior biblioteca da América Latina. Originou-se da Real Biblioteca D'Àjuda, que chegou ao Brasil, em meados de 1810, por ocasião da transferência da corte portuguesa para o Brasil, com as invasões napolêônicas. Em 1821, com o regresso da família real a Portugal, D. João VI levou de volta grande parte dos manuscritos do acervo. Após a proclamação da independência, a aquisição da Biblioteca Real pelo Brasil foi regulada mediante a Convenção Adicional ao Tratado de Paz e Amizade celebrado entre o Brasil e Portugal, em 29 de agosto de 1825 (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, c2006).

Em 1910, concluiu-se a obra do prédio atual da Fundação Biblioteca Nacional. O prédio é de estilo eclético misturado com elementos neoclássicos, como se observa na figura 49. A Biblioteca Nacional situa-se na cidade do Rio de Janeiro.

Figura 49: Foto Biblioteca Nacional



A BN é responsável pelos direitos autorais, além de atuar como agência nacional do ISBN (International Standard Book Number). É, também, a única beneficiária da Lei 10.994 de 14 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a remessa de

obras à Biblioteca Nacional. Cada obra publicada no Brasil deve ser enviada para a biblioteca Nacional para registro e guarda da produção intelectual nacional, bem como o controle, a elaboração e a divulgação da bibliografia brasileira corrente, além da defesa e da preservação da língua e da cultura nacionais. Por isso, a BN conta com um grande acervo de obras brasileiras, coleções e manuscritos de valor histórico, que podem ser pesquisados no portal da instituição e também presencialmente (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, c 2006).

A Biblioteca Nacional também é reponsável pelo Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas e a política de incentivo à leitura – Proler. Como espaço de pesquisa para estudiosos, historiadores e professores, apresenta rico acervo de valor histórico. As principais coleções da BN são:

Coleção Barbosa Machado.

Doada por Barbosa Machado, contém 4.300 obras, além de estampas e mapas, bem como coleção de folhetos raros relacionados com a História do Brasil e de Portugal.

Coleção Conde da Barca ou Coleção Araujense.

Constitui-se de 2.365 obras em 6.329 volumes, dos séculos XVIII e XVII. Destaca-se o conjunto de estampas *Le Grand Théâtre de l'Univers*, reunidos em 125 grandes volumes.

Coleção De Angelis.

Possui 1.717 obras em 2.747 volumes e 1.295 manuscritos, com ênfase para a história da Província Jesuítica do Paraguai e das questões de limites na região do Prata.

Coleção Salvador de Mendonça.

Constitue-se de 122 obras em 215 volumes, sete manuscritos e numerosas estampas. Destaca-se, no conjunto, o material referente ao domínio holandês no Brasil, composto de peças impressas no século XVII.

Coleção José Antônio Marques.

Coleção formada por 3.920 obras, em 6.309 volumes, e alguns manuscritos relativos ao Brasil Colônia. Incluem-se na coleção 323 volumes de edições camonianas, entre as quais a edição de *Os Lusíadas*, de 1584, chamada «dos piscos», considerada raríssima.

Coleção Thereza Christina Maria.

Doada em 1891 pelo ex-imperador D. Pedro II, com o desejo expresso de que conservasse o nome da Imperatriz. Abrange 48.236 volumes encadernados, brochuras, folhetos avulsos, fascículos de revistas literárias e científicas, estampas, fotografias, partituras musicais e mais de mil mapas geográficos impressos e manuscritos.

Coleção Wallenstein.

Com 2.800 documentos, com ênfase para a história política, social e econômica do Brasil no século XIX, sobretudo o período da regência.

Arquivo da Casa dos Contos.

Com cerca de 50.000 documentos e códices. Compreende documentos da administração de Minas nos séculos XVIII e XIX, com material para o estudo da história da mineração, quintos, contrabando de ouro e diamantes das bandeiras e da Inconfidência Mineira.

Coleção Alexandre Rodrigues Ferreira.

Documentação ilustrada com desenhos aquarelados de Joaquim José Codina e José Joaquim Freire, produzida pelo naturalista brasileiro Alexandre Rodrigues Ferreira relativa à viagem empreendida, por ordem de D. Maria I, pelas Capitanias do Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá, entre 1783 e 1792. Alfredo do Vale Cabral descreve 51 códices e 11 documentos apensos, pertencentes ao acervo da Fundação Biblioteca Nacional.

Serviços e produtos disponibilizados pelas bibliotecas

Muitos indivíduos não usufruem dos serviços das bibliotecas por desconhecerem ou morarem longe dessas instituições. Por isso, é importante conhecer os objetivos e serviços oferecidos pelas bibliotecas. Em geral, os empréstimos e as salas de leitura e estudo são os serviços mais conhecidos pelas bibliotecas, o que demonstra falta de familiaridade com as instituições.

A American Library Association (ALA, c1999-2018) divulga, na web, diretrizes para fornecimento de serviços e produtos em bibliotecas. O documento foi elaborado pelo Comitê de Normas e Diretrizes, Referência e Serviços Associação de

usuários de 1990, sob o título, “Serviços de informação para consumidores de informação: Diretrizes para provedores”, posteriormente revisado e aprovado em 2000.

Os principais itens do documento estão sintetizados a seguir. A leitura é importante para mostrar a potencialidade das bibliotecas, quando há investimentos nas instituições.

Serviços de bibliotecas:

- Fornecimento de informações solicitadas pelo usuário, antecipando as necessidades do usuário, quando possível; bem como conscientizá-lo do potencial dos recursos de informação.
- Desenvolvimento do acervo e de serviços de referência direcionados e compatíveis com os objetivos da instituição ou da comunidade a que serve.
- Fornecimento de respostas precisas e completas aos usuários, independentemente da complexidade dos procedimentos.
- Disponibilização de informação em vários formatos (livros, áudios, vídeos, periódicos) e auxílio aos usuários na identificação de itens relevantes do acervo, mediante guias de acesso, folders de serviços, ou auxílio de bibliotecários.
- Fornecimento de instruções para o uso eficaz dos recursos.
- Divulgação ativa do escopo, natureza e disponibilidade dos serviços de informação oferecidos.
- Exame e avaliação das necessidades de informação da comunidade e criação de produtos de informação para atendê-las.
- Organização e disseminação da informação e serviços de referência para fornecer acesso aos serviços e recursos.
- Agregar valor às informações.
- Participação de consórcios e redes para obter acesso às fontes de informação e serviços que não podem oferecer por conta própria.

- Direcionamento dos usuários para atendimento em outras agências, em casos em que a biblioteca não pode fornecer informações necessárias.
- Fornecimento de acesso aos sistemas de informação fora da biblioteca, quando esses sistemas atendem às necessidades de informação de forma mais eficaz e eficiente do que os recursos internos.
- Desenvolvimento e disponibilização ao público da descrição dos serviços de informação e da política do serviço de referência.

A lista de serviços de bibliotecas organizadas pela ALA possibilita que os cidadãos conheçam mais sobre os serviços e produtos oferecidos pelas bibliotecas. Um desses serviços é o catálogo das bibliotecas, isto é, um documento impresso ou digital que apresenta registros que fazem parte do acervo.

É preciso ressaltar, de acordo com Meadows (1999), que as bibliotecas são as grandes compradoras de publicações científicas – livros, bases de dados e periódicos. Apesar disso, poucas bibliotecas, além das nacionais, possuem cobertura completa de publicações científicas relevantes. Uma das funções prioritárias das bibliotecas é atuarem como depositárias do conhecimento.

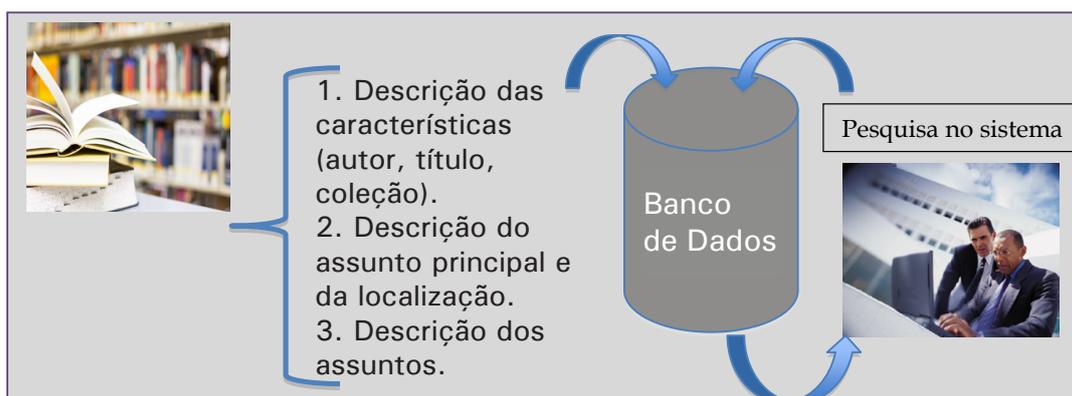
Em geral, as bibliotecas oferecem, na web ou meio impresso, os catálogos das obras disponíveis no acervo e das bases de dados que assinam. Nas bibliotecas, são encontradas informações primária e secundária, além de índices, repertórios e bibliografias, dentre outros. As bibliotecas são organizadas para facilitar a busca da informação dos usuários. Para tanto, dispõem de mecanismos de recuperação da informação.

Os sistemas de recuperação de informação (SRI) possibilitam a recuperação da informação em uma base de dados mediante perguntas dos usuários. Os sistemas devem propiciar recursos para a busca eficiente da informação, de modo que os itens recuperados sejam relevantes e pertinentes. Os catálogos de bibliotecas, bases de dados bibliográficas e motores de busca na internet são exemplos de SRIs. O resultado da pesquisa de informação pode vir em forma de referência ou de texto

completo, dependendo da estrutura do sistema.

As informações armazenadas nos SRI devem ser tratadas, isto é, devem ser catalogadas, classificadas e indexadas para serem recuperadas. A catalogação é a atividade de descrição das características da obra ou item de informação, a classificação é o meio de descrição do assunto principal e da localização do item, e por fim, a indexação descreve os assuntos da obra para busca no sistema. Os dados são armazenados no sistema para recuperação. O usuário pode recuperar a informação por meio de palavras ou termos que representam as características da obra (autor, título, coleção), do assunto principal ou por meio dos temas tratados na obra, como se observa na figura 50.

Figura 50: serviço de recuperação de informação



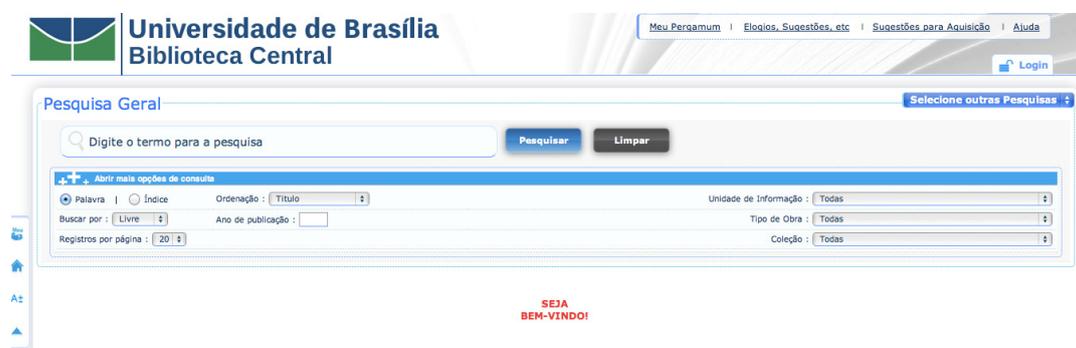
Fonte: elaboração própria.

Algumas décadas atrás, quando as bibliotecas não eram informatizadas, as informações eram disponibilizadas nos arquivos de catálogos. Em alguns países, por exemplo, o Estados Unidos da América informatizaram as bibliotecas a partir da década de 60. No Brasil, a informatização iniciou-se a partir da década de 80. O sistema de cartões foi substituído pelo Catálogo On-Line de Acesso Público (OPAC). Essa ferramenta propicia maior agilidade e menor custo para os usuários, visto que propicia também a pesquisa fora da biblioteca. Assim o usuário pode pesquisar no acervo da biblioteca de casa e ir à biblioteca para consultar ou fazer empréstimo do item desejado.

A figura 51 mostra o layout do catálogo da Biblioteca Central da Universidade de Brasília (2016). A figura 52 mostra o catálogo infantil do sistema *Maricopa County Library District*, Estados Unidos da América e a figura 53 mostra o catálogo da Biblioteca Infantil Multilíngue, em São Paulo.

As bibliotecas, em especial, as universitárias e especializadas possuem assinaturas de bases de dados de periódicos científicos em várias áreas do conhecimento.

Figura 51: layout do catálogo da Biblioteca Central da Universidade de Brasília

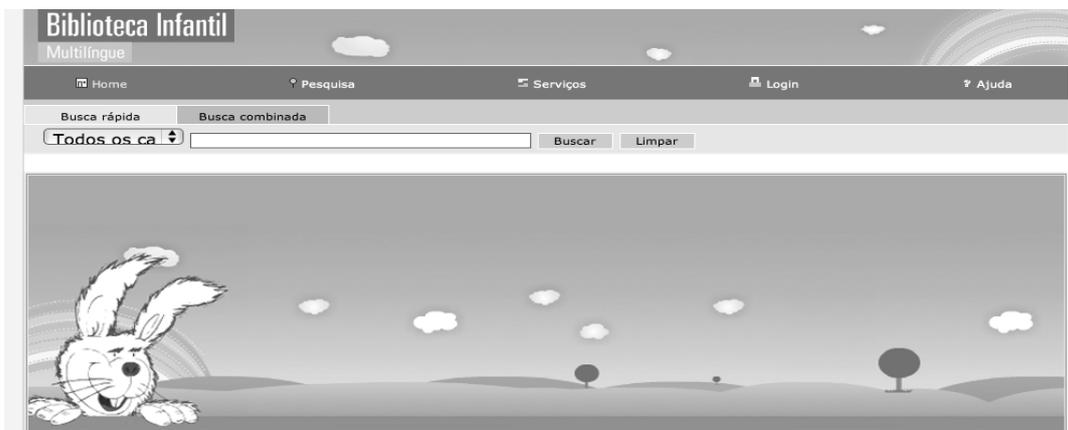


Fonte: Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE) (2016).

Figura 52: catálogo infantil do sistema *Maricopa County Library District*.



Fonte: Maricopa County Library District, Estados Unidos da América (2016).

Figura 53: catálogo da Biblioteca Infantil Multilíngue, São Paulo.

Fonte: Biblioteca Infantil Multilingue - São Paulo (2015).

3.3.8.1 Bibliotecas virtuais e digitais

O referido tópico objetiva listar algumas bibliotecas virtuais para pesquisa. Inicialmente, resalta-se a diferença entre alguns conceitos da área. Os conceitos de biblioteca virtual e biblioteca digital não são consensuais na literatura. Alguns autores usam os dois termos como sinônimos, porém a grande parcela distingue os conceitos. A biblioteca digital ou eletrônica é aquela que disponibiliza aos usuários catálogos, serviços e acervo eletrônicos. A biblioteca virtual, por sua vez, integra serviços, técnicas e aplicações da realidade virtual (OHIRA; PRADO, 2002).

A Biblioteca virtual do estado de São Paulo, por exemplo, destaca em sua página de apresentação do portal, que apesar de disponibilizar conteúdos para download, caracteriza-se por ser um serviço de referência, que auxilia pessoas no acesso à informação.

As bibliotecas virtuais e digitais existem em ambiente eletrônico, acessível por meio da internet e das redes de computadores. Porém, há diferença de concepção, a biblioteca digital é uma extensão da biblioteca tradicional e a biblioteca virtual é desvinculada e autônoma.

Existem diferenças entre bibliotecas digitais e os repositórios. O repositório armazena conteúdos depositados pelo autor, editor ou por terceiros, mediante gerenciamento do conteúdo e dos metadados (Figura 54). O repositório oferece serviços como inserção, obtenção, pesquisa, controle do acesso, etc. (MARDERO-ARELLANO, 2008). Os repositórios

agrupam "os conteúdos de uma instituição em um único local sob responsabilidade institucional e com objetivo da produção científica" (ROSA, MEIRELES, PALACIOS, 2011, p.130).

Figura 54: resultado de pesquisa no repositório da Biblioteca Central da Universidade de Brasília

Repositório Institucional
Universidade de Brasília
Abriando os frutos da comunicação científica

Página Inicial | Comunidades e Coleções | Data de publicação | Autor | Orientador | Título | Assunto | Tipo de documento | Ajuda

RIUnB >
Resultado da busca

Pesquisar: por

Resultados 1-10 of 4139.

Resultados/Página | Ordenar itens por Em ordem Autores/registro

Itens encontrados:

Data de publicação	Título	Autor(es)	Orientador(es)
2011	Indicador de atividade reflexiva e teoria fundamentada : o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação	Gasque, Kelley Cristine Gonçalves Dias	-
Mai-2010	A epistemologia de John Dewey e o letramento informacional	Gasque, Kelley Cristine Gonçalves Dias; Cunha, Marcus Vinicius da	-
2012	Letramento informacional : pesquisa, reflexão e aprendizagem	Gasque, Kelley Cristine Gonçalves Dias	-
26-Fev-2009	O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica	Gasque, Kelley Cristine Gonçalves Dias	Costa, Sely Maria de Souza
2009	O pensamento reflexivo de professores de piano sobre sua atuação docente : dois estudos de caso	Scarambone, Denise Cristina Fernandes	Montandon, Maria Isabel

Fonte: Biblioteca Central da Universidade de Brasília (2017).

A seguir, apresenta-se uma seleção de bibliotecas digitais e virtuais públicas e de livre acesso para pesquisas (Quadro 25). Buscaram-se listar as bibliotecas com acervos mais generalistas. Ressalta-se que existem várias bibliotecas temáticas disponíveis. O prossiga pode se constituir em fonte de pesquisa importante para consulta de bibliotecas virtuais e digitais.

Existem, também, as Bibliotecas Virtuais Temáticas que contemplam um assunto ou área específica, como as incluídas no Prossiga/CNPq (<http://www.prossiga.br/bvtematicas>), fundamentais para pesquisadores.

Quadro 25: bibliotecas digitais e virtuais

NOMES E LINKS DE ACESSO	D E S C R I Ç Ã O
	<p>Composta pelo Dedulus – Banco de dados da USP –, Catálogo on-line das bibliotecas da rede, revistas e livros eletrônicos.</p>
 <p>Biblioteca Nacional Digital do Brasil (http://bndigital.bn.br)</p>	<p>Acervo com mais de 710.447 documentos de livre acesso. Destaque para a hemeroteca digital brasileira que disponibiliza vários jornais e revistas antigos publicados no Brasil (http://hemerotecadigital.bn.br). Disponíveis publicações raras do séc. XIX, por exemplo, O Espelho, Reverbero Constitucional Fluminense, O Jornal das Senhoras, O Homem de Cor, Marmota Fluminense, Semana Illustrada, A Vida Fluminense, O Mosquito, A República, Gazeta de Notícias, Revista Illustrada, O Besouro, O Abolicionista, Correio de S. Paulo, Correio do Povo, O Paiz, Diário de Notícias, e também os primeiros jornais das províncias do Império. A consulta pode ser realizada por título, período, edição, local de publicação e palavra(s). O usuário pode imprimir em casa as páginas desejadas.</p>
 <p>Biblioteca Nacional da França (http://www.bnf.fr)</p>	<p>Mais de quatorze milhões de livros e impressos, além de manuscritos, estampas, fotografias, mapas e plantas, partituras, moedas, medalhas, documentos sonoros, vídeos, multimídia, cenários, fatos. A biblioteca digital Gallica, permite consultar atualmente mais de dois milhões e meio de documentos.</p>
 <p>Coleções digitais da Biblioteca do Congresso americano. (http://www.loc.gov/library/libarch-digital.html)</p>	<p>Produz versões digitalizadas de materiais e os disponibilizam desde 1994. Possui a maior coleção não comercial do mundo composta por fotografias digitalizadas, manuscritos, mapas, gravações sonoras, filmes e livros, bem como websites, dentre outros.</p>



Internet Archive
(<http://www.archive.org>)

Disponibiliza arquivos multimídias de todos os tipos (imagens, vídeos, áudios, textos, livros e softwares). Oferece acesso gratuito e livre a pesquisadores, historiadores, estudantes e aos interessados em geral. É possível encontrar um pouco de tudo, até comerciais antigos de televisão. Pode-se acessar a Wayback Machine, uma espécie de “memória digital”, com cerca de 150 bilhões de páginas da web desde 1996. Em língua Inglesa.



International Music Score Library Project (IMSLP)
(<http://imslp.org>)

A maior biblioteca on-line de partituras do mundo possibilita acesso a partituras e não a arquivos de músicas. Além das obras de domínio público, o site oferece músicas de compositores que compartilham o trabalho gratuitamente. Em língua inglesa.



Public Domain Torrents
(<http://www.publicdomaintorrents.net>)

Acesso legal aos filmes clássicos e filmes B de domínio público. O download é realizado com software/protocolo para torrents.



Biblioteca Digital Camões
(<https://www.instituto-camoes.pt/activity/centro-virtual/bases-tematicas>)

Desenvolvida pelo Instituto Camões de Portugal, disponibiliza textos literários portugueses (romances, contos e poesia), textos académicos (teses e dissertações apresentadas em universidades estrangeiras no âmbito dos estudos portugueses), textos sobre arte, ensaios de temas diversos, revistas, etc.

 <p>Machado de Assis - Obra Completa (http://machado.mec.gov.br)</p>	<p>Obra completa, vídeos, páginas web sobre vida e obra do autor.</p>
 <p>The Digital Comic Museum (http://digitalcomicmuseum.com)</p>	<p>Disponibiliza download gratuito de domínio público de HQ's. Para download é necessário registrar conta. Há edições de 1920 a 1970. Em língua inglesa.</p>
 <p>Biblioteca do IBGE (http://biblioteca.ibge.gov.br)</p>	<p>Livros, teses, periódicos, fotografias, mapas e instrumentos de coleta de dados e documentos institucionais.</p>
 <p>Biblioteca On-Line do SEBRAE (http://www.bis.sebrae.com.br)</p>	<p>Textos, manuais e cartilhas sobre empreendedorismo e negócio.</p>
 <p>Europeana (http://www.europeana.eu)</p>	<p>Biblioteca digital, desenvolvida pelos países da União Europeia, para tornar acessível o patrimônio cultural de todos os acervos nacionais do continente. Inclui: livros raros, antigos ou cujas edições se esgotaram; pinturas, fotografias, mapas, jornais, manuscritos, documentos, sons e vídeos, filmes e programas de TV). Utiliza plataforma multilíngue, com acesso em diversas línguas, como o português.</p>

Fonte: prossiga.ibict.br (2018).

3.3.9 Bases de dados

Uma base de dados pode ser compreendida como espaço de armazenamento de informação. É um tipo de repositório de documentos relacionados com determinados assuntos ou finalidade, armazenados em computador em forma de ficheiros (ROCHA, 2014).

Há diferentes tipos de bases de dados. Ao buscar informações nas bases de dados, dois tipos de resultados de busca são possíveis: citações de artigos sem texto completo disponível (Índices) e citações com artigo completo disponível, mas a maioria fornece uma mistura de ambos os tipos. Em geral, esses repositórios armazenam dados sobre periódicos e artigos. As bibliotecas assinam as bases de dados e disponibilizam consultas gratuitamente aos usuários. A pesquisa nas bases de dados é importante, pois as informações armazenadas foram revisadas por especialistas no assunto ou por editores profissionais.

Antes de fazer a busca nas bases de dados é necessário saber quais delas contém a informação demandada. Por isso, é necessário dedicar alguns minutos para avaliá-la. O tipo de organização mais comum das bases de dados é a disciplinar ou por área de conhecimento. Há bases de dados especializadas em medicina, em ciências sociais, engenharias, dentre outras. Para avaliar as bases de dados é importante ter alguns critérios claros, como a identificação de:

- O tipo de materiais cobertos pela base: livros, revistas, páginas da web, anais de congressos.
- A editora responsável: acadêmica, especializada.
- Tempo de cobertura: anos de publicação que a base cobre.
- Tempo de atualização da base: diária, trimestral.

Existem bases de dados pagas e também as de livre acesso, que são de consulta gratuita. Vale ressaltar novamente que algumas bases apresentam uma lista de citações com indicação da localização e não o texto completo. Exemplos de bases de dados gratuitas são apresentados no quadro 26.

Quadro 26: bases de dados gratuitas

BASES DE DADOS GRATUITAS		
	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	Forma de acesso: livre. Área do conhecimento: todas as áreas. Tipo de conteúdo: teses e dissertações. Endereço eletrônico: http://bdttd.ibict.br/
	BVS – Biblioteca Virtual de Saúde	Forma de acesso: livre Área do conhecimento: todas as áreas Tipo de conteúdo: literatura científica e técnica. Endereço eletrônico: http://www.bireme.br/php/index.php
	Directory of Open Access Journals (DOAJ) Acesso gratuito a revistas científicas e acadêmicas de qualidade e artigos de periódicos	Forma de acesso: livre Área do conhecimento: todas as áreas. Tipo de conteúdo: periódicos e artigos Endereço eletrônico: http://www.doaj.org/
	Diretório de Livros de Acesso Aberto	Forma de acesso: livre. Área do conhecimento: todas as áreas. Tipo de conteúdo: livros Endereço eletrônico: http://www.doabooks.org/
	Portal Domínio Público	Forma de acesso: livre. Área do conhecimento: todas as áreas. Tipo de conteúdo: obras literárias, científicas e artísticas. Endereço eletrônico: http://www.dominiopublico.gov.br

	<p>Project Gutenberg Livros clássicos do início do século XX e anteriores, de autores como Shakespeare, Poe, Dante, assim como histórias mais famosas de Sherlock Holmes escritas por Sir Arthur Conan Doyle e outros</p>	<p>Forma de acesso: livre Área do conhecimento: literatura Tipo de conteúdo: obras literárias de domínio público. Endereço eletrônico: http://www.gutenberg.org/wiki/main_page</p>
	<p>SciELO</p>	<p>Forma de acesso: livre. Área do conhecimento: todas as áreas. Tipo de conteúdo: artigos de texto completo Endereço eletrônico: http://www.scielo.org</p>
	<p>SciELO Livros Publicação on-line de coleções de livros de caráter científico editados, prioritariamente, por instituições acadêmicas</p>	<p>Forma de acesso: livre Área do conhecimento: todas as áreas Tipo de conteúdo: livros Endereço eletrônico: http://books.scielo.org/</p>
	<p>Spell Repositório de artigos científicos</p>	<p>Forma de acesso: livre Área do conhecimento: administração contabilidade economia engenharia turismo Tipo de conteúdo: artigos científicos. Endereço eletrônico: http://www.spell.org.br</p>
	<p>Portal de periódicos da Capes</p>	<p>Forma de acesso: livre Área do conhecimento: todas as áreas Tipo de conteúdo: periódicos em texto completo, bases referenciais, livros, obras de referência, normas técnicas, dados estatísticos. Endereço eletrônico: http://www.periodicos.capes.gov.br</p>

Fonte: elaboração própria.

3.3.10 Dados estatísticos

Os dados estatísticos propiciam informações numéricas fundamentais para várias atividades científicas e profissionais, por exemplo, número de habitantes de uma região, gênero, quantidade de crianças nas escolas e adultos não alfabetizados, número de empresas abertas em determinada região e período, dentre outros. Esses dados são coletados, em geral, por agências governamentais, reponsáveis também por analisá-los e publicar relatórios. A seguir são listadas as principais fontes estatísticas mundiais e brasileiras elencadas por Cunha (2010):

Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) – dados sobre diversos aspectos sociais e econômicos da América Latina e Caribe. Disponível em: <http://www.iadb.org>.

Banco Mundial – dados estatísticos sobre 146 países na área de educação, população, gênero, saúde, nutrição, pobreza e desenvolvimento. Disponível em: <http://www.worldbank.org>.

Comissão para América Latina e Caribe (CEPAL) – dados econômicos sobre os países da América Latina e Caribe. Disponível em: www.cepal.cl.

Fundo Monetário Internacional (FMI) – dados sobre balança de pagamentos, sistemas financeiro e bancário, emprego, taxas de câmbio, população, preço, produção e serviço. Disponível em: www.imf.org.

Michigan State University – séries históricas de dados estatísticos sobre diversos assuntos e países, por meio de acesso gratuito – Database of International business statistics. Disponível em: <http://globaledge.msu.edu/resoucedesk/dibs>.

Organização das Nações Unidas (ONU) – dados sobre indicadores sociais. Disponível em: www.onu.org.

Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) – dados e séries históricas de mais de 210 países, cobrindo agricultura, nutrição, pesca, silvicultura, alimentos, pecuária, uso da terra, usos da água e população. Disponível em: www.fao.org.

Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) – dados dos 30 países membros sobre desenvolvimento

econômico, mudanças sociais, políticas públicas, comércio, meio-ambiente, agricultura e tecnologia. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org>.

Organização Internacional do Trabalho (OIT) – agência da ONU relacionada à melhoria das condições de trabalho. Dados sobre trabalho de mais de 200 países. Disponível em: <http://laborsta.ilo.org>.

Organização Mundial do Comércio (OMC) – dados sobre comércio internacional, perfis de comércio, tarifas e serviços. Disponíveis em: www.wto.org e <http://stat.wto.org>.

Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) – dados de mais de 200 países nas áreas de educação, tecnologia, ciência, cultura e comunicação. Disponível em: <http://www.unesco.org>.

União Europeia – informações sobre integração europeia, legislação, políticas e dados estatísticos (Eurostat) . Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat>

As principais fontes estatísticas brasileiras são:

Banco Central do Brasil (BACEN) – dados econômicos sobre importação, exportação, taxa de câmbio, reservas nacionais, dívida pública, dívida externa. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – Disponível em: <http://www.bndes.gov.br>.

Confederação Nacional da Indústria (CNI) – dados sobre economia – Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni>.

Fundação Getúlio Vargas (FGV) – dados sobre balanços de pagamento, contas nacionais e apuração de índices econômicos setoriais. Disponível em: <http://portal.fgv.br>.

Fundação Sistema Estadual de Análises de Dados (SEADE) – vinculada à Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo – dados socioeconômicos e demográficos do estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/banco-de-dados>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) – dados sociodemográficos, contagem de população, habitação, economia informal urbana, empregos, rendimento e despesas familiar,

assistência médico-sanitária, saneamento básico, agricultura e pecuária, comércio, indústria, preços ao consumidor, índices de construção civil, preços de serviços e produtos, dentre outros. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) – Nucleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Dados econômicos. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) – dados sobre indústria, comércio, serviços, propriedade intelectual, transferência de tecnologia, metrologia, normalização e qualidade industrial, políticas de comércio exterior, regulamentação, dentre outros. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br>.

3.3.11 Índices

O Online Dictionary for Library and Information Science (ODLIS), organizado por Reitz (c.2004-2014), apresenta dois significados para o termo índice. O primeiro descreve índice como uma lista de nomes pessoais, lugares e temas tratados em um trabalho escrito, organizados em ordem alfabética e com a localização da página onde se encontra. Nas obras de volume único, os índices aparecem no final da matéria. Em um trabalho de vários volumes, o índice pode ser encontrado no final do último volume. Em grandes obras de referência de vários volumes, o último volume pode ser inteiramente dedicado aos índices. As obras de ficção raramente são indexadas. Um editor de periódicos pode fornecer um índice para cada volume no final da última edição do ano da publicação.

O segundo significado da palavra, de acordo com o ODLIS, refere-se a um guia ou lista de um campo acadêmico ou disciplina (exemplo: índice de filosofia), obras de gêneros literários específicos (índice de biografia) ou publicados em um formato específico (Guia do leitor para periódico de literatura), ou conteúdos analisados de publicação seriada (New York Times Index). As citações são, geralmente, listadas pelo autor e assunto em seções separadas, ou em uma única sequência alfabética sob um sistema de títulos autorizados conhecidos coletivamente como vocabulário controlado, desenvolvido por serviços de indexação.

Os índices (*indexes*, em língua inglesa) também são conhecidos como periódicos de indexação, quando listam somente as referências bibliográficas, e de abstracts, quando incluem os resumos das publicações. No Brasil, os índices também são denominados bibliografias especializadas, em especial quando não há periodicidade regular. Em geral, são produzidos, divulgados e comercializados por organizações especializadas em serviços de indexação e resumo (CÉNDON, 2000).

Ao se tratar de bases de dados, o segundo sentido é mais significativo. Isso porque refere-se a uma lista de entrada, ordenada, em geral, por ordem alfabética, com a localização de assuntos, nomes de pessoas, nomes geográficos ou títulos, como se pode observar pela figura 55. Antes da intensificação do uso da web, era mais comum haver bases de dados somente com referências e não de texto completo.

Figura 55: exemplo de índice de bases de dados

The image shows a screenshot of a database search interface. At the top, it displays the database name 'Article Citation Database', the search request 'Search = (coffee)[in Keyword Anywhere]', and the search results 'Displaying 3 of 6703 entries'. There are 'Previous' and 'Next' navigation buttons. Below this, there are two tabs: 'Brief Record' and 'Full Record'. The 'Full Record' tab is selected, showing the following information:

Title: Application of EPR spectroscopy to the examination of pro-oxidant activity of **coffee** [electronic resource].

Author(s): Krakowian, Daniel
Skiba, Dominik
Kudelski, Adam
Pilawa, Barbara
Ramos, Paweł,
Adamczyk, Jakub
Pawłowska-Góral, Katarzyna

Found In: Food chemistry. 2014 May 15, v. 151 Elsevier Ltd
p. 110-119.

Electronic Resource: Available from publisher's Web site

Fonte: NAL Online Catalog– Agricola (2018).

Cendón (2000) explica que nos primórdios, os primeiros índices eram compilados por indivíduos com interesses em controle e acesso à informação científica. A partir de 1810, com o aumento do número de publicações, surgiram associações e sociedades eruditas que se responsabilizaram pelo trabalho. Outro salto foi dado com o desenvolvimento dos computadores, uma vez que os dados podem ser facilmente manipulados

para produzir novos produtos, tais como boletins de notificação corrente, bibliografias, etc.

Atualmente, há várias empresas que produzem índices e resumos. Os índices diferem uns dos outros em relação aos trabalhos cobertos e profundidade da cobertura. Apresentam cobertura variada quanto ao assunto, número de publicações, área geográfica, idioma, frequência de publicação, pontos de acesso e a formatação dos dados. Quanto à organização, os índices contêm lista bibliográfica ou subdivisões de um assunto, em que os itens são listados com número de acesso, dados bibliográficos e, às vezes, o resumo. Os pontos de acessos na versão impressa, normalmente, podem ser acessadas por autor e assunto, ao contrário da versão eletrônica que amplia a possibilidade de pesquisa em vários campos como título, resumo, instituição do autor (CÉNDON, 2000).

Os índices podem ser buscados em diretórios, revistas especializadas e livros sobre serviços de referência e guias de literatura especializada. O Ulrich's International Periodicals Directory, quadro 27, é um dos serviços mais abrangentes e conhecidos para identificar os serviços de indexação e resumos.

Quadro 27: Ulrich's International Periodicals Directory

ULRICH'S	INTERNATIONAL	PERIODICALS	DIRECTORY
Produtor	ProQuest		
Cobertura	1932 – até hoje		
Línguas	Multilíngues		
Acesso	Provedores de Multi-plataforma		
Custo	Assinatura		
Cobertura	Todas as áreas do conhecimento		
Formatos de cobertura	Periódicos científicos, publicações de acesso aberto, títulos revisados por pares; revistas populares, jornais, boletins informativos; anuários, continuações, anais de conferências, publicações comerciais, revistas de consumo, newsletters e boletins; seleção limitada de diretórios de adesão, histórias em quadrinhos, quebra-cabeças e livros de jogo, dentre outros.		
Cobertura Geoespacial	Mais de 215 países		
Frequência de atualização	Diária		

Fonte: Wikipedia (2018)

3.3.12 Bibliografias

Bibliografia refere-se a uma compilação sistemática sobre um assunto, autor ou país, com a indicação, para cada obra, da referência. As bibliografias são também denominadas repertórios bibliográficos e podem ser universais, não mais editadas; bibliografias gerais nacionais e especializadas (GUINCHAT; MENO, 1994).

As Bibliotecas Nacionais, em geral, produzem a Bibliografia Nacional, compreendida como lista de fontes de informações publicadas em cada país. Esses recursos possibilitam que os pesquisadores e estudiosos identifiquem tendências, progressos e interesses do país. No âmbito operacional, constituem-se em importantes ferramentas para a seleção e aquisição de materiais para bibliotecas públicas ou privadas (CAMPELLO, 2006).

As bibliografias, em geral, seguem um padrão. Em 1977, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) propôs um modelo de bibliografia Nacional, ao considerar a variação de tamanho e complexidade da produção intelectual de cada país. O modelo de bibliografia deveria conter o material produzido no país, de forma mais exaustiva possível; formato impresso, digital ou eletrônico; conteúdo e arranjo dos registros catalográficos completos, de acordo com os padrões internacionais de descrição bibliográfica. No Brasil, a Biblioteca Nacional é responsável pelo controle, elaboração e a divulgação da Bibliografia Brasileira Corrente, que pode ser acessada pela página da BN.

As bibliografias especializadas cobrem determinada área do conhecimento e permitem conhecer o que existe publicado sobre determinado assunto em um ou vários países. Em geral, identificam informações em diversos formatos, tais como livros, periódicos, teses, patentes, dentre outros (GUINCHAT; MENO, 1994).

As bibliografias podem ser selecionadas de acordo com:

- **Objetivo.**
- **Alcance:** âmbito temático, temporal, geográfico.
- **Repertório:** tipo de material incluído.

- **Arranjo das citações:** alfabético, sistemático, cronológico, geográfico.
- **Informação:** referência bibliográfica, resumo, descritores, endereço autores.
- **Formas de acesso:** sumário, índices (autores, assuntos).
- **Outras características:** equivalentes automatizados, bases de dados produtoras, acumulações.

3.3.13 Repositórios de objetos de aprendizagem

Repositórios de Objetos de Aprendizagem são “armazéns virtuais”, onde ficam os materiais educacionais ou objetos de aprendizagem. De acordo com a terminologia adotada pelo Learning Technology Standards Committee (LTSC) do Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) “objetos de aprendizagem são definidos como uma entidade, digital ou não digital, que pode ser usada e reutilizada ou referenciada durante um processo de suporte tecnológico ao ensino-aprendizagem.”

Esses objetos passam por tratamento para ser recuperado pelos usuários, isto é, são catalogados, classificados e indexados. Em geral, é possível buscar os objetos de aprendizagem por nível de ensino, componente curricular, área ou disciplina, tema, palavras-chave, tipo de recurso etc.

Um objeto de aprendizagem é uma peça que faz parte de um conteúdo educacional. Pode ser um texto, um gráfico, uma animação, um clipe de áudio, um vídeo, um quiz, etc., e cada um deles com um propósito educacional específico. Há objetos de aprendizagem on-line e outros que precisam ser baixados (download) para o computador. A seguir, são apresentados alguns repositórios de aprendizagem:

BIOE (BANCO INTERNACIONAL DE OBJETOS EDUCACIONAIS) objetoseducacionais.mec.gov.br.

CASA DAS CIÊNCIAS – <http://www.casadasciencias.org>.

CESTA (Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem) – <http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/>

DOMÍNIO PÚBLICO – www.dominiopublico.gov.br.

LABORATÓRIO VIRTUAL USP – www.labvirt.fe.usp.br
MERLOT (MULTIMEDIA EDUCACIONAL RESOURCE FOR LEARNING AND ONLINE TEACHING) – <http://www.merlot.org>.

OER (OPEN EDUCACIONAL RESOURCES) – <http://www.oercommons.org>.

PORTAL DO PROFESSOR – <http://portaldoprofessor.mec.gov.br>.

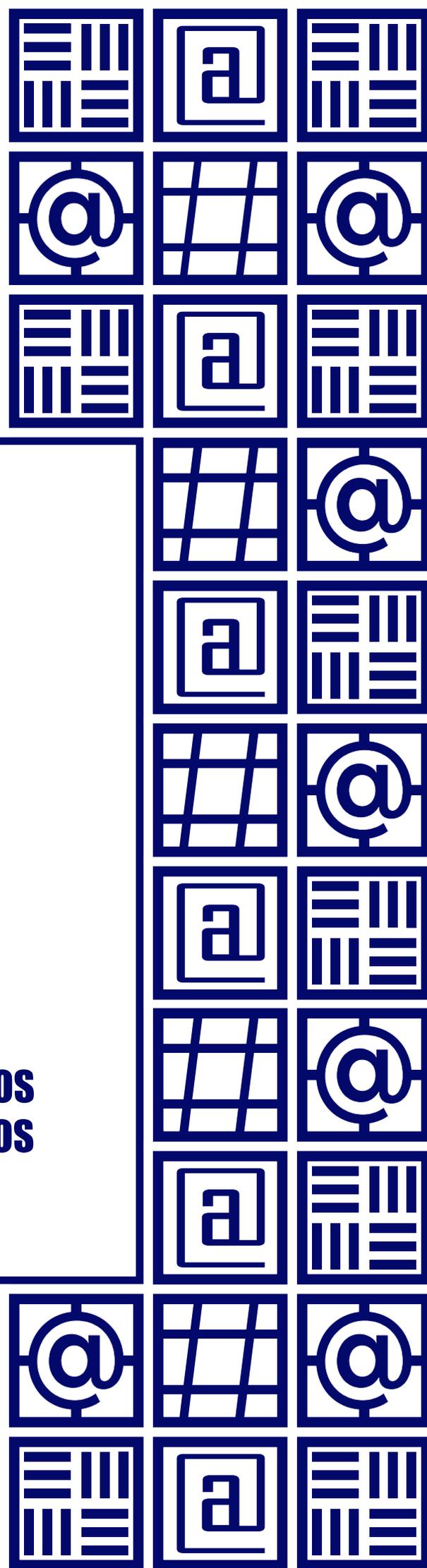
RIVED (REDE INTERNACIONAL VIRTUAL DE EDUCAÇÃO) – rived.mec.gov.br.

NÚCLEO 3

CAPÍTULO

4

O USO DA
INFORMAÇÃO E OS
ASPECTOS ÉTICOS



O núcleo 3 trata do uso da informação relacionado aos aspectos éticos. Wilson (2000) compreende comportamento de uso da informação como o conjunto de atos físicos e mentais, que envolve a incorporação da nova informação aos conhecimentos prévios do indivíduo. Para esse autor, o uso da informação é uma subcategoria do comportamento informacional humano. Por sua vez, Gasque (2008) especifica o conceito de uso de informação ao elencar atividades e procedimentos que possibilitam transformar a informação em conhecimento, por exemplo, atividades de leitura; estabelecimento de relações entre o conhecimento prévio e as novas informações; comparação entre vários pontos de vista e avaliação; elaboração de textos por meio de resumos e esquemas; controle e monitoramento dos próprios processos de uso da informação, dentre outros.

Os tópicos tratados no núcleo 3 abrangem os critérios para avaliação da informação; pontos de vista diversificados e controvérsia científica; plágio e as estratégias de leitura – antes, durante e após a leitura. As estratégias que antecedem a leitura relacionam-se aos conhecimentos prévios e questionamentos sobre o texto. As estratégias durante a leitura, por sua vez, relacionam-se à compreensão e aos procedimentos para organização da informação. Por fim, são apresentadas estratégias após a leitura relacionadas, especialmente, à memorização da informação.

4.1 Critérios para avaliação da informação

Ao buscar informação, o usuário quase sempre depara-se com uma quantidade grande de fontes de informações, mas nem sempre de qualidade. Para melhorar a seleção da informação, existem critérios importantes a serem considerados ao avaliar as fontes de informação digitais e impressas para a pesquisa. De maneira geral, as fontes de informação podem ser avaliadas de acordo com os aspectos de autoridade, objetividade, qualidade, atualização, relevância e ponto de vista do trabalho.

Considerando esses aspectos, Bell (2003?) produziu um guia para auxiliar os leitores a avaliar criticamente as fontes de informação. O guia foi disponibilizado pela Universidade de

Oregon e visa fornecer questionamentos para a investigação, independente da fonte de informação – que pode ser artigo em revista; jornal; enciclopédia; livro; website; documento do governo; ou qualquer outra fonte consultada. Contudo, vale ressaltar que nem todas as perguntas são aplicadas em todas as situações, além disso, as respostas não precisam ser sempre afirmativas, pois não se trata de um checklist. O objetivo é desenvolver o pensamento crítico sobre as fontes de informação.

O quadro 28 levanta questões sobre autoria da obra e os locais ou recursos possíveis para encontrar as respostas.

A escrita acadêmica deve ser crítica e apresentada em estilo objetivo, sem linguagem emocionalmente carregada e vaga. Um texto crítico inclui teorias alternativas e evidências sobre um tema, além de mostrar análise exaustiva dos pontos de vista influentes. O quadro 29 mostra as questões sobre a objetividade da obra e os possíveis locais para encontrá-las.

Apresentar os fatos de forma objetiva e totalmente isentos de crenças parece ser uma tarefa difícil, pois as narrativas refletem quase sempre as experiências e os pontos de vista dos autores. Muitas vezes, as pessoas não conseguem distinguir a veracidade dos fatos, em especial sobre políticos, mas há possibilidades de verificar se eles estão faltando com a verdade. Nos Estados Unidos, por exemplo, há uma organização não partidária denominada FactCheck¹⁸, que busca defender os eleitores por meio da monitoração e conferência dos dados e informações apresentadas pelos políticos da sociedade norte-americana. No Brasil, o site **boatos.org**¹⁹, criado em junho de 2013, compila os principais boatos que circulam pela internet. O site é atualizado diariamente por uma equipe de jornalistas.

¹⁸ FactCheck – Disponível em <http://www.factcheck>. Acesso em: 28 abr. 2018

¹⁹<http://www.boatos.org>. Acesso em: 29 mai. 2018.

Quadro 28: avaliação de informação sobre autoria

Autoridade: Autores podem ser pessoas, grupo de pessoas, organizações, associações, etc. Esses tipos de autores podem ter autoridade em domínios diferentes e diferentes graus de conhecimento. Pesquisadores podem ter os nomes listados ao lado de estudantes.	
QUESTÕES	PARA ENCONTRAR RESPOSTAS
Quem é o autor?	<p>Buscar informações na:</p> <ul style="list-style-type: none"> Página principal do livro. Primeira página ou na parte superior dos artigos ou capítulos de livros. No Final do artigo (enciclopédias). Na parte superior ou inferior dos sites.
Quais são as credenciais do autor? (último grau universitário, instituição de afiliação, local de trabalho, experiências profissionais e acadêmicas, produção científica).	<p>Buscar informações do autor no:</p> <ul style="list-style-type: none"> currículo lattes (http://lattes.cnpq.br). Fontes biográficas. Sites do autor. Artigos indexados e catálogos on-line do autor.
Qual é a reputação do autor entre os pares? (quantidade de citação em livros, artigos ou bibliografias).	<p>Usar índices de citação para descobrir artigos que citam o autor.</p> <p>Web of Science na opção Cited Reference Search.</p> <p>Usar o Google Scholar, entrar com o nome do autor e o termo "citado por" ou "cited by" mais o termo link. Exemplo: "Sely Costa citado por link".</p>
Quem é o editor? (comercial, institucional, conhecimento sobre publicações científicas, valores ou objetivos, especialização).	<p>Examinar o website do editor</p> <p>A obra <i>Writer's Market</i> oferece breve descrição dos editores e materiais que buscam.</p>
O autor é associado a uma organização ou instituição de reputação? (Missão da instituição, valores e objetivos, nacional ou internacional, como é a admissão dos membros...).	<p>Examinar o website da instituição.</p>

Fonte: adaptado de Bell (2003?).

Quadro 29: avaliação da objetividade da fonte de informação

Objetividade: intenção de representar ou definir fielmente um objeto ou fenômeno qualquer (<u>objetividade científica</u>). Pode ser entendida, também, como estilo de representar que parece propiciar a obra existência individual e caráter independente das ideias particulares ou do gênio do autor (AULETE, c2015)	
QUESTÕES	PARA ENCONTRAR RESPOSTAS
O autor expõe os objetivos da obra? A obra tem a intenção de informar, explicar ou defender? Há intenção de vender serviço ou produto?	Analisar o prefácio, resumo e / ou introdução da obra.
O autor tem algum viés em particular? Há compromisso com um ponto de vista? O autor reconhece essa visão parcial? São apresentados os dois lados de uma questão controversa?	Analisar o resumo e a introdução. Avaliar as conclusões do autor. Examinar a obra em busca de linguagem passional, emotiva e imagens ou estilos gráficos que objetivam persuadir o leitor.
A informação parece ser válida e bem pesquisada? Os argumentos e conclusões estão fundamentados por evidências? Há pontos de vistas contrários? As fontes oficiais são citadas?	Verificar fatos e estatísticas com uma fonte confiável. Examinar a formação dos autores das fontes citadas e a objetividade do texto.

Fonte: adaptado de Bell (2003?).

Em relação aos fatos e estatísticas, há agências governamentais que coletam, analisam e publicam relatórios sobre determinado setor. Em geral, esses trabalhos não identificam pessoas físicas e jurídicas pelo nome. Para serem úteis devem ser observadas quatro características: atualidade, confiabilidade, continuidade/periodicidade e padronização que possibilite comparação entre os dados (CUNHA, 2010). Fontes de informações sobre dados estatísticos são abordadas no tópico 3.3.10 dessa obra.

No quadro 30, são apresentados os questionamentos principais para verificar a qualidade da obra, bem como a localização das respostas.

Quadro 30: critérios para avaliação da qualidade das fontes de informação

Qualidade: característica que representa determinada coisa, objeto ou pessoa, de acordo com Aulete (c2015)	
QUESTÕES	PARA ENCONTRAR AS RESPOSTAS
A informação está bem organizada? Possui estrutura lógica? Os pontos de vistas estão claramente apresentados? O texto flui bem? O argumento do autor não é repetitivo?	Examinar o sumário (lista de capítulos no início da obra). Examinar a obra.
O autor usou adequadamente os princípios gramaticais da língua? Existem erros ortográficos ou tipográficos?	Examinar a obra.
Os gráficos são (imagens, tabelas, gráficos, diagramas) apropriados? Os gráficos tem títulos? Os gráficos são compreensíveis sem textos explicativos?	Examinar a obra.

Fonte: adaptado de Bell (2003?).

O grau de atualidade da obra é um dado importante para avaliá-la. Obras informativas sobre tecnologia e geografia, por exemplo, podem ficar obsoletas rapidamente. O quadro 31 apresenta questionamentos importante para identificar o grau de atualização da fonte de informação.

A relevância é outro aspecto a ser avaliado nas fontes de informação. De acordo com Lancaster (1993), refere-se à relação entre a necessidade de informação e as fontes de informação em potencial. De forma simplificada pode ser compreendida com a informação que o usuário necessita. O quadro 32 apresenta os principais questionamentos a serem realizados para verificar a relevância da obra/fonte de informação.

Quadro 31: critérios para identificar o grau de atualização da fonte de informação/obra

Atualidade: diz de um conceito, tema, texto ou estilo adequado à realidade atual (AULETE, c2015)	
QUESTÕES	PARA ENCONTRAR RESPOSTAS
Quando a fonte foi publicada?	Verifique a data de publicação ou de copyright na página do livro ou jornal; no verso da folha de rosto do livro; na última página da capa de periódicos científicos, revistas e jornais; no sumário dos periódicos científicos e revistas. Datas nos sites podem indicar data de criação do site, data de publicação da página, data da última revisão da página.
O tópico de pesquisa é um daqueles que requer informação bem atualizada?	Tópicos de áreas que requerem estar bem atualizados incluem medicina, ciências e eventos atuais.
A fonte foi atualizada em uma edição subsequente?	Verificar no worldcat* a versão mais recente e localização do item na biblioteca.

Fonte: adaptado de Bell (2003?).

Quadro 32: avaliação da relevância da fonte de informação

Relevância: refere-se ao que é importante, que merece destaque, atenção (AULETE, c2015).	
QUESTÕES	PARA ENCONTRAR RESPOSTAS
O conteúdo é apropriado para o tópico de pesquisa? A fonte é científica ou popular? É um conteúdo primário, secundário ou bibliografia?	Verificar no tópico 2.4 as diferenças entre informação científica versus popular. Fontes primárias contém registros de eventos/fatos de primeira mão. Fontes secundárias incluem livros ou artigos após o evento. Fontes bibliográficas incluem enciclopédias e dicionários.

Fonte: adaptado de Bell (2003?).

*WorldCat é a maior rede do mundo de conteúdo e serviços de biblioteca. Bibliotecas, membros do WorldCat, fornecem acesso aos recursos na web. Pode-se pesquisar muitas bibliotecas de uma só vez para encontrar um item (livros, músicas, vídeos, etc) e, em seguida, localizá-lo em uma biblioteca próxima.

Existem especificidades a serem consideradas, dependendo do tipo de fonte de informação demandada. O suporte da informação revela dados sobre a sua confiabilidade. Revistas não científicas e jornais têm menos credibilidade acadêmica do que a informação publicada em revistas avaliadas por pares (especialistas da área). Vale lembrar que há fontes avaliadas somente por um editor. Publicações que não foram submetidas a especialistas devem ser vistas com desconfiança. Sobre as diferenças entre as fontes de informação, os bibliotecários da Universidade de Tecnologia de Queensland sintetizaram critérios para avaliar os tipos de fontes mais usados. Esses critérios foram adaptados à realidade da pesquisa do Brasil.

O quadro 33 apresenta critérios relacionados à avaliação de artigos científicos.

A internet propicia acesso a uma quantidade colossal de documentos. Sobre isso, Keen (2009) afirma que o conteúdo gerado pelos usuários digitais e não avaliados por especialistas da área, em geral, não tem a credibilidade e confiabilidade que os conteúdos postados por especialistas, professores ou pesquisadores da área. Mais ainda, a quantidade de informação disponibilizada na internet pode ser pior para aqueles que não conseguem discernir o conteúdo verdadeiro do falso ou distorcido. O quadro 34 apresenta os critérios para avaliar a informação disponibilizada na web.

Os livros impressos e eletrônicos (e-books) também podem conter informações falsas, distorcidas ou ainda promover ideias errôneas. Para avaliar esses recursos, aos critérios comumente aceitos para avaliar as fontes de informação, quais sejam, autoridade, objetividade, qualidade, atualidade e relevância, acrescentaram-se outros, em consonância com os critérios de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), como se observa no quadro 35.

Quadro 33: critérios para avaliação de artigos científicos

AVALIAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS		
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	SIGNIFICADOS DOS CONCEITOS	QUESTIONAMENTOS
Autoridade	Autores podem ser pessoas, grupo de pessoas, organizações, associações, etc. Qualquer um desses tipos de autores pode ter autoridade em domínios diferentes e diferentes graus de conhecimento. Pesquisadores podem ter o nome listado ao lado de estudantes.	Quem são os autores principais? Qual é a linha de pesquisa dos autores? Qual a formação?
Referências	As referências são descrições de itens como autor, título, editora, revista, ano, que permitem verificar as informações originais usadas no artigo pesquisado. Se as referências não estiverem disponíveis e completas, pode-se questionar a informação.	Os autores citados são renomados? Possuem grande experiência na área? As referências estão corretas e completas? As referências são de textos científicos?
Acurácia/exatidão	Autores podem não ser tão precisos na cobertura de fontes de informação ou pesquisas. Por isso, é preciso verificar se os fatos descritos são realmente exatos. Além disso, as informações originais podem estar em contexto completamente diferente. Por isso, é importante verificar a exatidão da informação comparando-a com outros recursos confiáveis.	De onde foram tirados os dados do trabalho? Os dados estão corretos?

Objetividade	A escrita acadêmica é crítica e apresentada em estilo objetivo, evitando linguagem emocionalmente carregada e vaga. O texto crítico inclui teorias alternativas ou provas sobre um tema, além de mostrar análise exaustiva dos pontos de vista influentes.	A linguagem é clara? Há pontos de vistas opostos?
Atualização	Em determinadas áreas, os artigos ficam obsoletos rapidamente. Por isso, se o artigo tiver mais de oito anos e não for um “clássico” da área deve ser descartado.	O artigo é um clássico da área? Qual é a data de publicação do artigo? Tem mais de oito anos?
Qualis do periódico	Periódicos científicos publicados no Brasil são avaliados pelo Qualis-capes. Os primeiros extratos indicam avaliações melhores do periódico.	O periódico é avaliado pelo Qualis-Capes? Qual é a avaliação do artigo?
Resumo	Texto que antecede o artigo e descreve brevemente os objetivos, metodologia, resultados do trabalho. Pode ser usado para saber se vale realmente fazer a leitura completa do artigo.	O resumo apresenta conteúdo relacionado ao assunto pesquisado? A metodologia apresentada é inovadora? As conclusões auxiliam na argumentação do leitor?

Fonte: adaptado e ampliado da Biblioteca da Universidade de Tecnologia de Queensland (20--?).

Quadro 34: critérios para avaliação da informação na web

AVALIAÇÃO DE INFORMAÇÕES NA WEB	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Autoridade	<p>Há fontes da web que não indicam a autoria ou responsabilidade. As credenciais do autor relacionam-se ao valor acadêmico da fonte.</p> <p>A identificação da autoria pode ser realizada ao pesquisar na internet ou em base de dados da biblioteca algumas frases ou trechos do artigo.</p> <p>Em geral, os endereços web com ".edu" (educação) ou ".gov" (governo) são mais fáceis de usar para localizar fontes de informação na web do que com o ".com" (comercial) ou ".org" (organização).</p>
Precisão e integridade	<p>A precisão é verificada a partir de referências ou citações das informações usadas. Evitar sites sem referências completas das citações.</p>
Referências	<p>A referência é a descrição de itens da informação como autor, título, editora, revista, ano, que permitem verificar as informações originais usadas no artigo pesquisado. Se as referências não estiverem disponíveis e completas, pode-se questionar a informação. As referências também propiciam informações sobre a qualidade das informações usadas para a produção de textos, artigos, dentre outros.</p>
Estabilidade	<p>As informações publicadas na web podem desaparecer completamente. A instabilidade da informação na internet pode não ser um bom indicador do valor da fonte de informação. Ao usar dados da web, gravar a data da recuperação e localizar a versão do identificador dos metadados encontrados no código fonte. Alguns softwares* de gerenciamento bibliográfico podem rastrear automaticamente informações detalhadas de uma página web.</p>

Objetivo do site	<p>Identificar os objetivos da página da web por meio da declaração da missão ou de uma página "About us".</p> <p>Verificar a natureza do site: educacional, comercial, de entretenimento ou promocional.</p> <p>Verificar se o autor é tendencioso, isto é, se mostra apenas uma visão parcial ou se apresenta vários pontos de vista de um mesmo assunto.</p> <p>Verificar a existência de patrocinador ou publicidade na página com intenção de vender algo.</p>
Objetivo do site	<p>Há muitas informações publicadas na web por pessoas e organizações que defendem uma ideia, ponto de vista, produto ou serviço. Alguns sites podem ser criados para discussão e lobby político. Esses sites podem apresentar apenas um ponto de vista específico e podem deturpar a informação ou ainda promover um produto ou ideia. Informações de sites comerciais podem ter vieses ou omitir conteúdos prejudiciais para melhorar a percepção do produto ou serviço. Essas informações só devem ser usadas se avaliadas por especialistas independentes.</p>
Gramática e ortografia	<p>Há muitos recursos com problemas gramaticais e ortográficos. Isso pode demonstrar descuido do autor ou responsável pelo site. Melhor evitar essas fontes de informação.</p>
Cobertura	<p>Cobertura diz respeito ao grau de amplitude dos assuntos abordados no site. Recursos da Web são frequentemente apresentados em um contexto diferente do que recursos impressos, o que torna difícil determinar a extensão da cobertura.</p> <p>Verificar a abrangência dos temas, a profundidade da informação, se a informação pode ser encontrada em outro site da web.</p>
Atualização	<p>Páginas da web não atualizadas com frequência, precisam ser avaliadas com cuidado. Para verificar, buscar informações sobre atualização do diretório, hiperlinks, datas.</p>

Fonte: adaptado a ampliado de Biblioteca da Universidade de Queensland (20--?)

* Alguns softwares de gerenciamento bibliográfico são Mendeley (<https://www.mendeley.com>) e Zotero (<https://www.zotero.org>). Esses programas permitem, por exemplo, gerenciamento e compartilhamento de documentos de pesquisa e colaboração on-line.

Quadro 35: critérios para avaliação de livros técnicos-científicos

AVALIAÇÃO DE LIVROS TÉCNICOS-CIENTÍFICOS	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Autoridade	Autores podem ser pessoas, um grupo de pessoas, organizações, associações, etc. Esses autores podem ter autoridade em domínios diferentes e diferentes graus de conhecimento. Pesquisadores podem ter o nome listado ao lado de estudantes. Questionamentos: quem são os autores principais? Qual é a linha de pesquisa desses autores? Qual a formação?
Relevância	Contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico da área de conhecimento; contribuição para a resolução de problemas nacionais relevantes; atualidade da temática; clareza e objetividade do conteúdo no que se refere à proposição, exposição e desenvolvimento dos temas tratados; qualidade das ilustrações, linguagem e estilo.
Referências	As referências referem-se à descrição de itens como autor, título, editora, revista, ano, que permitem verificar as informações originais usadas no artigo pesquisado. As referências devem denotar amplo domínio de conhecimento.
Acurácia/exatidão	Autores podem não ser tão precisos na cobertura de fontes de informação ou pesquisas. Por isso, é preciso verificar se os fatos descritos são realmente exatos. Além disso, as informações originais podem estar em contexto completamente diferente. Por isso, é importante verificar a exatidão da informação comparando-a com outros recursos confiáveis.
Objetividade	A escrita acadêmica é crítica e em estilo objetivo, evitando linguagem emocionalmente carregada e vaga. O texto crítico inclui teorias alternativas ou provas sobre um tema, além de mostrar análise exaustiva dos pontos de vista influentes. Estrutura lógica. Precisão de conceitos, terminologia e informações.
Atualização	Em determinadas áreas, os artigos ficam obsoletos rapidamente. Por isso, se o artigo não for um "clássico" da área, evite usar citações com mais de oito anos.
Potencialidade de Impacto	Circulação e distribuição prevista; língua; reimpressão ou reedição.

Inovação	Originalidade na formulação do problema de investigação; caráter inovador da abordagem ou dos métodos adotados; contribuição inovadora para o campo do conhecimento ou para aplicações técnicas.
Editora	Credenciais da editora fornecem pistas sobre a confiabilidade de uma fonte. Editoras comerciais, sem comissão editorial, são menos valorizadas do que as editoras universitárias ou aquelas que possuem comissão editorial.

Fonte: adaptado e ampliado de Biblioteca da Universidade de Queensland (20--?) e capes (2009).

A Capes²⁰ define livros como produto impresso ou eletrônico com o International Standard Book Number (ISBN) ou International Standard Serial Number (ISSN) (para obras seriadas). Os livros devem conter no mínimo 50 páginas e serem publicados por editoras públicas ou privadas, associações científicas e/ou culturais, instituições de pesquisa ou órgãos oficiais.

A capes reconhece que os livros são a principal modalidade de veiculação de produção artística, tecnológica e científica de várias áreas do conhecimento. Para tanto, por meio de uma comissão de docentes, criou-se um roteiro com critérios para avaliação da produção intelectual dos livros.

Diferente dos artigos de periódicos, que podem ser avaliados por indicadores de circulação e impacto nas bases de dados, os livros são avaliados por meio dos dados de identificação da obra, devendo constar obrigatoriamente o ISBN (International Standart Book Number) ou ISSN (International Standart Series Number), obtido por meio da Biblioteca Nacional, além de autoria do docente ou discente matriculado nos programas de pós-graduação. As obras podem ser integrais, coletâneas, tratados, dicionários, dentre outras. Sobre as editoras, elas são avaliadas de acordo com a convergência com o tema do livro publicado, com a abrangência, por exemplo, estrangeiras, brasileiras – filiadas ou não as editoras universitárias (ABEU). Além disso, é avaliado também se houve revisão do livro por comissão editorial e pares.

²⁰ http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Roteiro_livros_Trienio2007_2009.pdf.

Em relação ao conteúdo do livro, eles são avaliados pelos critérios de relevância, inovação e potencialidade de impacto. A relevância refere-se à contribuição para o desenvolvimento científico-tecnológico e para resolução de problema, atualidade do tema, clareza, objetividade, rigor científico, precisão conceitual, dentre outros. A inovação, por sua vez, vincula-se à originalidade do tema, ao caráter inovador da abordagem e à contribuição para o campo de conhecimento. Por fim, a potencialidade de impacto diz respeito à circulação e à distribuição prevista, língua, edições e reimpressões, possibilidades de uso dentro e fora do campo de conhecimento.

No que concerne as três categorias de avaliação – dados de identificação da obra; aspectos formais da obra e aspectos qualitativos do conteúdos – as obras são classificadas de L1 a L4. As obras avaliadas nos estratos L3 e L4 são aquelas de maior relevância para o desenvolvimento científico da área. O quadro 35 apresenta critérios de avaliação de livros técnicos-científicos mais usados.

Outra fonte de informação utilizada por vários indivíduos no cotidiano são as redes sociais. Muitas vezes, constituem-se nas principais fontes de informações para muitas pessoas. Sobre isso, o centro de jornalismo do Senado Federal do Brasil produziu um infográfico com os vários passos para ajudar o usuário a avaliar a veracidade das informações postadas nas redes sociais (figura 56).

O trajeto recomendado pelo infográfico possibilita ao usuário refletir sobre a origem e veracidade da informação antes de compartilhá-la com os amigos:

1. Verificar se a informação recebida cita fonte confiável. Fontes confiáveis costumam ser os sites oficiais, páginas de jornais conhecidos, blogs respeitados. Na dúvida, perguntar aos amigos, pois na internet, a comunidade ajuda a definir o que é confiável ou não.
2. Pesquisar na web para ver se há mais de uma fonte confiável publicando a notícia. Informações verdadeiras costumam ser publicadas por vários sites confiáveis.

3. Atentar para os sites e blogs de notícias falsas. Existem sites e blogs especializados em fazer humor, por isso é importante aprender a distinguir informação de piada.
4. Checar a data em que a notícia foi publicada. Às vezes, notícias antigas podem circular como se fossem recentes. Embora possam ser verdadeiras, o contexto poderá ser diferente.
5. Verificar se há muitos erros de português na notícia. Isso pode ser indício de que o texto não foi escrito a sério.
6. Ter bom senso. Na maioria das vezes é possível identificar notícias absurdas.
7. Se continuar com dúvida, evitar compartilhar informações recebidas (SENADO FEDERAL, 2015).

Figura 56: identificação de notícias falsas



Fonte: jornalismo do Senado Federal do Brasil (2015).

4.2 Pontos de vistas diversificados: controvérsia científica

O leite é um alimento completo ou um alimento que deve ser tirado da nutrição humana? Ao pesquisar sobre o assunto é possível encontrar vários textos a favor do leite, mas também outros com pontos de vistas desfavoráveis. Os pontos de vistas diferentes, na ciência, são denominados “controvérsia científica”. Os sentidos de contróversia no dicionário de português on-line Michaelis (c2018) são “1 Debate geralmente sobre matéria literária, científica ou religiosa. 2 Contestação, impugnação de argumentos, polêmica”. A controvérsia científica apresenta visão, fato ou fenômeno que suscita polêmica. Rudduck (1986) explica que esse tipo de questão envolve juízos de valor que impossibilitam a resolução do problema apenas mediante análise das evidências ou da experiência.

De acordo com Ramos e Silva (2007), os estudos sobre controvérsia científica são relativamente novos. Surgiram na década de 1970, quando houve grande aumento das pesquisas científicas e questionamento dos resultados do desenvolvimento técnico-científico, em especial pela vinculação com a guerra, agressões ao meio-ambiente, dentre outros. Esse tipo de abordagem é importante para mostrar que a ciência não é neutra, imutável e objetiva.

Os autores argumentam que o debate sobre controvérsias científica deve ir além da ciência e abranger a capacitação dos estudantes para tomar decisões em questões e situações que envolvem ciência e tecnologia (C & T). Por isso, torna-se essencial capacitar os estudantes para lidarem com a ciência produzida pelo homem, isto é, com as falhas, dúvidas e os sucessos que envolvem a atividade científica. Isso passa, por exemplo, pela verificação da credibilidade das experimentações, reconhecimento dos conflitos teóricos, convivência de mais de uma teoria, as incoerências teóricas e os fatores humanos não explícitos.

Oulton, Dillon e Grace (2004) argumentam sobre a importância do ensino voltado para a educação científica, visto que os estudantes serão capazes de adotarem uma perspectiva mais realista e positiva da ciência e reconhecerem o potencial para resolver conflitos comuns; desenvolverem o sentido crítico e a capacidade de argumentar de forma fundamentada; considera-

rem o ponto de vista dos outros; reconhecerem que a ciência, algumas vezes, avança por tentativa e erro; desenvolverem a vontade e a capacidade de selecionar informações de qualidade.

Em muitos casos, artigos científicos não apresentam uma controvérsia explicitamente. Profissionais e pesquisadores podem ter pontos de vistas diferentes de acordo com as experiências pessoais e profissionais. Ler textos com pontos de vistas diferentes é importante para ampliar a visão sobre o assunto. Os textos exploram um recurso argumentativo denominado viés, em maior ou menor grau. Esse recurso mostra que o autor sempre defende as crenças, interesses e posições, mesmo que de forma velada. Isso ocorre, inclusive, quando se descrevem dados da realidade e se acredita que não se pode ter subjetividade alguma em relatos desse tipo. Porém, mesmo o relato de dados objetivos pode apresentar tendências e julgamento pessoal pela seleção de fatos que reproduz ou mediante o destaque a certos pormenores, por exemplo. Por isso, a imparcialidade é uma ilusão (FIORIN; SAVIOLI, 1997).

Em geral, o livro mais usado na educação básica no Brasil é o didático. Esses livros apresentam um fato, quase sempre, como se fosse verdade única e, muitas vezes, imutável. Quando os estudantes chegam na graduação surpreendem-se ao perceber a diversidade de pontos de vistas existentes sobre o mesmo assunto.

Um texto, obra ou discurso é produzido a partir de uma perspectiva ou ponto de vista. Ao fazer uma pesquisa sobre um assunto, é possível achar vários textos com perspectivas diferentes. Isso porque um texto se embasa em argumentos que buscam convencer o leitor de alguma coisa. Procedimentos argumentativos são os recursos que os autores usam para dar credibilidade ao texto.

Em geral, de acordo com Fiorin e Savioli (1997), um texto convincente deve ter unidade, isto é, tratar de um só objeto, ter uma espinha dorsal. Unidade não pode ser confundido com repetição ou redundância, pois o texto pode ter variedade mesmo que explore um único tema. Outro recurso argumentativo é a comprovação de teses defendidas com a citação de outros textos autorizados. Um texto tem mais credibilidade,

quando fundamentado direta ou indiretamente em outros textos que tratam do mesmo tema. Isso é denominado argumento de autoridade. Além disso, um texto precisa de coerência – ser articulado logicamente –, bem como confirmar com exemplos adequados as afirmações feitas. E, por fim, outro recurso importante é a refutação dos argumentos contrários. Isto é, deve apresentar as opiniões e evidências opostas aquelas que defendem e refutá-las com argumentos sólidos.

Nos trabalhos científicos é importante mostrar os pontos de vistas contrários e argumentar com fundamentos sólidos sobre eles. A pesquisa científica deve envolver sempre a busca e avaliação da confiabilidade e qualidade da informação, a identificação de incoerências, identificação da competência do autor sobre o assunto e linha de pesquisa em que atua, identificação dos fundamentos teóricos e dos argumentos contrários, bem como a identificação dos objetivos da pesquisa. Não se pode perder de vista que as verdades científicas não são absolutas e estão continuamente em construção.

4.3 Plágio

No dicionário Aulete (c2015), o plágio é descrito como cópia da obra de outro autor sem reconhecimento da autoria; imitação ou cópia do trabalho alheio. O plágio quase sempre não é uma cópia explícita da obra de outro autor, ou seja, a citação direta, mas a cópia da ideia do autor. A paráfrase de um texto sem citação de autoria, por exemplo, configura-se plágio. O plágio é mais sutil do que a contrafação, que no sentido geral, consiste na utilização da obra intelectual.

Ramos, ao ser entrevistado por Garschagen (2006), elenca três tipos de plágios, quais sejam:

- Plágio integração: transcrição do texto completo sem citação.
- Plágio parcial: cópia de frases ou parágrafos de diversas fontes para dificultar a identificação.
- Plágio conceitual: apropriação de conceitos ou teorias alheias que o estudante apresenta como se fosse de autoria própria.

O plágio é uma prática disseminada na comunidade acadêmica, mas ainda pouco punida. Em muitos casos, principalmente, com estudantes do ensino fundamental a prática do plágio pode ocorrer, em parte, por desconhecimento, contudo as hipóteses principais que podem explicar o fenômeno na graduação relacionam-se à dificuldade em escrever textos científicos; à falta de tempo; à falta de formação adequada dos estudantes em relação ao uso das citações de autoria; à falta de correção mais criteriosa dos trabalhos dos estudantes, bem como à ausência de ética.

Estudantes do ensino fundamental das últimas décadas do século passado, em geral, lembram-se da prática de copiar verbetes das enciclopédias ou livros sem citar autoria. Os professores solicitavam um trabalho, que em geral era feito em casa ou em alguma biblioteca, em que os estudantes copiavam as informações encontradas. Os trabalhos eram entregues manuscritos em papel almaço, quase sempre sem citações e referências corretas das fontes de informações utilizadas. O plágio quase sempre não fazia parte do discurso pedagógico e a cópia era aceita sem muitos problemas.

Com a popularização dos computadores e da internet a partir de meados da década de 1990, os estudantes começaram a entregar trabalhos digitados e impressos. Porém, nas últimas décadas, os estudantes tiveram mais informações sobre o plágio, embora ainda de maneira precária e sem a formação devida. O plágio ficou mais fácil, pois não é necessário mais escrever, mas simplesmente copiar e colar o texto de outra pessoa.

Nem sempre descobrir o plágio é uma atividade fácil. Muitas vezes, o plagiário faz algumas mudanças no texto para dificultar a verificação do plágio. Ele pode mudar os nomes dos personagens, introduzir ou suprimir partes dos textos, etc. Assim, pelas facilidades propiciadas pelas tecnologias e as dificuldades em detectar o plágio, Krokosz (2011) alerta que a tendência dessa prática “desonesta” tende a expandir com a facilidade do acesso à informação.

O plágio relaciona-se, historicamente, com a apropriação indevida de ideias alheias, no Brasil, e pode ser enquadrado juridicamente na lei n. 9.610/1998, que trata dos direitos au-

torais e considera contrafação a reprodução não autorizada de uma obra (KROKOSZ, 2011). Porém, mais importante do que punir, é formar e conscientizar os estudantes sobre a importância de agir eticamente no ambiente acadêmico. Essa formação deve transcender o conhecimento das normas de citação e abranger também cursos de produção de texto acadêmico, em que o estudante tenha condições de exercitar-se até aprender a produzir textos acadêmicos de qualidade. Além disso, Krokosz (2011) recomenda que a instituição acadêmica atue no desenvolvimento da integridade acadêmica, com a definição e divulgação de uma política clara em relação ao plágio; bem como a instituição do assunto em uma matéria específica da grade dos cursos superiores.

Vale ressaltar que para os estudantes do final da graduação ou pós-graduação, o tratamento não deve ser o mesmo. É necessário diferenciar aquele que está iniciando a carreira acadêmica daqueles que sabem que o plágio é crime. Contudo, mesmo para os iniciantes, o caráter de crime contra o futuro intelectual de uma nação (GARSCHAGEN, 2006) não deve ser minimizado, visto que o plágio é crime.

4.4 Compreensão da informação/texto e as estratégias de leitura

A leitura é um processo essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois é por meio do exercício social da leitura que é possível transformar informação em conhecimento. Sobre isso, o Centro Regional para o Fomento do Livro na América Latina e no Caribe²¹ (CERLALC) destaca o papel obrigatório do estado de garantir a capacidade de ler e escrever a todos os cidadãos, de forma que possam usufruir da plena cidadania na sociedade contemporânea. Acrescenta ainda que as bibliotecas são recursos essenciais para garantir o acesso ao livro e à informação, em especial para os grupos sociais em condições menos favoráveis.

Do latim *comprehensionis*, de acordo com o dicionário Aulete (c2015), o termo “compreensão” possui vários signi-

²¹https://cerlalc.org/wp-content/uploads/publicaciones/otros_PUBLICACIONES_OTROS_Cerlalc-Uma-histOria-de-livros-e-integracao_V1_010111.pdf.

ficados, mas o sentido da palavra nesse tópico relaciona-se à percepção do significado de algo, ao domínio de um assunto, de uma ideia, de uma situação etc. O leitor deseja compreender o texto que lê.

Sternberg (2000) afirma que a capacidade de ler é algo extraordinário, que envolve linguagem, memória, pensamento, inteligência e percepção. Ao aprender a ler, os leitores precisam dominar os processos léxicos e os de compreensão. O primeiro refere-se à identificação de letras, palavras e ativação das informações relevantes na memória. O segundo sentido abrange a codificação semântica, ou seja, a aquisição do vocabulário, a compreensão das proposições, a representação por modelos mentais do texto e de inferência baseadas no contexto e no ponto de vista.

A compreensão de um texto é tarefa árdua para grande parte dos estudantes do Brasil. Dados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa) revelam que, na edição de 2015, por exemplo, 50,99% dos estudantes brasileiros ficaram abaixo do nível 2 de proficiência. A média de desempenho do Brasil foi de 407 pontos, enquanto a média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico²² (OCDE) foi de 493 pontos.

Para compreender um texto, como explicado anteriormente, é preciso inicialmente conhecer a língua, isto é, decodificar os signos linguísticos. Essa fase é conhecida como alfabetização, em geral, aprendida nos anos iniciais da educação básica. Em seguida, para que ocorra a interpretação do texto é preciso ativar as experiências e conhecimentos prévios relacionados aos assuntos do texto. Outro ponto importante é ter claro o objetivo da leitura e usar as estratégias mais adequadas. Ler um romance por prazer é diferente de ler para fazer resenha.

Solé (2014) explica que a leitura é uma competência complexa que abrange aspectos emocionais, cognitivos e metacognitivos, aspectos estratégicos e automáticos, individuais e sociais, ressaltando que o domínio do processo vincula-se à prática do ato de ler. Mais ainda, destaca que os objetivos que presidem a leitura e a motivação do leitor são importantes e o

²²<https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Brazil-PRT.pdf>.

auxiliam a atribuir sentido ao que se lê e, a saber, previamente, para quê serve e quais são os benefícios proporcionados por determinada informação. Por meio dos objetivos delineados ante um texto, é que se podem determinar as estratégias a serem utilizadas, bem como conscientizar o leitor a respeito dos limites na construção de significados, permitindo, assim, o controle da leitura.

A literatura científica sobre leitura mostra que o gosto pela leitura é um processo de construção ao longo da vida. Assim, a leitura é mais intensa, de acordo com a organização das Nações Unidas (ONU)²³ nos países em que: 1) ler é uma tradição nacional, 2) o hábito de ler vem de casa e 3) são formados novos leitores.

A formação de leitores é essencial para o desenvolvimento do gosto pela leitura. Para tanto, Estado, bibliotecas, famílias e escolas devem se unir em prol desse ideal. Cabe ao Estado criar as leis e dar condições de cumpri-las. Cabe às bibliotecas adquirir e disseminar acervo atualizado e informatizado, bem como planejar atividades e eventos culturais para incentivar a leitura. As famílias, por sua vez, precisam levar as crianças para visitarem bibliotecas, livrarias, investir em livros e criar pequenas bibliotecas em casa, além de espaços e tempo para leitura. As escolas devem promover atividades culturais e de leitura, propiciar o desenvolvimento das competências leitoras por meio de gêneros diversificados, ensinar estratégias de leitura, investir na formação dos professores, dentre outras. Dessa forma, é possível formar bons leitores. De acordo com Salomon (1995), existem características específicas que diferenciam os bons dos maus leitores. O quadro 36 apresenta as diferenças entre essas duas categorias.

²³Dados divulgados pela Revista Superinteressante. Disponível em: < <http://super.abril.com.br/cultura/brasileiro-le-pouco-610918.shtml> > Acesso em: 05 mai. 2018.

Quadro 36: características do bom e do mau leitor

BOM LEITOR	MAU LEITOR
O bom leitor lê rapidamente e entende bem o que lê. Tem habilidades e hábitos como:	O mau leitor lê vagorosamente e entende mal o que lê. Tem hábitos como:
<p>1. <i>Lê com objetivo determinado.</i> Ex.: aprender certo assunto, repassar detalhes, responder a questões.</p>	<p>1. <i>Lê sem finalidade.</i> Não identifica o motivo da leitura.</p>
<p>2. <i>Lê unidades de pensamento.</i> Abarca, num relance, o sentido de um grupo de palavras. Relata rapidamente as idéias encontradas numa frase ou num parágrafo.</p>	<p>2. <i>Lê palavra por palavra.</i> Absorve o sentido da palavra isoladamente. Esforça-se para ajuntar os termos para entender a frase. Freqüentemente, tem de reler as palavras.</p>
<p>3. <i>Tem vários padrões de velocidade.</i> Ajusta a velocidade da leitura com o assunto que lê. Ao ler uma novela, é rápido. Ao ler livro científico para guardar detalhes, lê mais devagar para entender bem.</p>	<p>3. <i>Só tem um ritmo de leitura.</i> Independente do assunto, lê sempre vagorosamente.</p>
<p>4. <i>Avalia o que lê.</i> Identifica frequentemente o sentido do texto. Avalia a qualificação do autor para escrever sobre determinado assunto e se há apresentação de mais de um ponto de vista. Identifica os fundamentos de cada trecho da obra.</p>	<p>4. <i>Acredita em tudo que lê.</i> Raramente confronta o que lê com as próprias experiências ou com outras fontes. Nunca julga criticamente o escritor ou seu ponto de vista.</p>
<p>5. <i>Possui bom vocabulário.</i> Conhece o significado das palavras. Percebe o sentido das palavras novas pelo contexto. Sabe usar dicionários para esclarecer o sentido de certos termos, no momento oportuno.</p>	<p>5. <i>Possui vocabulário limitado.</i> Não tenta compreender o sentido de uma palavra difícil ou nova. Raramente, consulta o dicionário. Quando o faz, atrapalha-se em achar a palavra. Tem dificuldade em entender a definição das palavras e em escolher o sentido exato.</p>
<p>6. <i>Tem habilidades para conhecer o valor do livro.</i> Questiona de que trata a obra, por meio do título e subtítulos encontrados na página de rosto e não apenas na capa. Identifica a edição do livro, lê o índice, a "orelha do livro", prefácio e bibliografia citada. Só depois dessa primeira avaliação, decide pela</p>	<p>6. <i>Não possui nenhum critério técnico para conhecer o valor do livro.</i> Nunca ou raramente lê a página de rosto do livro, o índice, o prefácio, a bibliografia etc., antes de iniciar a leitura. Começa a ler a partir do primeiro capítulo. É comum até ignorar o autor, mesmo depois de terminada a leitura. Jamais seria capaz de decidir</p>

<p>conveniência ou não da leitura. Sabe selecionar o que lê. Sabe quando consultar e quando ler.</p>	<p>entre leitura e simples consulta. Não consegue selecionar o que vai ler. Deixa-se sugestionar pelo aspecto material do livro.</p>
<p><i>7. Sabe quando deve ler um livro até o fim, quando interromper a leitura definitiva ou periodicamente.</i> Sabe quando e como retomar a leitura, sem perda de tempo e sem perder a continuidade.</p>	<p><i>7. Não sabe decidir se é conveniente ou não interromper uma leitura.</i> Ou lê todo o livro, ou o interrompe sem critério objetivo, apenas por questões subjetivas.</p>
<p><i>8. Discute, frequentemente, o que lê com colegas.</i> Sabe distinguir entre impressões subjetivas e valor objetivo durante as discussões.</p>	<p><i>8. Raramente discute com colegas o que lê.</i> Quando o faz, deixa-se levar por impressões subjetivas e emocionais para defender um ponto de vista. Seus argumentos, geralmente, derivam da autoridade do autor, da moda, dos lugares comuns, das tiradas eloquentes, dos preconceitos.</p>
<p><i>9. Adquire livros com frequência e cuida de ter sua biblioteca particular.</i> Quando é estudante procura os livros de textos indispensáveis e se esforça em possuir os chamados clássicos e fundamentais. Tem interesse em fazer assinaturas de periódicos científicos. Formado, continua alimentando sua biblioteca e restringe a aquisição dos chamados compêndios". Tem o hábito de ir direto às fontes; de ir além dos livros didáticos.</p>	<p><i>9. Não possui biblioteca particular.</i> Às vezes, é capaz de adquirir "metros de livros" para decorar a casa. É frequentemente levado a adquirir livros secundários em vez dos fundamentais. Quando estudante, só lê e adquire compêndios de aula. Formado, não sabe o que representa o hábito das "boas aquisições" de livro.</p>
<p><i>10. Lê assuntos variados.</i> Lê livros, revistas, jornais de áreas diversas: ficção, ciência, história, etc. Habitualmente nas áreas de seu interesse ou especialização.</p>	<p><i>10. Está condicionado a ler sempre a mesma espécie de assunto.</i></p>
<p><i>11. Lê muito e gosta de ler.</i> Acha que ler traz informações e causa prazer. Lê sempre que pode.</p>	<p><i>11. Lê pouco e não gosta de ler.</i> Acha que ler é ao mesmo tempo um trabalho e um sofrimento.</p>
<p><i>12. O BOM LEITOR é aquele que não é só bom na hora de leitura.</i> É bom leitor porque desenvolve uma atitude de vida: é constantemente bom leitor. Não só lê, mas sabe ler.</p>	<p><i>12. O MAU LEITOR não se revela apenas no ato da leitura, seja silenciosa ou oral.</i> É constantemente mau leitor, porque se trata de uma atitude de resistência ao hábito de saber ler.</p>

Fonte: SALOMON (1995).

O bom leitor se sente motivado, gosta e sabe ler. O “saber ler” diz respeito ao uso adequado das estratégias de leitura. Estratégias de leitura são técnicas ou métodos usados pelos leitores para compreender a informação (CANTALICE, 2004) e são responsabilidade da escola, em primeiro lugar. Solé (2014) argumenta que, muitas vezes, o trabalho em sala de aula restringe-se à leitura do texto para responder perguntas relacionadas a ele como: personagens, localidades, o que mais gostou, o que não gostou, etc. Para a autora, esses fatos mostram que o foco se concentra no resultado da leitura e não no processo. Além disso, as práticas escolares enfatizam mais o domínio das habilidades de decodificação do que a compreensão.

Solé (2014) explica ainda que a leitura precisa ser significativa, isto é, deve estar relacionada aos interesses do leitor e a um objetivo. Ter claro o objetivo da leitura é importante para planejar as estratégias de leitura. Os objetivos de leitura, em geral, são:

- obter informação precisa;
- seguir instruções;
- obter informação de caráter geral;
- aprender;
- revisar texto;
- comunicar informação do texto a um auditório;
- praticar a leitura em voz alta;
- verificar a compreensão sobre algo e
- ler por prazer (SOLÉ, 2014).

As estratégias de leitura possibilitam ao leitor atingir o objetivo de leitura. Solé (2014) as divide em três espaços de tempo, descritos no quadro 37.

Quadro 37: estratégias de leitura

TEMPO	ESTRATÉGIAS DE LEITURA
ANTES	Ativação dos conhecimentos prévios sobre os assuntos. Estabelecimento de previsões sobre o texto. Questionamentos sobre o texto.
DURANTE	Compreensão de palavras, frases e, se necessário, uso de dicionário. Elaboração de síntese (esquema, resumo, resenha, fichamento, mapas conceituais e gráficos organizadores) e organização de ideias que diferencie o essencial do secundário, reproduzindo o significado global de forma sucinta.
DEPOIS	Memorização do conteúdo e ampliação do conhecimento mediante leitura realizada e comparação de pontos de vistas diversificados.

Fonte: adaptado de Solé (2014).

As estratégias de leitura devem ser ensinadas em sala de aula e usadas sempre que o leitor estiver diante de um texto. Há autores que usam a expressão **leitura metódica** do texto como sinônimo de estratégias de leitura. Há consenso que a leitura realizada por **etapas**, permite analisar e memorizar as informações e conhecimentos. Na obra “aprender a aprender”, de 2001, Rodriguez recomenda cinco etapas para compreensão da leitura, que são: previsão da informação geral do texto; leitura do texto; análise dos conteúdos do tema; memorização e revisão. Nessa perspectiva, a autora trata da leitura metódica com o objetivo de melhorar a compreensão e a retenção do conteúdo na memória.

Por sua vez, Abaurre, Pontara e Fadel (2002) sugerem sete passos para compreensão da leitura, quais sejam: seleção da leitura; identificação do tema do texto; localização do texto no tempo e no espaço; síntese; organização das ideias com relação aos elementos relevantes; capacidade para interpretar dados e fatos apresentados e, por fim, elaboração de hipóteses explicativas para fundamentar análise das questões tematizadas no texto.

No próximo tópico, são tratadas as principais estratégias de leitura para compreensão e apreensão de textos informativos, considerando os espaços de tempo: antes, durante e depois, adaptados dos estudos de Solé (2014).

4.4.1 Estratégias antes da leitura

Essa etapa corresponde à seleção e delimitação do que o leitor precisa ler, à previsão geral do texto, bem como à ativação dos conhecimentos prévios, leitura do texto e análise dos conteúdos. O leitor competente, antes de iniciar a leitura, delimita o que vai ler, pois nem sempre é preciso ou indicado ler o texto todo. Para isso, precisa selecionar a unidade de leitura, que pode ser a obra, um tópico ou parágrafo. O leitor deve-se deter na parte do conteúdo que lhe interessa.

Em seguida, o leitor precisa realizar previsão geral do texto, isto é, prever fatos e identificar o assunto geral do texto. Essa fase corresponde às expectativas sobre o texto, isto é, são questionamentos antecipados sobre o conteúdo do texto, a identificação do foco principal, bem como levantamento dos conhecimentos do leitor sobre o assunto. Essas previsões são realizadas por meio da leitura de itens presentes na obra: título, subtítulo, sumário, introdução, resumo da capa, dentre outros. Importante destacar que quanto mais se sabe sobre um assunto, mais fácil compreender a nova informação.

A antecipação da informação do texto inicia-se pelo título principal. Em geral, o título representa o conteúdo principal do texto, salvo em algumas obras literárias. O título permite iniciar os questionamentos sobre a obra: do que se trata? O que é? O que sabe sobre isso? Ao recorrer as experiências sobre o assunto, ativa-se a memória, o que possibilita estabelecer relações entre os conceitos.

Depois, o leitor deve ler o resumo, que se localiza ao final da capa, e no caso de artigos, antecede o texto. A introdução é o tópico que prepara o leitor para o conteúdo do texto, em que se pode ter informações sobre os objetivos, a delimitação do assunto, a metodologia, dentre outros. Em caso de livros impressos ou digitais, o sumário apresenta a sequência e a organização das informações com a numeração das páginas. Como em artigos não há sumário, é importante analisar os subtítulos e os parágrafos introdutórios. Os títulos e subtítulos apresentam os aspectos mais relevantes de cada tópico.

A leitura e interpretação dos gráficos e figuras também auxiliam a compreensão do texto. As ilustrações complemen-

tam o texto e podem ser úteis para explicar, organizar, sintetizar ou ampliar os conteúdos do texto. Além disso, as ilustrações facilitam a memorização.

Outra atividade importante diz respeito à localização do texto no tempo e no espaço. Isso significa localizar informações sobre o autor (formação acadêmica, experiência profissional, linha de pensamento, influências, etc); data de publicação do texto; as condições da época em que escreveu.

Essas atividades são importantes e possibilitam ativar os conhecimentos prévios sobre o assunto, bem como dar uma ideia geral do texto. O envolvimento e trabalho mais ativo por parte do leitor facilitam a compreensão do texto e o torna mais significativo.

4.4.2 Estratégias durante a leitura

A compreensão do texto envolve vários tipos de leitura. A primeira leitura objetiva identificar a informação geral e os aspectos mais relevantes do texto. Nessa leitura, deve-se evitar a interrupção ao encontrar palavras desconhecidas. Isso porque ao longo da leitura, o sentido da palavra pode ser esclarecido. Se isso não ocorrer, é necessário anotá-la para posterior consulta. Ao final da leitura, o leitor deve ter em mente os pontos principais e os secundários, além de ter posicionamento sobre o assunto. Em alguns casos, pode ser necessário até duas leituras para compreensão do texto.

De posse da ideia geral do texto, do levantamento dos aspectos mais importantes e menos importantes, bem como da concordância ou discordância em relação ao texto, outra leitura se faz necessária, agora de maneira mais detalhada. Nessa fase, cada tópico do texto precisa ser analisado para identificar os conceitos-chave e a relação entre eles. Os tópicos são compostos por um ou mais parágrafos encabeçados por um título e, devem ser analisados de acordo com os procedimentos a seguir:

- Leitura do tópico para identificação dos conceitos que representem o subtítulo.
- Distinção da informação principal da secundária em cada parágrafo. Em geral, uma única ideia ou conteú-

do é abordado por parágrafo e na maioria das vezes, a ideia principal encontra-se na primeira frase de sentido completo de um parágrafo.

- Fazer anotações na margem sobre os aspectos considerados mais importantes.
- Sublinhar a informação mais importante. Isso nunca deve ser feito na primeira leitura, quando não se diferenciou os aspectos mais importantes dos irrelevantes.

A próxima etapa é a síntese da informação, em geral, realizada por esquemas, resumos, resenhas, fichamentos, mapas conceituais ou gráficos organizadores. A síntese apresenta os aspectos mais importantes do texto e as relações entre os conceitos. Quase sempre é realizado na ordem em que aparece no texto, mas isso não é uma condição, visto que há muitas possibilidades de desenvolver um assunto, por exemplo, do mais amplo para o mais específico, dos exemplos para a teoria, dentre outros. O importante é ter um critério, ou seja, uma espinha dorsal em que esteja claro de onde partiu e onde se deseja chegar.

Os objetivos da síntese textual são organizar a informação, facilitar a memorização e a recuperação da informação. Nesse sentido, não é recomendado sintetizar as informações na primeira leitura, sem ter claro as ideias principais e as secundárias, bem como identificar a relação entre elas. No próximo tópico, aborda-se o esquema, uma forma de sintetizar o texto.

4.4.2.1 Esquema

Trata-se do esboço da estrutura de algo, de acordo com o Aulete (c2015). O significado etimológico de *esquema* à *segunda técnica* é "esqueleto", que contém e organiza os traços essenciais do texto, representando as ligações entre os elementos e o funcionamento do conjunto, por meio da hierarquização de ideias, que estabelecem a unidade e a coerência do texto.

Rodriguez (2001) explica que esquema é uma representação gráfica hierarquizada e simplificada dos conteúdos relevantes e de inter-relações. Para tanto, deve conter as informações organizadas da mais geral à mais específica.

Algumas regras para estruturar o esquema são:

- o cabeçalho deve ser iniciado pelo título do texto a que corresponde (tema ou tópico);
- abranger as informações mais importantes;
- conter frases objetivas e curtas que empreguem as palavras-chave do tema;
- permitir a visualização das ideias e como se estruturam;
- ser produzido em uma única folha;
- poder ser arquivado.

O esquema deve ser produzido da seguinte maneira:

- identificar nos títulos/subtítulos do tema os aspectos gerais do conteúdo abordado;
- ler o texto mais rapidamente para identificar o conteúdo geral e os tópicos do tema;
- ler cada tópico, pôr títulos nos parágrafos, anotar e sublinhar as informações e ideias mais relevantes;
- após selecionar as informações, organizar e estruturar as ideias;
- não reproduzir na mesma ordem e com as mesmas palavras do texto;
- fazer esquema de cada tópico do texto e/ou de todo o tema.

Há vários tipos de esquemas, por exemplo, o linear, o gráfico, os diagramas e quadros sinóticos. É possível haver um tipo que se adapte melhor ao tipo de estrutura do texto a ser sintetizada. Rodriguez (2001) apresenta os vários tipos esquemáticos:

O esquema linear é utilizado para estruturar assuntos que abordam diversos conteúdos e com poucas subdivisões entre os conceitos desenvolvidos. As informações são organizadas por meio de sequências numéricas, letras ou números e letras (mistos). Assim, visualmente é possível perceber a estrutura e a relevância de cada informação, como se observa no quadro 38.

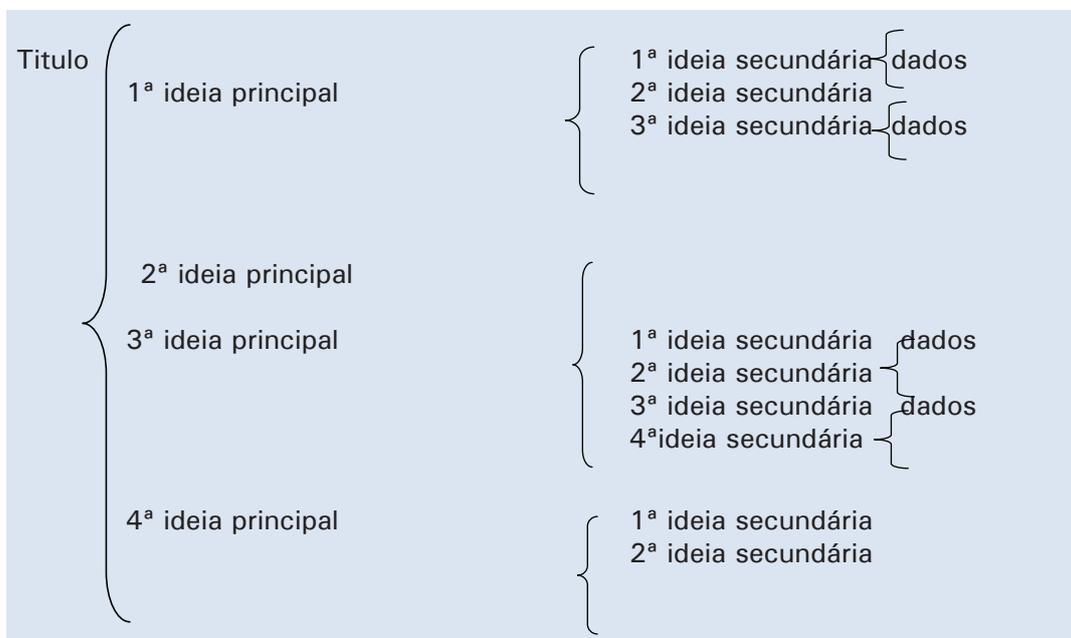
Quadro 38: esquema linear

ESQUEMA LINEAR		
Título	Título	Título
1. Ideia principal	A. Ideia principal	1. Ideia principal
1.1. Ideia secundária	a) Ideia secundária	A. Ideia secundária
1.1.1. Dados	* Dados	a) Dados
1.2. Ideia secundária	b) Ideia secundária	B. Ideia secundária
1.3. Ideia secundária	c) Ideia secundária	C. Ideia secundária
2. Ideia principal	B. Ideia principal	2. Ideia principal
3. Ideia principal	C. Ideia principal	3. Ideia principal
3.1. Ideia secundária	a) Ideia secundária	A. Ideia secundária
3.1.1. Dados	*Dados	a) Dados
3.2. Ideia secundária	b) Ideia secundária	B. Ideia secundária
3.3. Ideia secundária	c) Ideia secundária	C. Ideia secundária
3.4. Ideia secundária	d) Ideia secundária	D. Ideia secundária
4. Ideia principal	D. Ideia principal	4. Ideia principal
4.1. Ideia secundária	a) Ideia secundária	D. Ideia secundária
5. Ideia principal	E. Ideia principal	5. Ideia principal

Fonte: Rodriguez (2001).

O esquema gráfico é usado para classificar as informações em várias subdivisões – da mais geral à mais específica e possibilita o exercício da memória visual, que contribui para melhor fixação do conteúdo estudado. Nesse tipo de esquema, as informações são representadas da esquerda para a direita, com chaves ou setas que mostram as relações entre os conteúdos, como se verifica no quadro 39. A quantidade de aspectos secundários e dados de um mesmo conceito pode ficar difícil de ler no esquema de chaves, porque as informações se acumulam no lado direito. Nesses casos, é melhor usar o esquema linear.

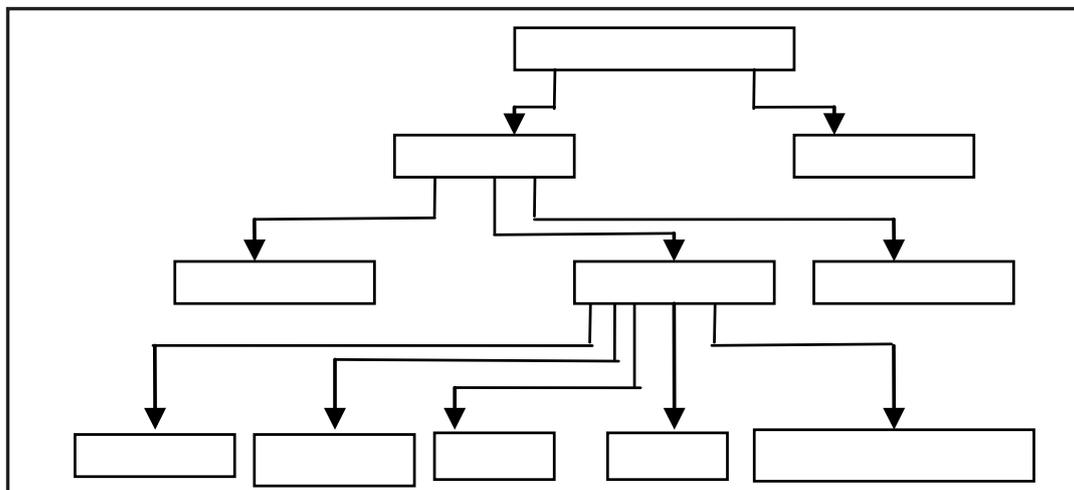
Quadro 39: esquema gráfico



Fonte: Rodriguez (2001).

Os diagramas são usados para organizar os conteúdos hierarquicamente, de cima para baixo. As setas mostram as relações entre os diferentes conceitos ou dados. Esse esquema é útil para representar graficamente o desenvolvimento de um processo, a evolução de um conceito, as inter-relações entre dados, etc, como mostra o quadro 40. No caso, o ideal é usar apenas palavras-chave.

Quadro 40: diagrama



Fonte: Rodriguez (2001).

Os quadros sinópticos possuem dupla entrada, por isso são usados para organizar e comparar diferentes elementos ou informações. Um exemplo desse tipo de esquema é apresentado no quadro 41.

Quadro 41: quadro sinóptico

QUADRO SINÓPTICO			
Elementos	Característica 1	Característica 2	Característica 3
Rochas Metamórficas	Cor	Textura	Estrutura
ardósia	Cinza, preto	Microcristais	Lâminas paralelas
xisto	Cinza	Granular	Faixas
gnaisse	Cinza, preto	Granular	Faixas
quartzito	Branco, vermelho, cinza, preto	Cristais	Faixas
mármore	Branco, vermelho, preto	Cristais	Faixas

Fonte: Rodriguez (2001).

Em suma, a função do esquema é organizar os conteúdos de maneira hierarquizada e sintética. A partir do esquema (esqueleto de tópicos), pode-se construir o resumo, compreendido como a condensação do texto. No próximo tópico, são tratados os aspectos mais relevantes sobre resumo.

4.4.2.2 Resumo

O resumo é uma síntese das informações mais relevantes do texto a partir da compreensão do leitor. Não se constitui uma reprodução reduzida do conteúdo do texto e tem a finalidade de dispensar a leitura do original. Há duas categorias de resumos, os didáticos e os técnicos-científicos. Os didáticos são realizados com a finalidade de extrair os aspectos mais importantes de um texto com objetivo de estudar. Os técnico-científicos possuem formato especial e são solicitados em situações acadêmicas e científicas.

Para fazer um bom resumo, é necessário realizar uma leitura atenta e detalhada, com o objetivo de localizar, selecionar e organizar as informações mais importantes do texto. Rodriguez (2001) apresenta recomendações práticas para fazer um bom resumo:

- usar frases curtas;
- usar o próprio vocabulário para expressar ideias;
- iniciar e finalizar o resumo com a síntese das ideias principais;
- desenvolver as ideias de cada conceito em um único parágrafo;
- incluir somente dados mais ilustrativos de cada conceito;
- incluir termos ou expressões técnicas empregados no texto;
- transcrever literalmente as fórmulas, os princípios, as leis ou as definições;
- produzir o resumo de modo que não fique muito extenso, isto é, não deve ultrapassar um terço do original;

Alguns passos podem auxiliar na produção do resumo:

- identificar o aspecto geral do conteúdo e de cada tópico por meio da leitura dos títulos da introdução, do próprio resumo, do texto e das ilustrações;
- colocar títulos nos parágrafos, fazer anotações e sublinhar as informações mais relevantes, destacando as ideias mais importantes;

- fazer esquema para organizar e estruturar as informações;
- só depois de haver selecionado e explicado as relações entre as ideias e os dados, elaborar a síntese por escrito.

Os resumos didáticos são mais flexíveis do que os técnicos-científicos. Esses últimos devem ser realizados de acordo com as normas de documentação vigente proposta pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Há três tipos de resumos técnicos-científicos elencados pela norma atual, publicada em 2003, a NBR6028, quais sejam:

- **Resumo indicativo:** apresenta os pontos principais do documento, sem mencionar dados qualitativos e quantitativos.
- **Resumo informativo:** é mais detalhado do que o indicativo e apresenta os objetivos do texto, a metodologia, os resultados e as conclusões.
- **Resumo crítico:** consiste na análise interpretativa do texto por especialista da área.

Em relação ao estilo e à redação, o resumo técnico-científico deve ser produzido na terceira pessoa do singular, com verbo na voz ativa. Vale lembrar que na voz ativa o sujeito é aquele que pratica a ação. Por exemplo: o professor leu o texto. Nesse caso, “o professor” é o sujeito e “leu o texto” está na voz ativa. Portanto, não se usa no resumo voz passiva. A voz passiva é quando o sujeito sofre a ação expressa pelo tempo verbal. Por exemplo: o texto foi lido pelo professor. “O texto” é o sujeito que sofre a ação e o verbo “foi lido” está na passiva. É frequente as pessoas confundirem a voz passiva sintética com voz ativa. A passiva sintética é formada por um verbo transitivo direto ou indireto na terceira pessoa do singular ou do plural mais o pronome “se” (apassivador). Por exemplo: praticaram-se atividades esportivas. “Praticaram-se” é voz passiva sintética e “atividades esportivas” referem-se ao sujeito paciente.

O resumo deve ser redigido em parágrafo único e composto de uma sequência coerente de frases concisas e não

enumeradas por tópicos. A primeira frase deve mostrar o tema principal do documento. Em seguida, deve-se indicar a categoria de tratamento do texto – estudo de caso, memória científica, dentre outros.

A norma menciona a necessidade de evitar símbolos e contrações que não sejam de uso corrente, bem como fórmulas, equações desnecessárias, a não ser em caso do emprego ser imprescindível. O resumo possui extensão limitada, com exceção do resumo crítico. Para teses, dissertações e relatórios técnicos-científicos devem ter entre 150 a 500 palavras. Os artigos científicos devem ter de 100 a 250 palavras e entre 50 a 100 palavras aqueles destinados à indicações breves.

Em casos de teses, dissertações, relatórios, o resumo deve ser escrito na mesma língua do texto e em língua inglesa (ou outro idioma de grande divulgação). Deve se localizar em página distinta, antes do texto, tendo no máximo 500 palavras. As palavras-chave ou descritores devem estar relacionadas abaixo do resumo.

Nos artigos de periódicos, os resumos devem vir como elementos pré-textuais, isto é, aqueles que aparecem antes do texto e que ajudam a identificá-lo e usá-lo. A norma NBR 6022, que trata da apresentação de artigos em publicação periódica impressa, estabelece que o resumo é um item obrigatório, que deve vir escrito na língua do texto. Deve ser constituído por frases concisas e objetivas, com máximo de 250 palavras, seguido de palavras-chave e/ou descritores, conforme a NBR 6028.

Recomenda-se para artigos de periódicos e para os trabalhos apresentados em eventos (congressos, seminários, encontros, etc) o uso do resumo informativo. Nesse tipo de resumo, as partes relevantes do texto devem estar destacadas e não deve-se ultrapassar 250 palavras.

Para artigos de periódicos recomenda-se que o resumo em língua estrangeira venha junto ao de língua portuguesa, em colunas separadas ou em parágrafos, acompanhados dos respectivos descritores e/ou palavras-chave.

É importante tecer algumas recomendações adicionais para elaboração do resumo técnico-científico. Lancaster (1993) na obra “Indexação e resumo” ressalta que só se aprende a

fazer bons resumos com a prática e, que as características de um bom resumo são brevidade, exatidão e clareza. O resumo deve, principalmente, ser estruturado a partir das informações contidas no título do item e não repetí-las.

Além disso, deve omitir outras informações que o leitor provavelmente já conhece ou que não lhe interessem diretamente, por exemplo, o motivo da realização de estudo ou detalhes de experiência anterior da empresa que realiza o estudo. Borko e Bernier (1975) salientam que cabe ao resumidor indicar o que o autor fez e não o que ele procurou fazer, mas não conseguiu ou o que pretende fazer no futuro.

Se um resumo precisa ser sintético, quanto menor, melhor será o resumo, desde que o sentido permaneça claro e não se sacrifique a exatidão. Palavras desnecessárias como “o autor” ou “o artigo” podem ser deixadas de lado. Por exemplo, “Este artigo examina...” pode ser reduzido para “Examina. . .”. Abreviaturas e siglas convencionais são empregadas sempre que for provável que os leitores as conheçam (por exemplo, OLP). Em outros casos, pode-se usar abreviatura desde que o significado seja explicitado.

O uso de jargão pode trazer ambiguidade. As palavras de um jargão podem significar coisas diferentes para grupos diferentes de leitores e não ser compreendidas por certas pessoas. Lancaster (1993) também lembra que o conteúdo do resumo depende muito do tipo de publicação que se objetiva. Exemplifica que um resumo indicativo de um relatório de pesquisa mencionaria os objetivos da pesquisa, os procedimentos experimentais e de outra natureza adotados, os tipos de resultados alcançados e as conclusões do autor sobre a importância dos resultados. Em um artigo de cunho histórico, por outro lado, o resumo daria ênfase à tese ou às conclusões do autor, tomando o cuidado de mencionar os períodos, localidades geográficas e personalidades envolvidos.

O resumo completo é composto de três partes:

- **a referência que identifica o item resumido;**
- **o corpo do resumo (o texto); e**
- **a assinatura.**

Muitos resumos parecem situar-se na faixa de 100-250

palavras, mas a extensão varia de acordo com fatores, como o tamanho do próprio documento, a gama de conteúdo temático, a importância que lhe é atribuída, a disponibilidade física e acessibilidade intelectual. Borko e Bernier (1975) sugerem que os resumos da literatura científica deveriam ter comumente entre um décimo e um vigésimo da extensão do original.

Em relação à sequência do conteúdo, Borko e Bernier (1975) explicitam que a ordem do resumo pode poupar o tempo do leitor. As conclusões, por exemplo, podem aparecer primeiro e dispensá-lo de leitura adicional, a partir dos resultados em que elas se basearam. O desenvolvimento da informação deve vir em último lugar. Não há necessidade de rotular cada parte do resumo, como, por exemplo, conclusões, resultados ou métodos; normalmente os leitores sabem qual é a parte que estão lendo. O resumo deve ser breve; exprimir um raciocínio homogêneo e ser redigido como um único parágrafo. O quadro 41 apresenta exemplo de resumo²⁴ extraído da Revista Ciência da Informação.

Quadro 41: exemplo de resumo

RESUMO

O artigo apresenta resultado de pesquisa de doutorado realizada com o objetivo de identificar o tipo de relação entre o pensamento reflexivo, proposto por Dewey (1979) e as competências empregadas na busca e no uso da informação na comunicação científica por pesquisadores em formação, alunos de mestrado e de doutorado. A Teoria Fundamentada de Glaser e Strauss (1967) orientou os procedimentos metodológicos da pesquisa. Os indicadores de atividade reflexiva, de Zeichner e Liston (1985), permitiram verificar o tipo de pensamento dos pesquisadores. Os resultados mostram que a maior parte do pensamento empregado na busca e no uso da informação é do tipo não reflexivo. O letramento informacional na pós-graduação é influenciado pelas experiências e sentimentos com pesquisa na educação básica, na graduação e pela participação em projetos de iniciação científica. Sofre influência da cultura acadêmica, atitude dos professores em relação à busca e ao uso da informação, concepção de ensino-aprendizagem, infraestrutura e custos da informação, bem como da consciência do grau de competência informacional. As relações percebidas nessa pesquisa são de natureza multirreferencial, o que requer instrumentos interdisciplinares na resolução do problema.

Palavras-chave: Pensamento reflexivo. Letramento informacional. Busca e uso da informação. Ensino superior. Comportamento informacional.

Fonte: Revista Ciência da Informação (2011).

²⁴Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652011000100002. Acesso em: 29 mai. 2018.

4.4.2.3 Resenha

Resenha pode ser compreendida como descrição detalhada, minuciosa de um conteúdo, ou ainda, como análise crítica e breve de um texto ou livro, como consta no Aulete Digital (c2015). De acordo com Severino (2001), o termo resenha refere-se à síntese ou ao comentário de livros publicados em revistas especializadas das várias áreas das ciências, artes e da filosofia. O autor explica que as resenhas são importantes na vida científica dos estudantes e especialistas, pois apresentam previamente o conteúdo e o valor de um livro que acaba de ser publicado. Dessa forma, o leitor pode decidir ler o livro ou não. As resenhas são fundamentais para a atualização bibliográfica dos estudiosos e estudantes.

As resenhas são denominadas informativas, quando expõem o conteúdo do texto; críticas ao se manifestarem sobre o valor e o alcance do texto analisado; ou ainda crítico-informativas quando expõem o conteúdo e comentários sobre o texto analisado. Destaca-se que a resenha crítica é mais do que um resumo com avaliação ou crítica ao final, visto que a visão crítica deve estar presente ao longo do texto, isto é, desde a primeira linha. O resultado final deve ser um texto em que o resumo e o tom crítico do resenhista estejam imbricados entre si (SEVERINO, 2001).

Em relação ao modelo da resenha, Lakatos e Marconi (2003) apresentam uma estrutura simplificada da resenha, proposta por Muller, que atende a demanda de uma resenha crítica. A estrutura divide-se em nove itens, quais sejam:

I – OBRA

- a) autoria (autor ou autores);
- b) título (incluindo o subtítulo, se houver);
- c) comunidade em que foi publicada;
- d) firma publicadora;
- e) ano de publicação;
- f) edição (a partir da segunda);
- g) número de páginas ou de volumes;
- h) ilustrações (tabelas, gráficos, desenhos etc.);

- i) formato (em cm); e
- j) preço.

II – CREDENCIAIS DA AUTORIA

- a) nacionalidade;
- b) formação universitária ou especializada;
- c) títulos;
- d) cargos exercidos; e
- e) outras obras.

III – CONCLUSÕES DA AUTORIA

- a) podem estar separadas ao final da obra ou dos capítulos;
- b) caso não se apresentem separadas do corpo da obra, o resenhista deve indicar os principais resultados obtidos pelo autor.

IV – DIGESTO

- a) resumo das principais ideias expressas pelo autor;
- b) descrição sintetizada do conteúdo dos capítulos ou partes em que se divide a obra .

V – METODOLOGIA DA AUTORIA

- a) método de abordagem (indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo, dialético);
- b) método de procedimento (histórico, comparativo, monográfico, estatístico, tipológico, funcionalista, estruturalista, etnográfico etc.);
- c) modalidade empregada (geral, específica, intensiva, extensiva, técnica, não técnica, descritiva, analítica etc.);
- d) técnicas utilizadas (observação, entrevista, formulários, questionários, escalas de atitudes e de opinião etc.).

VI – QUADRO DE REFERÊNCIA DA AUTORIA

- a) corrente de pensamento em que a autora está filiada (evolucionismo, materialismo histórico, historicismo, funcionalismo etc.);
- b) modelo teórico (teoria da ação social, teoria sistêmica, teoria da dinâmica cultural etc.).

VII – QUADRO DE REFERÊNCIA DO RESENHISTA

O resenhista pode usar o quadro de referência empregado pelo autor ou usar outro, contudo precisa explicitar qual quadro de referência será usado, visto que ele influenciará a seleção dos tópicos e partes consideradas mais importantes para a análise quanto a elaboração da crítica.

VIII – CRÍTICA DO RESENHISTA

IX – INDICAÇÕES DO RESENHISTA

- a) a quem é dirigida (especialistas, estudantes, leitores em geral)?;
- b) fornece subsídios para o estudo de que disciplina(s)?;
- c) pode ser adotado em que tipo de curso?.

Exemplo de resenha crítica, retirada da obra de Lakatos e Marconi (1992):

REFERÊNCIA DA OBRA: PEREIRA, J. B. B. Cor, profissão e mobilidade: o negro e o rádio de São Paulo. São Paulo:Pioneira, EDUSP, 1967. 285p.

CREDENCIAIS DA AUTORIA: João Baptista Borges é brasileiro. Graduou-se em Ciências Sociais pela USP. Obteve o grau de mestre na Escola Pós-Graduada de Ciências Sociais, da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo; doutorou-se pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, sendo atualmente titular de Antropologia e chefe do Departamento de Ciências Sociais. Publicou as seguintes obras: italianos no mundo rural paulista e a escola secundária numa sociedade em mudança.

CONHECIMENTO DETALHADO DA OBRA LIDA: depois da Primeira Grande Guerra Mundial inicia-se no Brasil o processo de industrialização. E ao Brasil rural, cuja sociedade se divide em estamentos, contrapõe-se num Brasil urbano, cuja sociedade é de classe. Além do crescimento natural, as populações aumentam também o resultado das migrações internas, que começam a existir e, sobretudo, devido à migração estrangeira modificam o panorama étnico brasileiro. Modifica-se a pirâmide social e as revoluções de 22, 24 e 30 atestam tal fato. O operariado aumenta em proporção superior à da população, a publicidade começa a entrar como estimuladora de consumo. Como consequência dessas mudanças, a estrutura ocupacional se amplia e diversifica, abrindo novas oportunidades de trabalho remunerado e fazendo surgir novas profissões. Cor, nacionalidade, posição de família, fortuna e grau de escolaridade passam a ser fatores de posicionamento dos indivíduos nos novos grupos sociais. É dentro desse quadro de efervescência que surge e se desenvolve a radiodifusão. O rádio surgiu no Brasil como uma proposta

educacional. Posteriormente, a realidade de seus altos custos obrigou que se recorresse à publicidade como fonte de receita. Por outro lado, o desenvolvimento industrial fazia necessária a procura de novas mídias, e o rádio oferecia-se como adequado para tal. Três grupos, externos ao rádio mas a ele ligados, exercem influências sobre seus rumos: os anunciantes, os publicitários e o público. (...)

CONCLUSÕES DO AUTOR DA OBRA LIDA: o meio radiofônico representa uma área de excepcional aproveitamento profissional do negro ao mulato, embora existam algumas resistências, manifestas ou não, à ampliação das atividades desses elementos humanos nesse meio e no campo ocupacional adjacente. Esse aproveitamento é excepcional sobretudo no que se refere às possibilidades de acesso do homem de cor a inéditas e variadas oportunidades existentes em nossa sociedade para os que se dedicam à profissão de radialista. No todo da sociedade brasileira, o negro enfrenta dois estágios de barreiras à sua ascensão: o primeiro representado por fatores sociais e educacionais, resultantes do fato de pertencer o negro, geralmente, às camadas sociais mais baixas da população; o segundo estágio, que se refere ao problema racial propriamente dito, atinge apenas aqueles indivíduos que obtiveram condições profissionais de competir em áreas mais destacadas da atividade profissional, e que são uma minoria. O primeiro passo na marcha-ascensional da carreira de radialista negro refere-se ao fator econômico. Ao obter uma remuneração melhor, ele procura adquirir bens de consumo e símbolos de "status", tais como: uma moradia melhor do que possuía anteriormente, eletrodomésticos, roupas etc. Num segundo momento vem a preocupação com a instrução de filhos, pois ele acredita que o problema do negro na sociedade brasileira seja, sobretudo, um problema de falta de instrução. Vem a seguir o lazer, em especial as viagens de férias.

A poupança não foi detectada como um fator marcante nas aspirações e práticas do grupo estudado.

APRECIÇÃO PESSOAL DO RESENHISTA: entendo que se trata de obra de cuidadoso rigor metodológico, que explora e conclui sobre os problemas que se propõe a estudar, sem desvios ou distorções. Utiliza várias técnicas de coletas de dados, obtendo assim maior riqueza de informações. É uma obra original e valiosa porque aborda um dos tabus da sociedade brasileira: o preconceito racial e a situação do negro. Apresentados no estilo simples e claro, os resultados e análise destes permitem, inclusive extrapolações para outros campos de atividade que não o rádio, logicamente se respeitadas as peculiaridades de cada atividade. Esta obra apresenta especial interesse para estudantes e pesquisadores de Sociologia, Antropologia, Etnografia e Comunicação Social. Pode ser utilizada tanto para alunos de graduação e como de pós-graduação, pois apresenta linguagem simples, sendo também útil como modelo, do ponto de vista metodológico.

4.4.2.4 Fichamento

“Fichamento didático” é um exercício acadêmico que mostra a capacidade do estudante de saber analisar e interpretar um texto científico. O fichamento pode ser feito em fichas existentes no mercado e apropriadas para tal atividade. O fichamento, em geral, contém a estrutura: cabeçalho indicando o assunto e a referência da obra, isto é, a autoria, o título, o local de publicação, a editora e o ano da publicação. Os três tipos de fichamento mais solicitados são o fichamento bibliográfico, o fichamento de resumo ou conteúdo e o fichamento de citações, como apresentados a seguir, nos quadros 42 a 44.

Quadro 42: ficha bibliográfica

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. Ensinando e aprendendo a escrita: momentos iniciais. Araraquara : Unesp, 1995. 236 p.

Edição da Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Franca, Unesp, Artigo publicado em 1998, na revista Cadernos de Educação, 2.

É uma reflexão sobre modelos e teorias linguísticas, materiais didáticos e práticas pedagógicas. Mostra como o uso de cartilhas se torna incompatível com a aquisição da língua materna, nas modalidades oral e escrita. Discute a aplicação de alguns modelos linguísticos em obras didáticas. Analisa conceitos como o da gramática tradicional e de estrutura, que subjazem às atividades propostas naqueles manuais.

Fonte: Lakatos; Marconi (2007).

Quadro 43: ficha de resumo

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. Ensinando e aprendendo a escrita: momentos iniciais. Araraquara : Unesp, 1995. 236 p.

Apresenta um estudo comparativo entre duas classes de alunos de Ciclo Básico, em fase de aquisição da leitura e da escrita, objetivando verificar, pelo processo e produto alcançados, em que medida a Escola atua como intermediária entre o aluno e o conhecimento. Examina a linguagem praticada na Escola, estabelecendo referenciais de uso da língua, ora como simples instrumento, ora como sistema de representação e objeto conceitual a ser adquirido.

Fonte: Lakatos; Marconi (2007).

Quadro 44: ficha de citação

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. Ensinando e aprendendo a escrita: momentos iniciais. Araraquara : Unesp, 1995. 236 p.

Da obra:

"Mais que um mero código de transcrição do oral, a aquisição da escrita consiste no domínio de um sistema de representação de um novo objeto de conhecimento," p.38.

"De todo modo, trabalha-se o significante em detrimento do significado, rompendo-se as relação indissolúvel entre as duas partes do signo". p. 230.

Na obra:

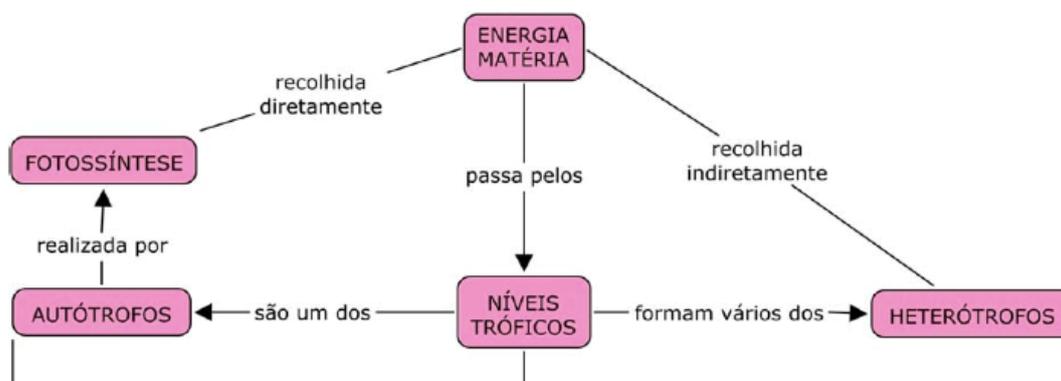
MELLO, Lelia Erbolatto de. Repensando a questão da textualidade da Cartilha. IN: Seminários do GEL, 39, 7-8 jun. 1991. Franca, Anais, Jan: LUNIGRAF, 1992, P 970-977.

Fonte: Lakatos; Marconi (2007).

4.4.2.5 Mapas Conceituais

Mapas conceituais são estruturas visuais usadas para representar e organizar informações. Essas estruturas são diagramas hierárquicos que indicam conceitos e as relações entre eles. Os diagramas podem refletir a organização de uma disciplina, de um livro, de um artigo, de um experimento de laboratório, dentre outros. Há várias formas de construir um mapa conceitual, pois cada mapa representa a compreensão e interpretação das relações conceituais de uma área ou tópico de conhecimento, isto é, um mapa conceitual apresenta uma visão idiossincrática do autor sobre a realidade a que se refere (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987).

Os mapas conceituais estruturam os conceitos por ordem de importância (inclusão). Conceito pode ser compreendido como um rótulo que designa um conjunto de características relacionadas a um evento (acontecimento qualquer) e/ou a um objeto (entidade material). Os conceitos estão ligados por linhas que explicitam por meio de um ou mais termos a natureza da relação entre os conceitos. A falta de um termo de ligação impede o entendimento da relação conceitual. Os mapas conceituais podem apresentar setas para mostrar a direção e fluxo entre os conceitos (figura 58).

Figura 58 : linhas e setas em mapas conceituais

Fonte: Moreira (2012).

Moreira (2012) ressalta que mapas conceituais são diferentes de mapas mentais. Esses últimos não apresentam relações entre conceitos, incluem termos e palavras não conceituais e se organizam livremente, sem hierarquia. Também não devem ser confundidos com quadros sinópticos que são diagramas classificatórios. Mapas conceituais relacionam e hierarquizam conceitos ao invés de classificá-los.

Os mapas conceituais decorrem da teoria da aprendizagem significativa proposta por David Ausubel (1978). Para esse autor, a aprendizagem é significativa quando a nova informação relaciona-se com o esquema cognitivo do indivíduo, isto é, as experiências e vivências do sujeito. Apesar de se fundamentar na teoria de Ausubel, a técnica foi desenvolvida na década de setenta por Joseph Novak e colaboradores na Universidade de Cornell, nos Estados Unidos. Ausubel nunca falou de mapas conceituais em sua teoria (MOREIRA, 2012).

Os mapas conceituais são recursos para facilitar a aprendizagem de conceitos. Eles organizam o conhecimento, aumentando a eficiência da aprendizagem; organizam hierarquicamente os conteúdos dos diferentes componentes curriculares; identificam a estrutura de um artigo, texto, conteúdo auxiliando a compreensão do aprendiz. Os mapas conceituais podem ser usados no ensino, avaliação e no currículo (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987).

No ensino, pode ser usado para apresentação de um conteúdo, de uma unidade do curso ou de um curso inteiro. Pode

ser usado para dar uma visão geral prévia de um conteúdo, mas deve ser usado preferencialmente quando os estudantes já tem conhecimento prévio do tópico. Para que os mapas conceituais sejam significativos para os estudantes, precisam estar contextualizados, ou seja, não podem ser vistos como algo mais a ser memorizado. Além disso, não podem ser complexos demais e confusos para não dificultarem a aprendizagem, e por fim, vale ressaltar que receber mapa conceitual pronto do professor pode inibir os estudantes a construir as próprias hierárquias (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987).

Para avaliação, o professor pode solicitar que o estudante faça um mapa conceitual sobre um conteúdo, uma aula, um experimento, por exemplo. O objetivo é saber o que os estudantes sabem e identificar as concepções errôneas deles sobre os significados que atribuem aos conceitos. Cabe ressaltar que o mapa conceitual só deve ser solicitado após o estudante aprender como se constroi a referida ferramenta (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987).

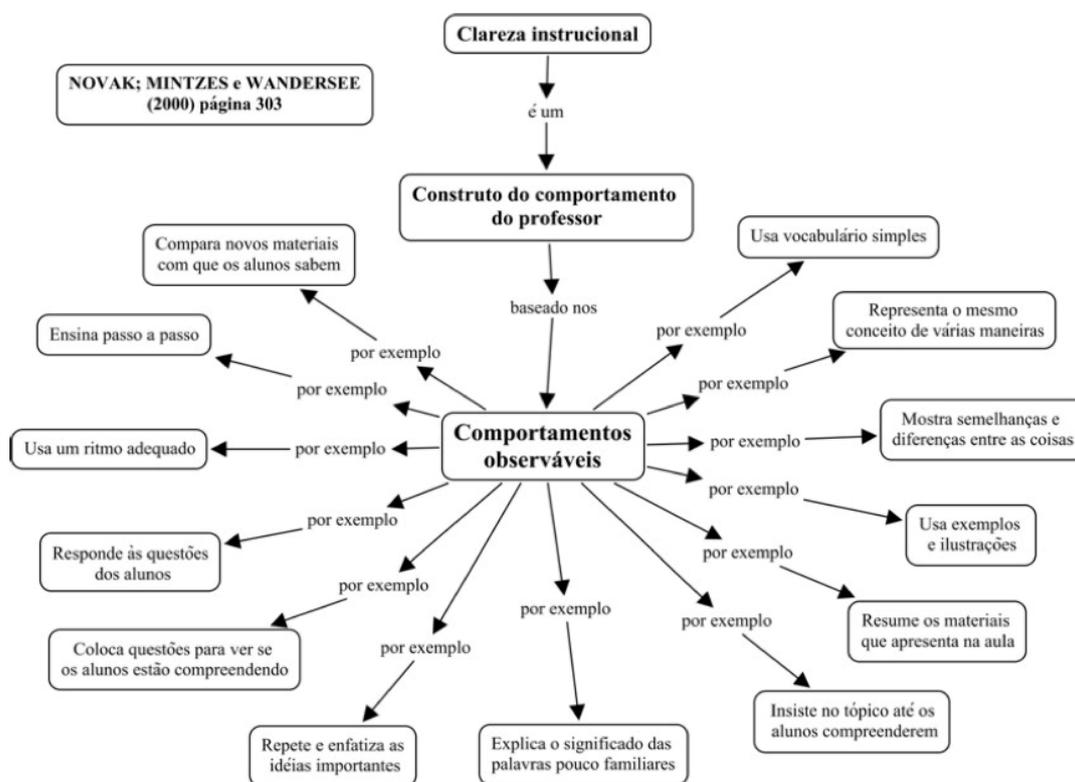
No currículo, os mapas conceituais podem ser usados como instrumentos de análise e de planejamento, em diversos níveis de abrangências. O mapeamento conceitual mostra a estrutura de um assunto por meio da identificação, ordenação e relacionamento entre conceitos (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987).

Há muitas possibilidades de uso do mapa conceitual. Pode-se usá-lo como ferramenta para fazer anotações, resolver problemas, planejar estudos, preparar avaliações, dentre outros. Tavares (2007) explica que o uso do mapa conceitual, durante a aprendizagem de determinado tema, permite a percepção das dificuldades de entendimento sobre o assunto. Isso porque, às vezes, não se tem muita clareza sobre quais são os conceitos relevantes de determinado tema e as relações entre eles. Dessa forma, o aprendiz pode buscar mais informações sobre as dúvidas e voltar para a construção do mapa. Esse movimento de identificar lacunas e buscar informações facilitará a construção de significados sobre o conteúdo estudado. Caso o aprendiz não consiga encontrar respostas para as dúvidas, ainda terá clareza sobre as perguntas para buscar informações com especialistas ou professores.

Os mapas conceituais podem ser construídos de várias maneiras. O mapa do tipo aranha é mais fácil de elaborar, o do tipo fluxograma explicita melhor os processos, mas o único tipo de mapa que explicitamente utiliza uma teoria cognitiva em sua elaboração é o hierárquico (TAVARES, 2007).

Os mapas do tipo aranha (figura 59), de acordo com Tavares (2007), irradiam os conceitos afins a partir do conceito principal, não apresentando relações hierárquicas. Por isso, são mais fáceis de estruturar.

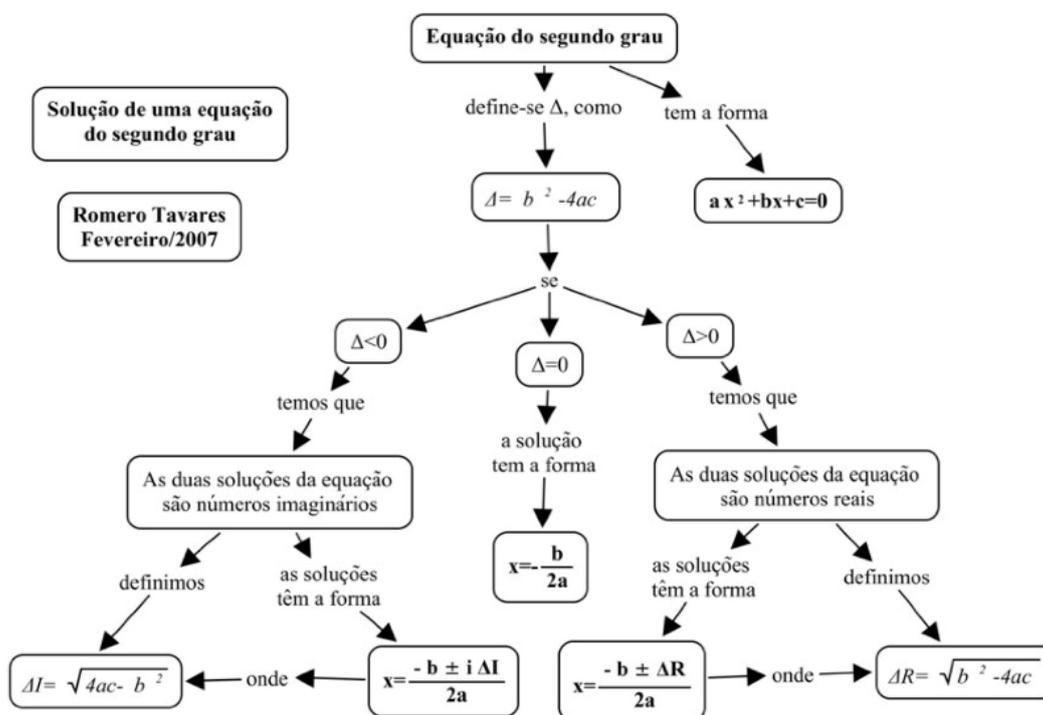
Figura 59: mapa conceitual do tipo aranha



Fonte: Tavares (2007).

Os mapas do tipo fluxograma (figura 60) organizam a informação linearmente. Mostram as etapas e procedimentos passo a passo do início ao final. As informações são organizadas de maneira lógica e sequencial, por isso são fáceis de ler (TAVARES, 2007).

Figura 60: mapa do tipo fluxograma



Fonte: Tavares (2007).

O mapa conceitual hierárquico (figura 61) apresenta-se em ordem descendente de importância. A informação mais importante – inclusiva – fica na parte superior. Esse tipo de mapa é mais compreensivo para o ser humano, pois os conceitos mais importantes estão explícitos e os auxiliares aparecem inter-relacionados.

Os mapas conceituais podem ser construídos com o auxílio de um roteiro. Contudo, ressalta-se que há outras possibilidades e que estas etapas não precisam ocorrer necessariamente nessa ordem:.

- ler cuidadosamente o texto para listar os conceitos-chave mais importantes. Em geral, entre 6 a 10 conceitos;
- ordenar os conceitos, colocando os mais importantes (inclusivos) no topo do mapa. Em seguida, agregue os outros conceitos auxiliares progressivamente até completar o diagrama, seguindo a ordem das ideias mais gerais para as mais específicas. Deve-se

evitar palavras que apenas indiquem relações triviais entre os conceitos;

- ligar os conceitos por meio de linhas, identificadas por palavras de ligação, que expresse o significado da relação. Se necessário, usar setas para dar sentido às relações;
- reorganizar, se necessário, o mapeamento inicial.

Figura 61: mapa conceitual do tipo hierárquico



Fonte: Tavares (2007).

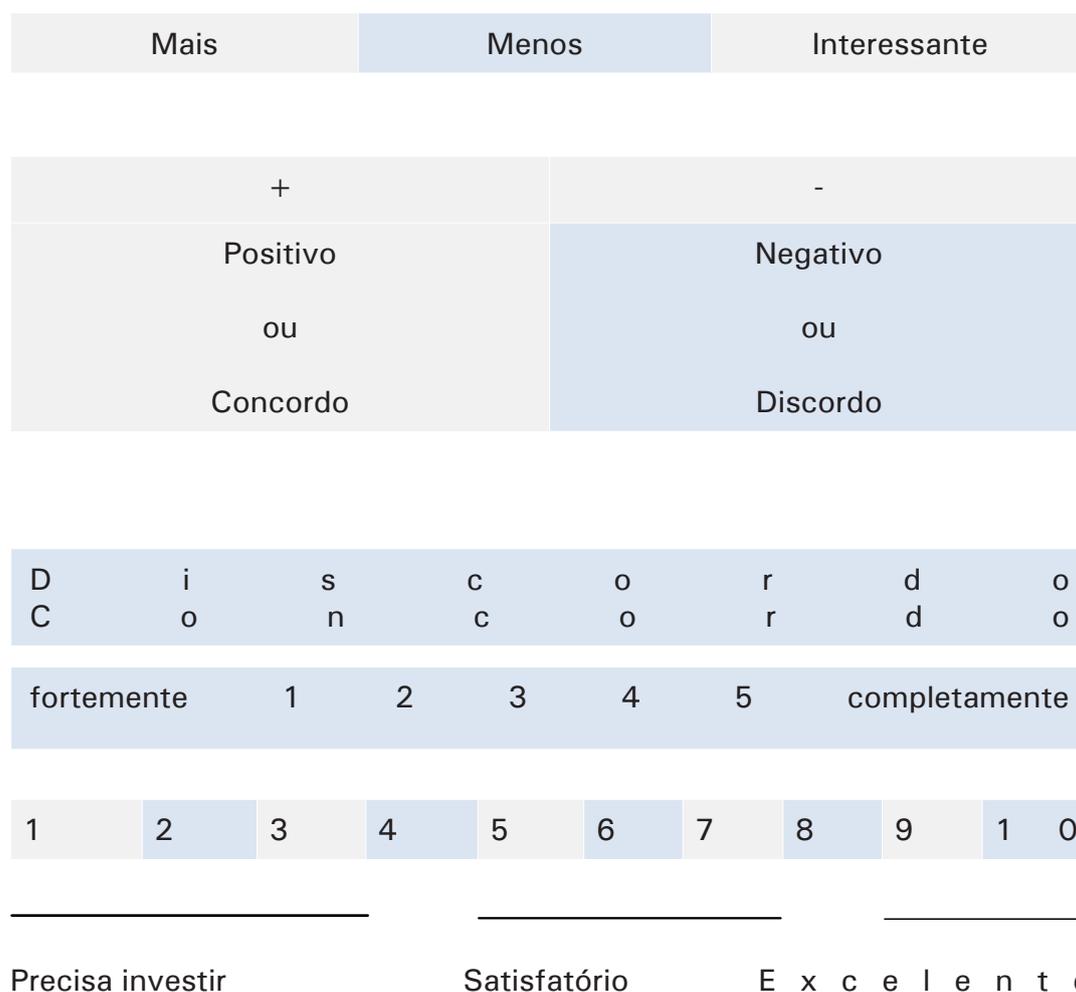
4.4.2.6 Gráficos organizadores

Os organizadores gráficos são ferramentas que auxiliam na apreensão da informação e no desenvolvimento do pensamento conceitual e crítico. Os mapas conceituais são um tipo de organizadores gráficos, mas há outros. Essas ferramentas fundamentam-se no construtivismo, que considera a

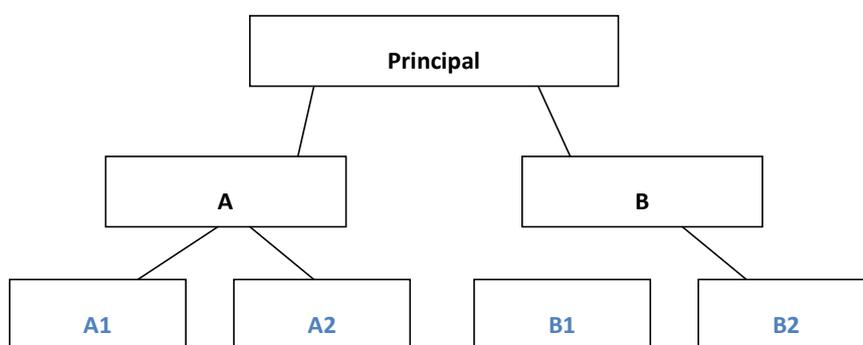
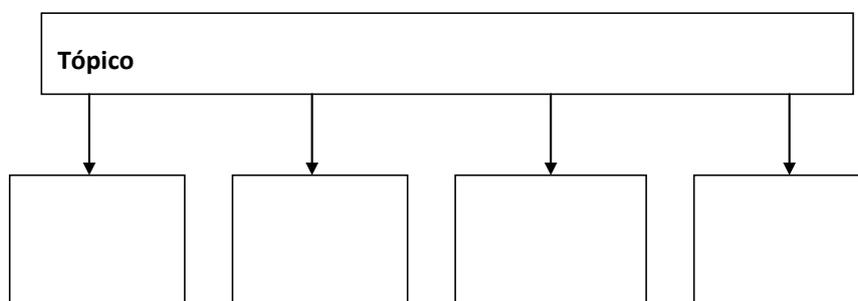
construção do conhecimento humano a partir das experiências pessoais. Alguns autores fundamentam-se também na teoria da carga cognitiva para explicitar a importância dessas ferramentas. A teoria da carga cognitiva reconhece a natureza limitada da memória de trabalho e sugere que as práticas instrucionais minimizem a sobrecarga cognitiva. O uso de organizadores gráficos em sala de aula pode aumentar o sucesso escolar dos aprendizes quando a carga cognitiva é elevada (CLEVELAND, 2014).

Existem vários tipos de gráficos organizadores. A seguir, são apresentados gráficos para avaliação, categorização, classificação e hierarquização. Também apresentam-se gráficos para relacionar ideias, organizar sequências, desenvolver conceitos e comparar.

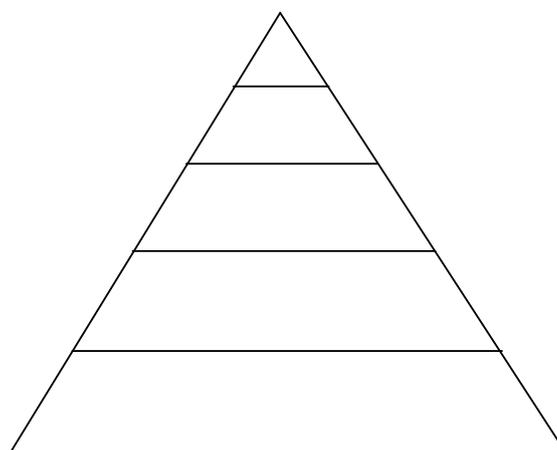
a) Tipos de gráficos para avaliação



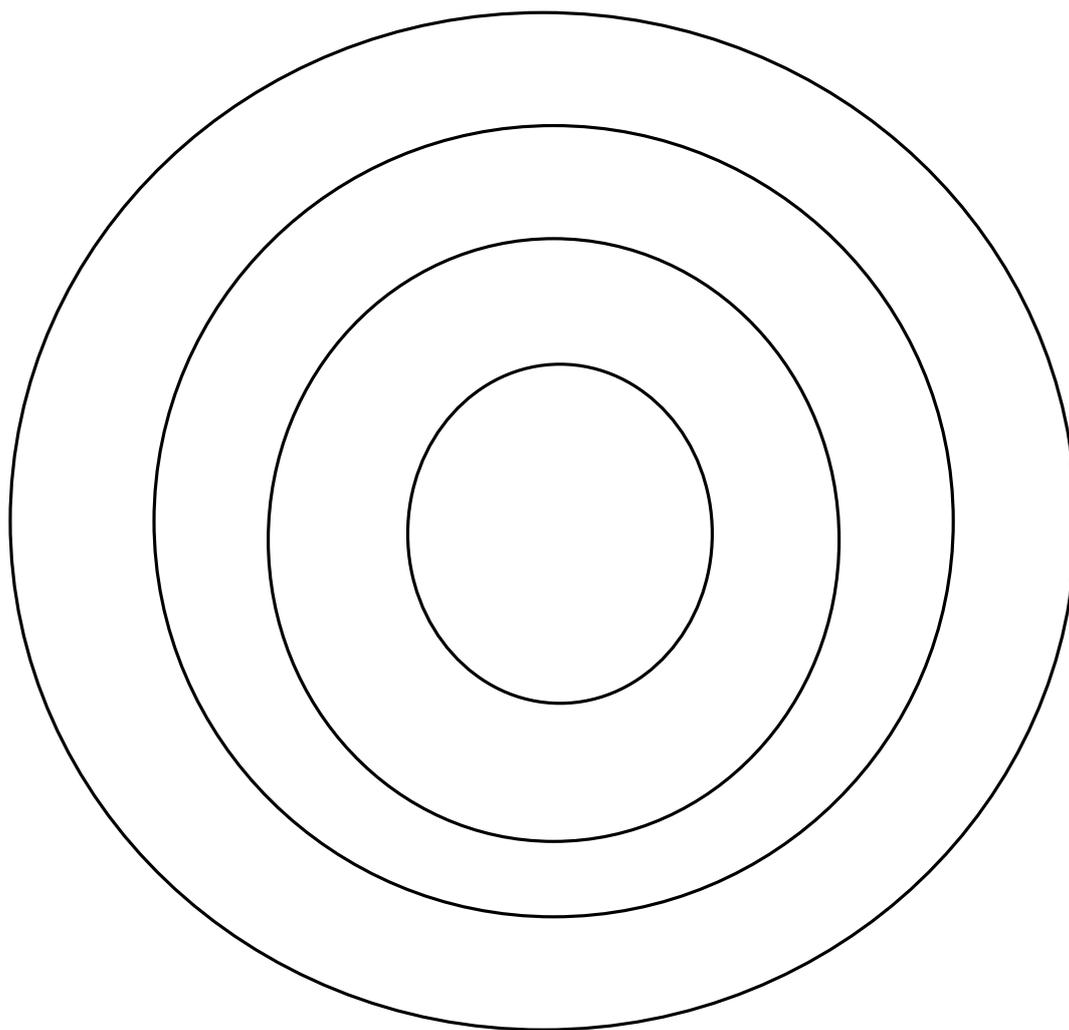
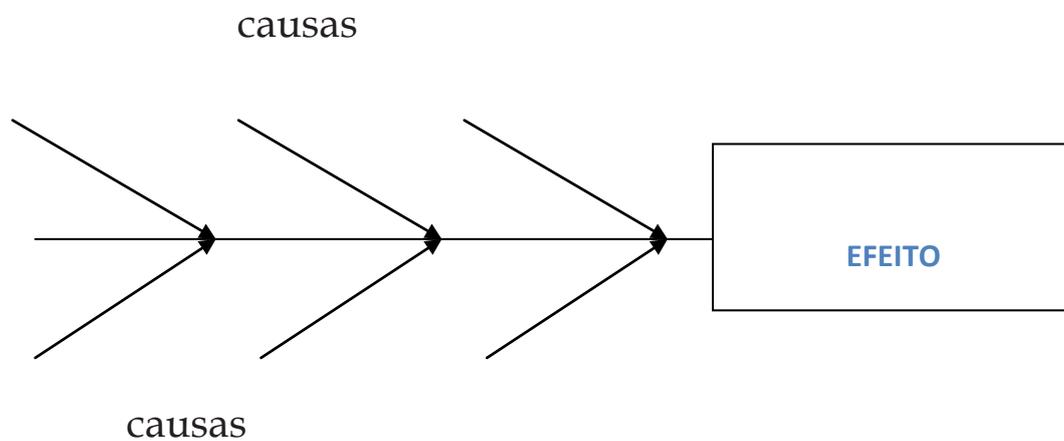
b) Tipos de gráficos para categorização, classificação e hierarquização:



	Tópico
1	
2	
3	
4	
5	

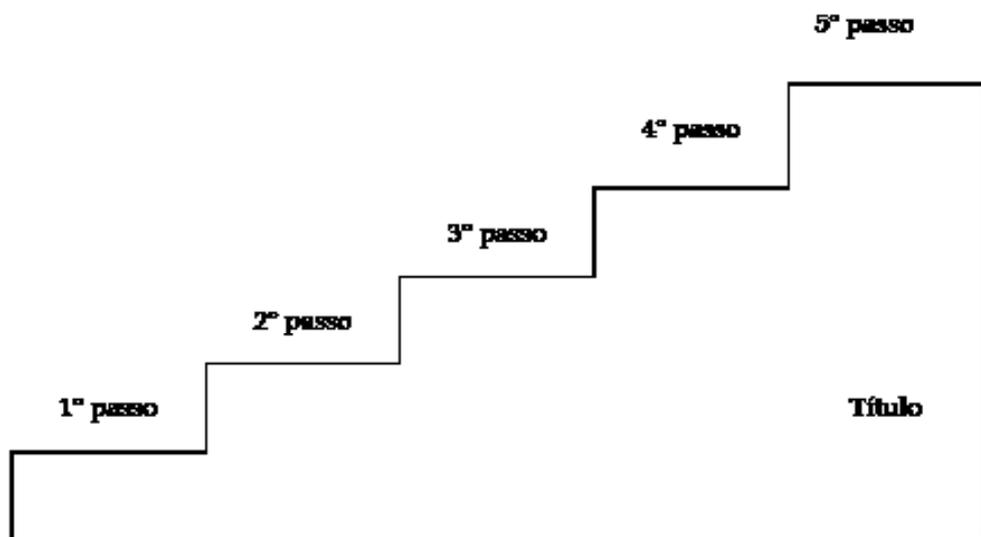
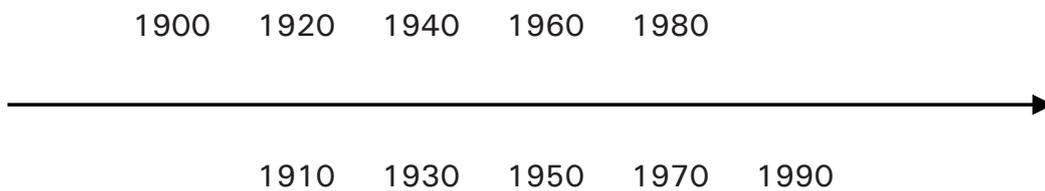
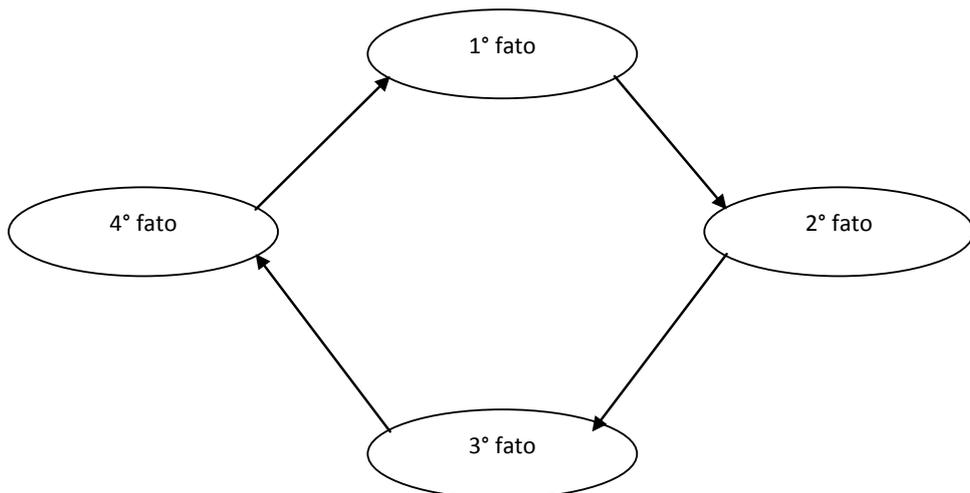
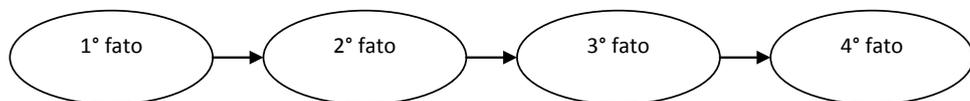


c) Tipos de gráficos para relacionar ideias:

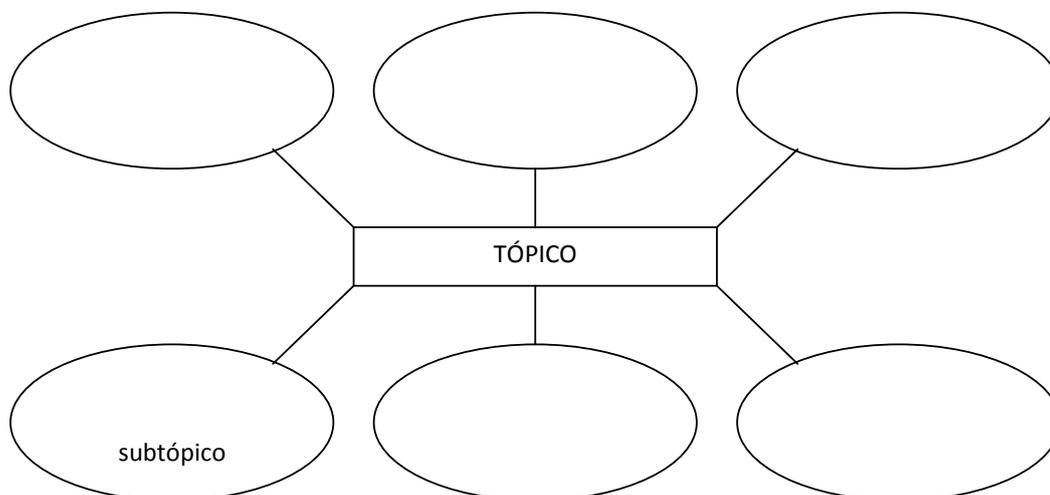


d) Tipos de gráficos para organizar sequências:

Série/encadeamento:



e) Tipos de gráficos para desenvolver conceitos:



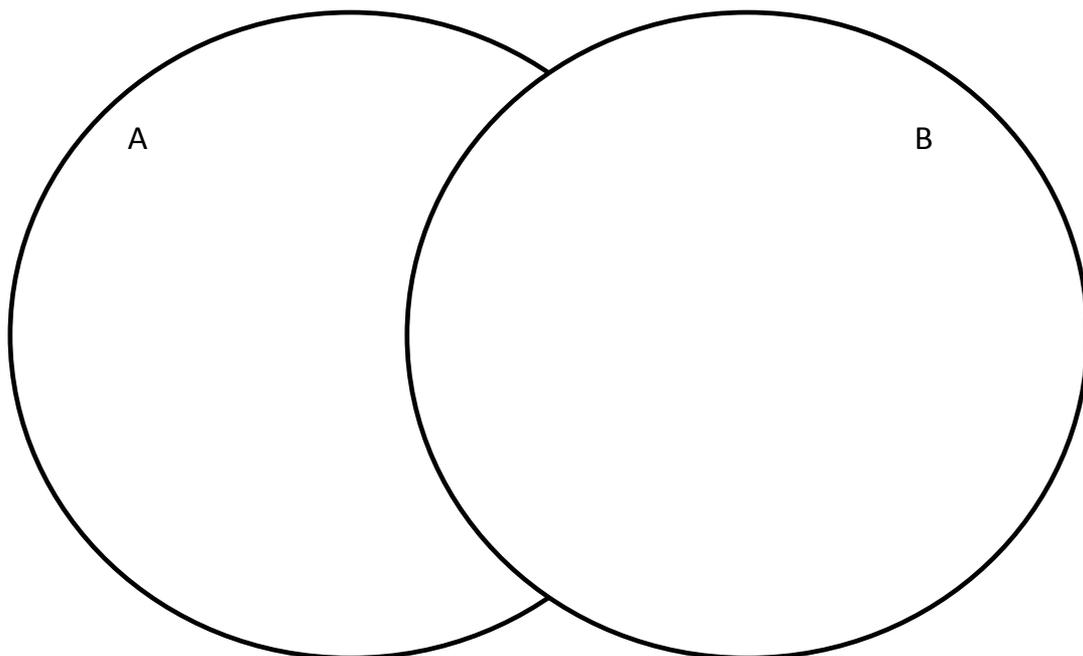
QUEM	
O QUÊ	
ONDE	
QUANDO	
POR QUÊ	

O QUE EU SABIA	O QUE EU PENSAVA	O QUE APRENDI
----------------	------------------	---------------

ITEM 1	ITEM 2	ITEM 1	ITEM 2
--------	--------	--------	--------

f) Tipos de gráficos para comparar:

Comparar		Contrastar	
Característica 1		Característica 1	
Característica 2		Característica 2	
Característica 3		Característica 3	



4.4.3 Estratégias após a leitura

As estratégias após a síntese e organização da informação envolvem tarefas de memorização do conteúdo e ampliação do conhecimento mediante leitura realizada e comparação de pontos de vistas diversificados. A realização das estratégias de leitura, em geral, possibilita a aquisição de conhecimentos sobre o assunto lido. Pode-se dizer, então, que alguém “usou a informação”. Usar a informação significa apreendê-la para alcançar um objetivo, que pode ser a resolução de um problema, a tomada de decisão ou realização de uma tarefa. Assim, o uso da informação relaciona-se à leitura (decodificação e compreensão) e à organização dos assuntos por meio de resumos, esquemas, mapas conceituais que ajudam na aprendizagem e na memorização do conhecimento.

4.4.3.1 Memorização

A aprendizagem está intimamente relacionada à memorização, isto é, quando há possibilidade de conservar e recuperar o que foi adquirido. Houve, de maneira geral, desvalorização da memorização a partir do momento que as teorias cognitivistas entraram no âmbito escolar. Na verdade, os educadores não compreenderam bem o papel da memória. Se a escola, anteriormente, fundava a aprendizagem na memorização não compreensiva, o popular “decoreba”, com a entrada das teorias cognitivistas, alguns professores acreditaram que a memorização não era mais importante. Contudo, as teorias cognitivistas desconsideram o aprender pelo decoreba, sem compreender a informação. A memória compreensiva leva em conta a experiência e as vivências do aprendiz. Tal fato explica as diferenças de interpretação a partir de um mesmo evento compartilhado por mais de uma pessoa.

“Memória” é a aquisição, a formação, a conservação e a evocação de informações. A aquisição é também chamada de aprendizagem: só se “grava” aquilo que foi aprendido. A evocação é também chamada de recordação, lembrança, recuperação. Só lembramos aquilo que gravamos, aquilo que foi aprendido (IZQUIERDO, 2002, p. 9).

A memória é a capacidade de fixar, reter e recordar informações e experiências. O processo de memorização é influenciado pela percepção, atenção, imaginação, linguagem e o pensamento, que se relacionam entre si. Dessa maneira, as sensações perceptivas como imagens, sons e odores, etc. e as ideias ou pensamentos ajudam a fixar a informação. Quanto mais se empregam tais fatores, mais fácil será recuperar a informação adquirida. É possível lembrar-se melhor dos itens de uma lista de supermercado ao categorizá-los por frutas, legumes, produtos de limpeza, etc e imaginar os produtos que precisa comprar.

A memória não é um fenômeno unitário responsável pelas lembranças conscientes. Existem tipos de memórias, que comportam subdivisões e vinculam-se à sistemas e estruturas cerebrais diferenciadas. Tradicionalmente, a memória é classificada pela duração – memória de curta prazo (ou de trabalho) e memória de longo prazo. A primeira é encarregada de armazenar acontecimentos recentes e a segunda armazena as informações permanentes. Há também a memória explícita (ou declarativa) e a memória implícita, a primeira refere-se a informações que a pessoa recorre conscientemente para evocar ou reconhecer, por exemplo, o número de telefone de um amigo; por sua vez, a segunda é aquela que a pessoa usa a informação lembrada sem estar conscientemente inteirada dela, por exemplo, andar de bicicleta, escovar os dentes. A memória explícita ou declarativa pode ser dividida em memória episódica, que se relaciona aos eventos da vida pessoal em determinado tempo e lugar, e memória semântica relacionada aos acontecimentos da vida em geral, ou seja, não são exclusivos de uma pessoa. Essa memória organiza-se por meio de redes. Por fim, a memória implícita, divide-se em diferentes processos, sendo o tipo mais importante, denominado memória de procedimentos, que se manifesta ao executar procedimentos ou habilidades do cotidiano (COSENZA; GUERRA, 2011).

As pesquisas contemporâneas sobre os mecanismos fisiológicos e moleculares da formação ou consolidação das memórias evidenciam a complexidade do funcionamento da memória e do entrelaçamento com outras atividades men-

tais, mostrando as falhas da visão neurobiológica tradicional. Acreditava-se que o cérebro era projetado geneticamente, com uma organização definida por ligação definitivas, mas atualmente se sabe da existência de uma modulação cerebral e da reorganização funcional e sináptica do cérebro pela experiência e pela aprendizagem (RIZZON, 2009).

Um dos elementos importantes da memória é a atenção. Sternberg (2000) explica a atenção como uma função cognitiva que abrange a informação manipulada por uma pessoa. O cérebro humano não consegue captar toda a informação ao redor, ou seja, não tem capacidade de examinar toda a informação ao mesmo tempo, por isso precisa focalizar aquilo que é mais relevante. Cosenza e Guerra (2011) usam a metáfora da janela aberta para o mundo para facilitar o entendimento do fenômeno. Para olhar a janela, o sujeito dispõe de uma lanterna para iluminar os aspectos que mais lhe interessam. Essa lanterna é a atenção, que ilumina também os processos internos, quando se focalizam os pensamentos, quando se resolvem problemas, etc.

A atenção relaciona-se ao estado de vigília ou alerta em que a pessoa se encontra em determinado momento. Uma pessoa sonolenta não estará tão atenta, por outro lado, uma pessoa com grande nível de ansiedade, em estado de alerta extremo, poderá prejudicar a atenção sobre algo. Em geral, a atenção de uma pessoa é voltada para aquilo que tem sentido no contexto em que ela vive, que se relaciona com o conhecido, atende a expectativas ou, que seja, estimulante e agradável. Portanto, uma informação para se tornar consciente precisa, inicialmente, ser captada pela atenção (COSENZA; GUERRA, 2011).

De maneira geral, é possível melhorar a memória por meio de técnicas mentais, boa nutrição e medicamentos. A seguir, apresentam-se dicas gerais, de Cardoso (2007), para manter a memória em boas condições:

- estimular a memória aprendendo coisas novas e diferentes;
- prestar atenção naquilo que deseja aprender. Importante concentrar-se nas características e em entender o objeto;
- relaxar para prestar atenção;

- associar fatos a imagens;
- comer vitaminas essenciais para o funcionamento da memória, por exemplo, a tiamina, ácido fólico, vegetais e frutas;
- tomar bastante água ao longo do dia;
- dormir bem e profundamente;
- cuidar da saúde de maneira geral, em especial, fazer exercícios físicos com frequência.

De acordo com Rodriguez (2001), os conteúdos da memória são reproduções de determinada informação (uma imagem, um som, etc.) ou então conteúdos relacionados e organizados de acordo com um critério. No primeiro caso, são dados ou ideias armazenadas sem conexão aparente, por meio de repetição mecânica – o mais literalmente possível de uma informação. No segundo caso, são informações armazenadas por meio da repetição elaborada e estruturada. Isto é, a memorização pode ocorrer de forma mecânica ou compreensiva. Por exemplo, pode-se memorizar um número de telefone por repetição mecânica até decorá-lo, ou memorizá-lo de forma significativa relacionando os algarismos a valores ou datas importantes. As duas maneiras são úteis e complementares para fixar uma informação.

Sternberg (2000) explica que quanto mais elaborada e diversificada for a codificação da informação (organização e armazenamento) maior será a evocação. Ou seja, repetir a informação várias vezes do mesmo jeito não melhora tanto a evocação quanto aprender de várias maneiras, por exemplo, fazer perguntas significativas sobre a informação, assistir vídeos sobre o conteúdo, ler artigos de jornais, etc. Importante lembrar que no estudo, a memorização deve estar sempre associada à compreensão, pois a aquisição, a fixação e a evocação (lembrança) fazem parte do mesmo processo de aprendizagem. Estudar de forma compreensiva, significa estabelecer relações entre as ideias e os conhecimentos disponíveis para melhorar a memorização e facilitar a recuperação das informações adquiridas.

A memória imediata ou de curto prazo é usada para a memorização de pequena quantidade de informação por um

tempo muito breve. Ao contrário, a memória de longo prazo possibilita fixar e lembrar as informações por dias ou anos. A memória imediata possui capacidade de memorização mais reduzida, em geral, a partir de sete elementos com sentido (números, palavras, signos, etc.). A menos que se repita várias vezes, a fixação é muito breve. A passagem da lembrança imediata para a memória de longo prazo ocorre pela repetição das informações durante o tempo necessário para a organização e incorporação das informações armazenadas (RODRIGUEZ, 2001).

A memória de longo prazo, de acordo com Cosenza e Guerra (2011), possibilita reter grande quantidade de informação, cuja recuperação será mais eficiente de acordo com a maneira como foi armazenada. Se o processo de elaboração for complexo, com a criação de múltiplos vínculos com o conhecimento prévio, haverá mais conexões para acessá-lo. Considerando os estudos da memória, é importante o educador:

- Propiciar pistas ou sinais que remetam à lembrança dos aprendizes.
- Ensinar aos estudantes estratégias relacionadas ao funcionamento do cérebro, que são mais eficientes.
- Criar oportunidades para que a aprendizagem de um conteúdo ou assunto ocorra em um contexto.
- Propiciar tempo para que a aprendizagem ocorra, pois não se aprende de um dia para o outro.
- Propiciar períodos de descanso para a fixação da informação.
- Organizar o estudo por períodos curtos de aprendizagem, que facilitam a manutenção da atenção.
- Auxiliar os aprendizes na seleção de informações confiáveis e relevantes no processo de aprendizagem.
- Oportunizar exercício reiterado na aprendizagem de habilidades práticas.
- Propiciar grupos de estudos, em que os estudantes possam apresentar o conteúdo aos colegas, pois ele aprende ao ensinar.

Em relação à aprendizagem, Rodriguez (2001) elenca algumas estratégias para melhorar a fixação e a recuperação das informações pelos estudantes:

Identificar a utilidade e o interesse da informação para o aprendiz, bem como a satisfação que lhe possa propiciar.

- Eliminar os fatores de distração durante o processo de aprendizagem.
- Realizar atividades para analisar o significado dos conteúdos, diferenciando os essenciais do secundário, organizar e estruturar os conceitos.
- Repetir a informação de forma elaborada, relacionando as informações entre si.
- Aplicar o método de estudo para analisar, esquematizar e sintetizar.
- Evitar interferências entre as informações.
- Memorizar o mínimo possível de conceitos de cada vez;
- Dividir o estudo em sessões de memorização curtas mais frequentes.
- Ao usar quadro sinóptico para estudar, afixá-lo em vários lugares da casa (porta da geladeira, espelho do banheiro, rádio, etc.) para repetir as informações sempre que possível.
- Fazer pausas durante as sessões de estudo e mudar de tarefa.
- Memorizar quando estiver concentrado e relaxado. A ansiedade dificulta muito a tarefa.
- Revisar com frequência as informações para evitar o esquecimento. Ao final de cada sessão de estudo, repassar com o auxílio da síntese (por exemplo, o esquema) a matéria memorizada no dia. Repassar novamente a matéria no dia seguinte, após uma semana e também depois de um e três meses.
- Fazer exercícios práticos para revisar, por exemplo, conversar sobre o conteúdo estudado, usar a informação para lidar com situações diferentes.
- Utilizar em conjunto a linguagem, a imaginação e os sentidos para fixar a informação.
- Usar a imaginação para encenar os conteúdos do texto.

Alguns conteúdos exigem memorização de dados como a tabuada ou a tabela periódica. Nesses casos, Rodriguez (2001) explica que a mnemotécnica pode ser útil para memorizar dados aparentemente desconexos ou para enfatizar alguns conteúdos de uma matéria. Contudo, ressalta que mesmo diante dessas situações é importante compreender a informação. Algumas das técnicas mais úteis e fáceis de usar são as seguintes:

- Historinhas – memorização de uma lista de palavras com a construção de história com as palavras ou início delas. O importante é que cada elemento da informação leve ao seguinte, até lembrar-se de todos os dados. A historinha “Bela Magrela casou com o Senhor Barão” favorece a lembrança do grupo 2A da tabela periódica dos elementos (química inorgânica): Be (Berílio) Mg (Magnésio) Ca (Cálcio) Sr (Estrôncio) Ba (Bário) Ra (Rádio).
- Para se lembrar dos conteúdos de uma matéria, basta construir uma história com os títulos das seções.
- Versificação – criação de poemas com rima e ritmo para facilitar a memorização. Um exemplo muito conhecido é: “Trinta dias têm novembro, abril, junho e setembro, fevereiro vinte e oito ou mais um e os demais têm trinta e um.”
- Acrósticos – formação de palavra ou frases com as iniciais ou as primeiras sílabas das palavras ou das noções a memorizar, por exemplo, ONU (Organização das Nações Unidas) ou UE (União Européia) são acrósticos.
- Técnica dos lugares – associação das palavras a serem memorizadas com cada lugar. Identificar uma imagem que represente cada uma das informações. Depois, associá-las ao lugar do trajeto. As imagens devem ser divertidas, diferentes do habitual, pois o que chama a atenção, fica mais fácil de memorizar.
- Técnica da cadeia – associação entre as imagens das palavras a memorizar. Como nas historinhas,

uma palavra deve encadear-se a outra, mas mediante imagens, como se tratasse de um filme. As imagens devem ser conhecidas e reais por meio de associações divertidas.

4.4.3.2 Estratégias de estudo em casa e memorização

Um estudo realizado por pesquisadores de quatro universidades dos Estados Unidos, realizado por Dunlosky et al (2013), avaliou as técnicas mais significativas de aprendizagem usadas pelos estudantes, considerando as condições de aprendizagem, características do estudante, materiais e critérios das tarefas²⁵. As técnicas foram classificadas de acordo com três tipos de utilidades – alta, média e baixa e são apresentadas a seguir:

Técnicas de utilidade alta:

a) Teste prático: refere-se ao auto-teste ou a prática de realizar testes sobre o conteúdo a ser aprendido. Em geral, os estudantes percebem os testes como uma necessidade do contexto acadêmico, uma vez que são usados para aprovar o estudante e não para fazê-los aprender melhor. Contudo, em 1906, Thorndike já demonstrava a ampla generalização dos benefícios dessa técnica de estudo. Vale ressaltar que os testes práticos citados no estudos são técnicas usadas fora de sala de aula para aprendizagem e não os testes realizados por professores em sala de aula. Exemplos dessa técnica são uso de flashcards, perguntas de múltiplas escolhas no final do capítulo do livro, preencher lacunas, recordações com pistas, etc.

Duas condições importantes para o benefício do teste prático são a quantidade de tarefa e do tempo. No que diz res-

²⁵Condições de aprendizado: inclui aspectos do ambiente de aprendizagem em que a técnica é implementada, sendo o estudo em grupo ou individual. Características dos alunos: incluem variáveis como idade, capacidade e nível de conhecimento prévio.

Materiais: variam de conceitos simples para problemas matemáticos até textos científicos complicados.

Critério de tarefas: incluem diferentes medidas de resultados que são relevantes para o desempenho do aluno, como os de memória, resolução de problemas e compreensão.

peito a dosagem, a conclusão mais simples é que quanto mais, melhor. Alguns estudos, revisados por Dunlosky et al (2013) que fundamentam esta conclusão, verificaram que o desempenho final tem sido consistentemente melhor após vários testes práticos do que na sequência de uma prova prática individual. Em relação ao tempo, a quantidade de testes práticos realizados espaçadamente apresenta desempenho superior. Além disso, os resultados superiores dependem também, em grande medida, do acompanhamento do feedback das respostas corretas dos testes.

Essa técnica foi considerada de alta utilidade no aprendizado e na retenção de informações por ser implementada com um mínimo de treinamento por parte dos estudantes. Os testes práticos possuem ampla aplicabilidade em relação aos tipos de materiais, idade dos alunos e intervalos de retenção do conteúdo.

b) Prática distribuída de estudo: refere-se à distribuição de aprendizagem ao longo do tempo (tanto dentro de uma sessão de estudo individual ou sessões no todo). Consiste na implementação de um cronograma que divide as atividades ao longo do tempo, ou seja, o estudante pode optar por estudar uma matéria por dia, por exemplo. Práticas espaçadas, distribuídas entre 1 e 30 dias, foram superiores à prática reunida em um dia.

A maioria dos experimentos sobre prática distribuída testaram estudantes de graduação, mas os efeitos também foram demonstrados em outras populações com diferentes faixas etárias. Contudo, uma questão a ser verificada diz respeito ao grau em que o efeito de prática distribuída pode ser moderado por outras características individuais, por exemplo, o conhecimento e a motivação. Em relação ao material de estudo, pesquisas mostram que nem sempre os materiais didáticos incentivam a prática distribuída de estudos. Em geral, os conteúdos são organizados por tópicos/capítulos e não distribuídos em vários tópicos ou capítulos. Outro ponto para refletir diz respeito a forma como os estudantes, em geral, estudam. Pesquisas mostram que os estudantes estudam os conteúdos pouco tempo antes das avaliações, isto é, eles não se envolvem na prática distribuída de estudos se não houver

obrigação. Sobre isso, não está claro se ocorre por restrições práticas ou pelo fato de os estudantes não compreenderem os benefícios da prática distribuída dos estudos. Devido às restrições práticas e à ausência de compreensão sobre os benefícios da prática distribuída, é importante que os estudantes tenham treinamento, além de serem apresentadas evidências práticas da importância da técnica.

Em suma, de acordo com Dunlosky et al (2013), na avaliação global, a prática distribuída de estudo possui grande utilidade na aprendizagem e na retenção do conhecimento. Funciona com grupos de diferentes idades, com o uso de vários materiais de aprendizagem, além de ser fácil de implementar, mas requer alguma formação. Vale lembrar que a maioria das pesquisas não avaliou essa técnica com uso de materiais cognitivos complexos.

Técnicas de utilidade moderada

a) Técnica de perguntas elaboradas: questões com explicações sobre um fato ou conceito. As perguntas elaboradas precisam envolver uma explicação para um fato declarado. Os estudantes que tiveram contato com fato declarado como “o homem entrou no carro faminto” tiveram mais dificuldade de lembrar da informação do que aqueles que foram solicitados a explicar “Por que aquele homem fez isso?”.

Há evidências, de acordo com Dunlosky et al (2013), que o poder explicativo do questionamento pode ser usado para promover a aprendizagem. Os benefícios são apresentados mais robustamente com faixas etárias a partir do fundamental II (sexto ano). Outro ponto é que o conhecimento prévio do estudante é um fator importante na utilidade da técnica, pois atua como moderador na elaboração das perguntas. Dessa forma, estudantes com baixos níveis de conhecimento podem ter limitações na utilização da técnica. Em relação ao material, observa-se benefícios mais amplos com a utilização de materiais com questões factuais. Esse tipo de técnica requer treinamento mínimo e pouca demanda de tempo. Por fim, ressalta-se que essa técnica ainda requer mais pesquisas para ser generalizada. Por isso, foi avaliada como técnica de utilidade moderada e não alta.

b) Técnica da auto-explicação: consiste na reflexão do aprendiz sobre a relação entre a nova informação e a informação prévia ou a explicação sobre as medidas tomadas durante uma tarefa ou resolução de problema. Essa técnica relaciona-se à da pergunta elaborada. Questões auto-explicativas podem abranger o conteúdo de aprendizagem ou as atividades realizadas durante o processo de aprendizagem. Exemplos do primeiro caso são “por que os resultados são calculados por multiplicação? ”, “por que nesse passo o numerador é 14 e o denominador é 7?”. Exemplos do segundo caso são “qual o significado dessa frase?”, “como essa informação relaciona-se com o que você já sabe?”. O estudo de Dunlosky et al (2013) pesquisou somente os casos em que as questões não se relacionavam aos conteúdos de aprendizagem.

Na avaliação global da pesquisa, a técnica de auto-explicação foi classificada como de utilidade moderada. Observou-se que os efeitos apresentados ocorreram entre diferentes materiais, tarefas e domínios de aprendizagem. Além disso, foram verificados efeitos em ampla variedade de idade, embora ainda seja necessário explorar em que medida os efeitos dependem do conhecimento ou nível de habilidade dos estudantes. Os efeitos também foram mostrados em ampla gama de resultados da aprendizagem, incluindo várias medidas de memória, compreensão e transferência. Porém, requer mais investigação para estabelecer a durabilidade desses efeitos no contexto educacional. Por fim, a técnica requer o mínimo de formação do estudante e alguns resultados sugerem que os podem ser melhorados se os estudantes souberem aplicar efetivamente a técnica.

c) Prática intercalada: consiste em um cronograma de estudo para diferentes tipos de conteúdos em uma sessão de estudo. Há evidências que a prática intercalada em que os estudantes alternam a prática de diferentes tipos de itens ou problemas melhora a aprendizagem. Isto é, o aprendiz pode responder um problema matemático e, em seguida, responder uma questão gramatical.

A prática intercalada tem demonstrado bons efeitos sobre a aprendizagem dos estudantes em relação às habilidades

matemáticas e cognitivas em contextos apropriados. Ainda há necessidade de mais pesquisas sobre essa prática, em especial em relação à quantidade de prática durante o treinamento, às habilidades dos estudantes e às dificuldades de materiais.

Técnicas de baixa utilidade:

a) **Resumo:** refere-se à síntese de um conteúdo, que pode ser um capítulo, obra, palestra, etc. Há diferentes tipos de resumos, que podem influenciar a aprendizagem e retenção. Há debates sobre os efeitos de resumir partes menores (tipo mais frequente) de um texto ou capturar mais informações do texto para ter uma visão ampla. O resumo eficaz depende de muitos fatores, em especial da capacidade do aprendiz e o tipo de material a ser resumido. Uma outra questão que desperta o interesse dos pesquisadores diz respeito ao resumo com ou sem a presença do conteúdo a ser sumarizado. Os benefícios do resumo como técnica de estudo foi observado em estudantes de graduação, pois a habilidade de resumir se desenvolve com a idade. Estudantes mais jovens têm dificuldades em identificarem as ideias principais e, em geral, o resumo possui menor qualidade e conserva redação e estrutura mais próxima do texto original.

Na avaliação geral de Dunlosky et al (2013), a técnica de resumo para estudo é viável para estudantes da graduação ou aqueles que sabem resumir. É uma técnica melhor do que grifar partes importantes do texto ou reler. De maneira geral, a técnica exige formação intensiva e bastante tempo para aprendizagem eficiente, em especial para estudantes mais jovens. Além disso, a técnica apresenta resultados mistos em relação ao tipo de tarefa que realmente contribui. Apesar de o resumo ter sido examinado com ampla faixa de textos, alguns pesquisadores verificaram fatores que parecem influenciar nos efeitos do resumo, por exemplo, tamanho do texto. Assim, a técnica foi avaliada como de utilidade baixa.

b) **Sublinhar texto:** consiste em destacar os pontos mais importantes de um texto e grifá-los. Em geral, é uma técnica amplamente usada pelos estudantes por ser simples de usar, não precisar treinamento e não exigir mais tempo do que a leitura de texto. Apesar de ser uma técnica fácil, nem sempre apresenta

boa utilidade, em especial se o texto destacado não for de qualidade para a aprendizagem. A maioria dos estudos não apresentou benefícios em destacar os textos como técnica de estudo.

Dunlosky et al (2013) avaliaram a técnica de sublinhar texto como de baixa utilidade. Na maioria das pesquisas e com os vários participantes, a técnica não apresentou benefícios. Ela pode ajudar aqueles que sabem destacar de forma mais eficaz ou quando os textos são difíceis, mas podem prejudicar as tarefas que exigem que os estudantes façam inferências. É importante aprender a identificar as informações mais importantes do texto, visto que os estudantes parecem propensos a usar a técnica apesar dos resultados ineficientes.

c) Palavra-chave mnemônica: envolve a criação de imagens mentais associadas aos conteúdos apresentados. Desenvolver a imagem mental do sistema solar para aprender a ordem dos planetas ou visualizar a história de um romance clássico é uma das estratégias mais antigas de aprendizagem, que remonta aos gregos antigos.

O uso de imagens mentais pode melhorar a aprendizagem e a compreensão para uma grande variedade de assuntos e para estudantes com várias habilidades. Há inúmeras pesquisas sobre o assunto, contudo a investigação centrou-se somente no uso da imagem mental como técnica de aprendizagem. A palavra-chave mnemônica é a associação de uma imagem interativa com um palavra. A imagem interativa envolve elaboração que integra as palavras de forma significativa, por exemplo, para a aprendizagem da palavra cachorro em inglês “dog”, o estudante pode mentalizar o próprio cão. As evidências da melhora de aprendizagem da técnica a tornou bem popular, contudo também há evidências que alguns aspectos da técnica possui limitações em relação à utilidade da prática. Uma delas é que o uso da palavra-chave mnemônica pode não resultar em uma retenção durável de conteúdo a longo prazo.

De acordo com a avaliação de Dunlosky et al (2013), a utilidade da palavra-chave mnemônica é baixa. O uso da técnica não é eficiente em termos de tempo necessário para a formação e geração da palavra-chave, além de não produzir aprendizagem durável.

d) **Imagens para texto:** consiste na formação de imagens mentais de partes do texto durante a leitura ou escuta. Pesquisas mostram que o desenvolvimento de imagens pode melhorar a organização e a integração mental de informações do texto, mas a revisão de literatura sobre o assunto mostra que o uso de imagens mentais para aprender pode ser limitada. Em geral, as pesquisas centram-se em frases simples e materiais textuais.

Dunlosky et al (2013) classificaram o uso de imagens como sendo de baixa utilidade. A técnica apresentou efeitos positivos na aprendizagem de textos e maior aplicabilidade do que a técnica de palavra-chave mnemônica. No entanto, os benefícios são restritos a textos mais amigáveis e testes de memórias. Há necessidade de mais testes para verificar a real eficácia da técnica.

e) **Releitura de materiais:** consiste na segunda leitura de um material. É uma técnica amplamente usada pelos estudantes, mas com pouca eficácia. De maneira geral, a quantidade de leitura aumenta a quantidade total de codificação da informação, porém, a leitura qualitativa possibilita o processamento de alto nível, com ênfase na organização e tratamento das ideias principais durante a releitura. As evidências favorecem a hipótese qualitativa. Uma vantagem dessa técnica é que os estudantes não precisam de treinamento especial, exceto a orientação que a releitura é mais eficaz quando realizada após um pequeno tempo da leitura inicial.

De acordo com a avaliação de Dunlosky et al (2013), a técnica foi classificada como sendo de baixa utilidade. Apesar de pesquisas mostrarem o benefício da releitura com ampla variedade de textos, não foi possível generalizar os efeitos da técnica. A maioria das pesquisas foi realizada com estudantes de graduação, quase sempre sem considerar o conhecimento prévio ou as habilidades deles. Não ficou claro os benefícios da técnica para a compreensão do texto. Apesar de exigir menos tempo e formação do que outras técnicas, mostrou ser menos eficaz.

4.5. Leitura dinâmica

A leitura dinâmica consiste em várias técnicas que ensinam a ler e compreender mais rapidamente do que a leitura con-

vencional. Especialistas da área afirmam ser possível ler de 5 a 8 vezes mais rápido e com 80% de aproveitamento do conteúdo. Uma das técnicas é ensinar o leitor a não pronunciar as palavras no ato da leitura. A palavra passa a ser reconhecida pela forma, como se fosse um desenho, e o conteúdo é assimilado diretamente. Outra técnica diz respeito a assimilação do conteúdo por blocos de palavras. Uma terceira técnica é reduzir a quantidade de pontos de fixação, ou paradas, em cada linha de texto.

Há muitos questionamentos sobre a eficácia das técnicas. De acordo com artigo da folha de São Paulo²⁶, neurocientistas concordam com a possibilidade de leitura mais rápida, mas discordam sobre o aumento da capacidade de compreensão. Alguns neurologistas como Santoro, do Hospital das Clínicas de São Paulo, acreditam que a memorização não é adequada para aplicá-la como método de estudo. A neurocientista A. França, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), argumenta que a vocalização mental ajuda a aumentar a concentração e a entender melhor o conteúdo, mas ao ser eliminada da técnica de leitura dinâmica prejudica a organização das ideias.

Isso pode indicar que a leitura dinâmica pode funcionar melhor para obras de literatura e em menor grau para livros técnicos, em especial se o indivíduo não consegue memorizar o que lê. Por isso, é necessário técnicas que estimulam a concentração e a organização das informações recebidas para recuperá-las posteriormente.

A retenção das informações lidas pode ser melhorada com técnicas de anotação de algumas palavras ou códigos ao final de cada parágrafo. Para memorização de palavras, sequências ou compromissos pode-se usar técnicas de associação, por exemplo, de palavras para imagem. Vale usar imagens absurdas para facilitar a lembrança.

Ao buscar sobre o assunto no google acadêmico, foram encontradas poucas pesquisas. Portanto, cabe ao leitor avaliar se a técnica funciona ou não para ele. Em um artigo publicado em 2008, a revista superinteressante elencou as dicas para realizar leitura dinâmica:

²⁶<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/1032384-neurologistas-explicam-pros-e-contras-da-leitura-dinamica.shtml> (Fonte: Superinteressante, dez. 2008).

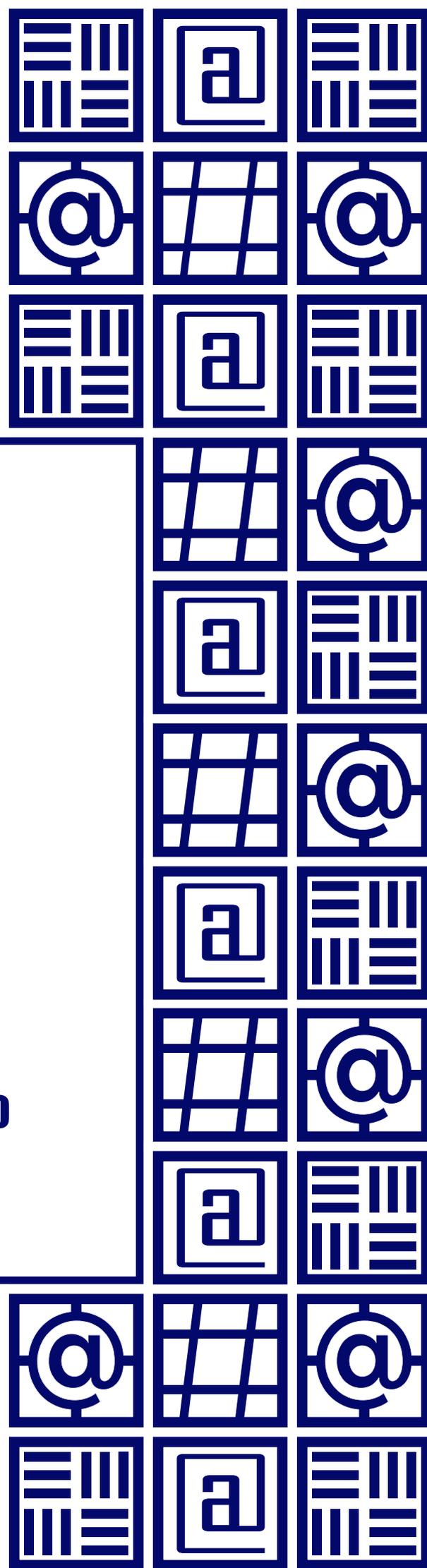
- Eliminar os ruídos e treinar com um texto conhecido
- Identificar uma marca inicial e cronometrar um minuto no relógio para quantificar o número de palavras lidas nesse tempo. Leitor normal: 150 palavras por minuto; leitor dinâmico: 800 palavras.
- Usar os dedos para acompanhar a leitura, evitando pronunciar o que lê e voltar sempre para a mesma linha do texto. Acelerar e ler mais rápido, mesmo que a compreensão seja difícil no começo.
- Visualizar blocos de palavras. Com a aceleração, o pensamento muda e os olhos aprendem a focar em um único ponto da palavra. O texto começa a ser visto em unidades de pensamento. Para ler, passe das sílabas para as palavras e das palavras para as ideias centrais do texto.
- Trocar de leitura aos poucos, treinando com as mais simples. É possível ler Dom Casmurro, que tem mais de 65 mil palavras, em 80 minutos.

NÚCLEO 4

CAPÍTULO

5

COMUNICAÇÃO
DA INFORMAÇÃO



O núcleo 4 trata da comunicação da informação, que abrange a apresentação de trabalho científico, em consonância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), estrutura da pesquisa, elaboração do texto dissertativo, elaboração de trabalho acadêmico, artigo e seminário. No dicionário Aulete on-line (c2015), o substantivo “comunicação” significa “conceito, capacidade, processo e técnicas de transmitir e receber ideias, mensagens, com vistas à troca de informações, instruções etc.. Para Meadows (1999), a comunicação é um processo que se situa no cerne da ciência. Para ele, a comunicação eficaz é parte crucial da pesquisa científica.

No contexto científico, a pesquisa gera o conhecimento científico, que ao ser comunicado para a sociedade transforma-se em insumos para novos conhecimentos. Portanto, a afirmação de Guinchat e Menou (1994) sobre a ciência como insumo para a própria ciência é verdadeira. Neste sentido, para que isso ocorra, a comunicação deve ser eficiente (GASQUE, 2008).

As atividades de comunicação científica, de acordo com Meadows (1999), remontam à Academia de Atenas, onde os gregos debatiam questões filosóficas. Desta época, também surgiram os ‘simpósios’, festas dos gregos, em que ocorriam debates regados a bebidas.

Há muitas maneiras de comunicar os resultados de pesquisa, as quais dependem dos objetivos do autor. Por exemplo, para uma banca final de doutorado, o formato usado é o de tese (monografia), porém após a aprovação, se a pessoa quiser ampliar a visibilidade do trabalho, pode produzir artigos científicos. Se quiser apresentar a pesquisa em congressos, encontros e simpósios deve usar a estrutura solicitada pelo evento, que pode ser artigo, resumo, pôster, dentre outros.

Nesse tópico, são abordadas as principais normas relacionadas à apresentação de trabalho da ABNT, estrutura de um texto científico, artigo científico, produção de texto dissertativo/científico, articulação e argumentação textual, bem como técnica de seminário/apresentação oral de trabalhos.

5.1 Apresentação de trabalho científico

Existe uma forma correta para apresentação dos trabalhos científicos, que deve estar estruturado de acordo com as normas solicitadas pela instituição do estudante, em geral, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A comunicação científica envolve a divulgação do trabalho para um público mais amplo, quer seja para uma banca de doutores, colegas de sala de aula, plateia de um evento ou leitores de periódicos científicos. Em geral, as universidades e faculdades depositam as monografias de graduação, dissertações e teses nos repositórios institucionais, que podem ser acessados pela internet pelo público. Por isso, a qualidade da apresentação é fundamental.

Muitos estudantes brasileiros possuem dificuldades na escrita do texto científico. O processo de produção científica, muitas vezes, torna-se uma atividade angustiante e uma missão quase impossível. Esta é a percepção geral dos professores que orientam os trabalhos acadêmicos e as pesquisas científicas. Os motivos principais relacionam-se à ausência da formação científica adequada e incompetência na produção textual na educação básica. Assim, os estudantes chegam ao ensino superior com várias lacunas de aprendizagem. Por isso, o letramento informacional torna-se processo crucial na formação desses jovens, devendo ser iniciado desde a educação infantil de forma sistematizada e contextualizada, sempre reflexivamente.

Outro problema diz respeito ao desconhecimento da importância do uso das normas técnicas de documentação, bem como da aplicação das principais normas técnicas. Esses dois tópicos, escrita científica e as principais normas da ABNT são os dois assuntos tratados a seguir.

5.1.1 Associação Brasileira de Normas Técnicas e as normas de documentação

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)²⁷ foi fundada em 1940, com a responsabilidade de instituir a normalização técnica no Brasil, propiciando subsídios para o

²⁷<https://www.abnt.org.br>

desenvolvimento tecnológico do país. Constitui-se em entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Fórum Nacional de Normalização – ÚNICO, por meio da Resolução n.º 07 do CONMETRO, de 24.08.1992. É membro fundador da ISO (International Organization for Standardization), da COPANT (Comissão Panamericana de Normas Técnicas) e da AMN (Associação Mercosul de Normalização). Desde a sua fundação, é também membro da International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional – IEC). Responsabiliza-se pela publicação das Normas Brasileiras (ABNT NBR).

A normalização é uma atividade prescritiva, que objetiva a obtenção de um desempenho ótimo em relação ao processo e resultado de uma tarefa de utilização comum e repetitiva. A norma constitui-se em um documento estabelecido consensualmente e aprovado por organismo reconhecido, que propicia as regras, diretrizes ou características mínimas para atividades ou resultados.

A normalização objetiva economia mediante redução de produtos e procedimentos; melhora da comunicação entre clientes e fabricantes; proteção e segurança da vida humana; facilitação do intercâmbio comercial entre países por meio de regulamento único sobre produtos e serviços. Na prática, a normalização está presente na fabricação dos produtos, na transferência de tecnologia, na melhoria da qualidade de vida através de normas relativas à saúde, à segurança e à preservação do meio ambiente.

A normalização de trabalhos acadêmicos, de acordo com Bertholino e Silva (2008), é um critério de avaliação do Ministério da Educação (MEC), que solicita aos Institutos de Ensino superior (IES) a disponibilização de ferramentas que apoiem a normalização dos trabalhos acadêmicos. A área de informação e documentação abrange práticas relativas às bibliotecas, ao centro de documentação e informação, aos serviços de indexação, aos resumos, aos arquivos, à ciência da informação e à publicação. A área editou 19 normas vigentes, como se observa no quadro 45.

Quadro 45 - normas de informação e documentação da ABNT

Nº	TÍTULO
ABNT NBR 10518:2005	Guias de unidades informacionais – Elaboração
ABNT NBR 10520:2002	Citações em documentos – Apresentação
ABNT NBR 10525:2005	Número padrão internacional para publicação seriada – ISSN
ABNT NBR 10719:2011 Emenda 1:2015	Relatório técnico e/ou científico – Apresentação
ABNT NBR 10719:2015	Relatório técnico e/ou científico – Apresentação
ABNT NBR 12225:2004	Lombada – Apresentação
ABNT NBR 14724:2011	Trabalhos acadêmicos – Apresentação
ABNT NBR 15287:2011	Projeto de pesquisa – Apresentação
ABNT NBR 15437:2006	Pôsteres técnicos e científicos – Apresentação
ABNT NBR 6021:2015	Publicação periódica técnica e/ou científica – Apresentação
ABNT NBR 6022:2018	Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação
ABNT NBR 6023:2018	Referências – Elaboração
ABNT NBR 6024:2012	Numeração progressiva das seções de um documento – Apresentação
ABNT NBR 6025:2002	Revisão de originais e provas
ABNT NBR 6027:2012	Sumário – Apresentação
ABNT NBR 6028:2003	Resumo – Apresentação
ABNT NBR 6029:2006	Livros e folhetos – Apresentação
ABNT NBR 6034:2004	Índice – Apresentação
ABNT NBR ISO 2108:2006	Número Padrão Internacional de Livro (ISBN)

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (2017).

As normas de informação e documentação, em geral, estão disponíveis nas bibliotecas especializadas e universitárias ou ainda sintetizadas em guias disponibilizados pelas IES. Devem ser utilizadas como diretrizes para a produção dos trabalhos acadêmicos. As normas mais usadas pelos estudantes estão sintetizadas no tópico a seguir:

NBR10520 Informação e Documentação – Citações em documento

NBR 6023 Informação e Documentação – Referências – Elaboração

NBR10520 Informação e Documentação – Citações em documento

Essa norma é usada para citações em documentos. Nos trabalhos acadêmicos deve-se fundamentar em vários autores, que devem ser mencionados ao longo do texto de acordo com a norma supracitada. Citar significa indicar a autoria extraída de qualquer fonte. Esse tópico apresenta os casos gerais, mais usados, e os três tipos de citação com exemplos. Casos específicos devem ser pesquisados na norma.

a) O nome do autor pode vir citado no texto ou entre parênteses. No primeiro caso, o autor é mencionado no corpo do texto, com a primeira letra maiúscula e as demais minúsculas, por exemplo:

Outro fator extremamente significativo para o acesso às 'múltiplas formas culturais da representação simbólica', crucial para a emancipação humana, de acordo com Pozo (2005, p.11), é o que diz respeito à valorização do processo de aquisição do conhecimento, ferramenta poderosa para democratizar o saber.

b) No segundo caso, ao contrário, o autor não é mencionado no corpo do texto, mas apresentado dentro do parênteses e em caixa alta, como consta no exemplo:

O indivíduo letrado informacionalmente será capaz de determinar a extensão das informações necessárias, acessá-las efetiva e eficientemente, avaliar criticamente a informação e as suas fontes, relacionar a informação selecionada com os conhecimentos prévios, usá-la efetivamente para acompanhar um objetivo específico, compreender os aspectos econômicos, legais e sociais do contexto do uso da informação e acessá-la e usá-la ética e legalmente (ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARY, 2000, p.8).

c) Em casos de coincidência de sobrenomes de autores, as iniciais dos prenomes são acrescentadas. Se a coincidência continuar, o nome deve vir escrito por extenso.

Exemplos: (LIMA, D., 1977) (LIMA, Daniel, 1980)
(LIMA, D., 1980) (LIMA, Dorian, 1977)

d) Em casos em que as obras não possuem indicação de autoria ou responsabilidade, deve-se citar pela primeira palavra do título, em caixa alta, seguida da data de publicação do documento e da(s) página(s) da citação, no caso de citação direta, separados por vírgula e entre parênteses.

“As IES implementarão mecanismos democráticos, legítimos e transparentes de avaliação sistemática das suas atividades, levando em conta seus objetivos institucionais e seus compromissos para com a sociedade.” (ANTEPROJETO..., 1987, p. 55).

e) Quando se pretende dar ênfase a alguma passagem de uma citação literal, costuma-se grifá-la. Esta alteração deve ser assinalada com a expressão o “grifo é meu” ou o “grifo é nosso” – colocada entre parênteses no próprio texto ou em nota de rodapé, posta logo após a passagem grifada.

[...] b) desejo de criar uma literatura independente, diversa, de vez que, aparecendo o classicismo como manifestação de passado colonial [...]” (CANDIDO, 1993, v. 2, p. 12, grifo do autor).

Há três tipos de citações:

Citação direta: quando se extrai pedaços de textos exatamente da mesma forma como consta no documento original. Nesse caso, há três regras básicas:

a) As citações diretas no texto, até 3 linhas, devem ser apresentadas entre aspas duplas:

A educação baseia-se “na formação de hábitos de pensar des-
pertos, cuidadosos, meticolosos” (DEWEY, 1979, p.86).

b) Citações com mais de 3 linhas devem vir recuada entre 4 cm da margem esquerda, sem aspas e com letra menor:

O pensamento reflexivo é uma estratégia cogniti-
va que possibilita a compreensão mais profunda
de fenômenos e processos por meio da percepção
das relações, da identificação dos elementos en-

volvidos, da análise e interpretação dos sentidos e significados, potencializando o processo de aprendizagem e tornando mais eficazes as atividades de busca e uso da informação (GASQUE, CUNHA, 2010, p. 140).

Deve sempre constar a página da obra pesquisada.

Nesses termos, Dewey (1979, p. 96) assegura que “a verdadeira liberdade é intelectual”.

c) As supressões, interpolações, comentários, ênfase ou destaques, do seguinte modo:

- Supressões: [...].
- Interpolações, acréscimos ou comentários: [].
- Ênfase ou destaque: grifo ou negrito ou itálico.

Citação indireta: o texto é baseado na obra do autor pesquisado, isto é, constitui-se uma reescrita do texto original:

A noção de pensamento reflexivo é desenvolvida por Dewey (1979) na obra *Como pensamos*, de 1910, reescrita posteriormente em 1933. Segundo o autor, o pensamento reflexivo não pode ser confundido com o curso desordenado de ideias ociosas e caóticas que passam pela mente humana.

A expansão da consciência e a autoconsciência permitem a transposição do hiato que separa o senso comum do domínio de um arcabouço conceitual consistente e articulado (CHURCHLAND, 2004).

Citação de citação: refere-se à citação direta ou indireta de uma fonte sem acesso ao original. Esse tipo de citação deve ser evitado, pois cita-se alguém de acordo com a interpretação de outra pessoa. Além disso, se a obra citada estiver disponível e escrita em língua portuguesa ou inglesa, a citação da citação demonstra falta de interesse ou de cuidado do estudante.

Evidentemente, esse é um recurso que pode ser usado como se pode observar pela norma, contudo a dica é recorrer a essa estratégia somente quando não tiver acesso à obra original, ou ainda se a obra estiver em língua de difícil compreensão, por exemplo, japonês, árabe, dentre outros. Isso não se aplica para obras em línguas inglesa e espanhola.

Nas citação de citação pode-se usar a expressão latina *apud*, que significa citado por, conforme, segundo ou as expressões em língua portuguesa. Exemplos:

Segundo Silva (1983 apud ABREU, 1999, p. 3) diz ser [...]

“[...] o viés organicista da burocracia estatal e o antiliberalismo da cultura política de 1937, preservado de modo encapuçado na Carta de 1946.” (VIANNA, 1986, p. 172 apud SEGATTO, 1995, p. 214-215).

NBR 6023 Informação e Documentação – Referências – Elaboração

As informações citadas no texto devem vir referenciadas ao final do trabalho. Os objetivos são a comprovação dos fatos descritos no trabalho pelo leitor e a ampliação dos conhecimentos. As referências são ótimas fontes de pesquisa para o pesquisador, em especial, quando há pouca bibliografia sobre um assunto. Nesse caso, após a leitura de uma obra de interesse, o leitor pode buscar mais informações nas fontes citadas. Além disso, a normalização das obras é também útil para a consulta a catálogos, índices e outras publicações bibliográficas, para encomenda a livreiros e editores, para solicitação de fotocópias, microfilmes, separatas, etc.

As referências devem ser produzidas de acordo com as normas para evitar perda de tempo e dificuldades na localização do artigo. As referências podem se localizar no rodapé, ao final do texto/capítulo ou em uma lista de referências antes dos resumos, resenhas e resenhas.

Regras Gerais:

- Os elementos da referência devem vir padronizados de acordo com a norma da ABNT.
- As referências são alinhadas à esquerda em espaço simples e entre si por uma linha em branco de espaço simples
- As notas de rodapé devem estar alinhadas à esquerda do texto, e a segunda linha da mesma referência alinhada a partir da primeira letra da linha superior.
- A pontuação deve ser uniforme para todas as referências.

No caso de documentos on-line deve-se registrar o endereço eletrônico, precedido da expressão: "Disponível em:", e data de acesso precedida de "Acesso em:".

Os recursos tipográficos – negrito, itálico ou grifo – devem ser uniforme em todas as referências, com exceção dos casos em que a entrada ocorre por título.

A seguir são apresentados os principais exemplos de referências. Os demais exemplos e questões mais específicas devem ser verificados na norma:

Livro:

SOBRENOME, Nome. Título do livro em negrito. Subtítulo (se houver). Edição (se houver). Cidade: Editora, ano.

STERNBERG, Robert J.; GRIGORENKO; Elena L. **Inteligência plena**: ensinando e incentivando a aprendizagem e realização dos alunos. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Observações: somente usa-se o recurso tipográfico no título e não no subtítulo. Não se usa em nenhum tipo de referência o termo editora. A não ser em casos em que editora é o nome da instituição, por exemplo, Editora do Brasil.

Em caso de autoria desconhecida, a entrada é feita pelo título. Por exemplo:

DIAGNÓSTICO do setor editorial brasileiro. São Paulo: Câmara Brasileira do livro, 1993.

Em obras com quatro ou mais autores, convém indicar todos. É permitido o uso do primeiro autor, seguido da expressão "*et al*", em itálico. Exemplo:

ALVES, Castro. **Navio Negroiro**. [S.l]: Virtual books, 2000. Disponível em: <http://www.terra.com.br/virtualbooks>. Acesso em: 10 jan. 2002.

PASSOS, Jardán Moreira *et al*. **O setor agropecuário em Minas Gerais**. 2 ed. Belo Horizonte: Imprensa, 2010.

As obras em que a autoria ocorre pela instituição, deve entrar por nome próprio e por extenso, como apresenta o exemplo:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação – citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

Há casos em que não se consegue identificar a data e a editora. Em se tratando da editora, deve se indicar a expressão latina *sine nomine*, abreviada entre colchetes [s.n]. Para as referências sem datas, deve-se usar uma data aproximada entre colchetes.

[1975 ou 1977]	um ano ou outro
[1969?]	data provável
[1993]	data certa não indicada no item
[entre 1905 e 1910]	use intervalos menores de 20 anos
[ca. 1970]	data aproximada
[198-]	década certa
[198-?]	década provável
[19--]	século certo
[19--?]	século provável

AMARAL, Berenice. **Contos árabes**. São Paulo: [s.n] [19--].

Capítulo de livro:

SOBRENOME, Nome. Título do artigo. *In*: Responsável pela organização do livro (Org.). Título do livro em negrito. Edição. Cidade: Editora, ano.

GASQUE, Kelley Cristine G. D.. Teoria Fundamentada: nova perspectiva à pesquisa exploratória. *In*: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado (Org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007, p. 107-142.

Revista científica:

SOBRENOME, Nome. Título do artigo. Nome da revista em negrito, volume, número, páginas, mês, ano.

GASQUE, Kelley Cristine G. D.; AZEVEDO, I. C. M. . O uso de obras de referência no letramento de estudantes da educa-

ção básica. **Datagramazero** (Rio de Janeiro), v. 16, p. 00-00, 2015. Disponível em: http://www.dgz.org.br/fev15/Art_04.htm. Acesso em: 19 jan. 2016.

Observações: um erro comum observado nas referências é a ausência de grifo no título da revista. Nesse tipo de referência, o título do artigo não é grifado.

Anais de evento em meio eletrônico:

SOBRENOME, Nome. Título do artigo. In: Nome do evento, Edição, Local do evento. Anais eletrônicos... Entidade patrocinadora do evento: Editora|, ano. CD-ROM.

MONTEIRO, Fernanda.; JACOB, Aline. Uma política para desenvolver o acervo de recursos educacionais em saúde. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM INFORMAÇÃO, 10, 2011, Salvador. **Anais...** Salvador: CIFORM, 2011.

Dissertação ou tese:

SOBRENOME, Nome. Título em negrito: subtítulo. ano. Dissertação/Tese (Doutorado em XXXX) – Departamento acadêmico, Universidade, Cidade, ano.

GASQUE, K.C.G.D. **O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica**. 2008. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, 2008. Disponível em: http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3564. Acesso em: 08 mar. 2015.

Internet:

SOBRENOME, Nome. Título. Cidade: Organização, ano. Disponível em: http://***. Acesso em: XX mes (3 primeiras letras) ano.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. **Informar & Conhecer**. Brasília, [201-?]. Disponível em: <http://kelleycristinegasque.blogspot.com.br>. Acesso em: 25 jan. 2016.

5.2 Estrutura da pesquisa ou do texto

Cada tipo de documento tem uma estrutura própria de apresentação, por exemplo o projeto, a monografia, o artigo, etc. Para tornar as pesquisas públicas, é preciso conhecer as normas e o processo de comunicação. Meadows (1999) explica que a realização de pesquisas e a comunicação são atividades que devem ocorrer simultaneamente. No início das pesquisas, em geral, ocorrem mais conversas face a face, contudo a medida que a pesquisa avança, o pesquisador começa a participar de congressos e seminários. Com poucos meses do início do projeto é possível começar a divulgação da pesquisa por meio dos vários canais existentes – conferências, periódicos científicos, livros, etc. Após, o término do projeto, os resultados são descritos e submetidos à publicação.

De acordo com Meadows (1999), os documentos científicos mais publicados são artigos em revistas científicas, recensão de livro especializado, colaboração em anais de congressos, capítulo de livro especializado e, por fim, livro especializado. A influência do periódico científico relaciona-se à opinião da comunidade científica e ao público atingido pela revista. Um periódico de prestígio é aquele que publica as melhores pesquisas pelos melhores pesquisadores.

Considerando que os trabalhos de pesquisa, em geral, exigem a produção de texto e que nem sempre o ofício de escrever é uma tarefa fácil, nesse tópico são compiladas dicas para redação do texto científico, artigo, relatório de pesquisa. Adicionalmente, são apresentadas dicas de como participar de seminários e apresentações orais, visto que os trabalhos de pesquisas quase sempre são apresentados para pequenas plateias, colegas de sala de aula, etc.

5.2.1 Produção de texto dissertativo/científico

Para efeito didático, os textos podem ser subdivididos em dois grandes grupos, quais sejam, os narrativos e os dissertativos. Os primeiros são aqueles que descrevem um fato ou uma história. A narração contém personagens, cenário, ação e ocorre em determinado tempo e espaço. Por sua vez, os textos dissertativos são aqueles em que apresentam argumentos sobre

determinado ponto de vista, com maior objetividade possível. Para isso, o autor precisa ter conhecimento do tema, da língua em que vai escrever, bem como boa organização semântica do texto. Esse tipo de texto possui estrutura dividida em três partes: introdução, desenvolvimento e conclusão.

Compreender a estrutura do texto científico pode facilitar a produção textual. A estrutura de um texto requer um plano de ação. Boaventura (1999), na obra como “ordenar as idéias”, explica que em um bom texto, o autor deve anunciar o tema, depois, dividir o texto em partes e finalizar com uma conclusão marcante. Nesse sentido, o autor salienta a importância de se ter um plano.

A expressão adequada dos pensamentos consiste na ordenação das ideias. A ordem torna a comunicação clara. Isso ocorre por meio do plano, que evita a repetição do assunto. O autor deve, como um arquiteto, planejar a estrutura do texto. Planejar significa ter a exposição mentalmente pronta.

Introdução do texto

A introdução é a etapa em que o autor anuncia o tema. Assim, como uma visita que chega em uma casa e o anfitrião lhe abre as portas. Igualmente, o autor precisa abrir o assunto. A introdução é o espaço em que se anuncia, desperta a vontade do leitor, apresenta-lhe o assunto que se pretende abordar. Para isso, Boaventura (1999) recomenda, como dizia Boileau, aprender a pensar antes de iniciar a escrita. O autor destaca que o sentido da introdução é facilitar a entrada, a intercomunicação ao elucidar o tema, sem subterfúgios.

A introdução deve conter os seguintes requisitos: a definição da questão a ser tratada; a indicação do caminho a seguir; clareza da ideia para que possa ser oferecida aos leitores; e por fim, ter o foco no tema central, que deve ser o guia. O importante é propiciar a ideia precisa e delimitada. A introdução deve ser escrita de forma convidativa, clara e objetiva (BOAVENTURA, 1999).

Desenvolvimento do texto

O desenvolvimento do texto é organizado por partes. Na introdução, apresenta-se o foco do artigo e no desenvolvi-

mento, o tema é decomposto em várias partes. Boaventura (1999) recomenda estabelecer um plano provisório e trabalhar sobre ele para delinear o primeiro esboço. À medida que o texto se desenvolve com ordem, propriedade, unidade e equilíbrio, surge o plano definitivo. Nesse ponto, é importante dar uma pausa para avaliar melhor o que foi produzido. O texto constroi-se em um processo reflexivo de escrever, ler, avaliar e refazer. Parte-se do esboço inicial, que, com tempo, reflexão e estudo, transforma-se até chegar ao plano definitivo.

A proporção entre as partes do texto, também, deve ser avaliada antes de seguir para a conclusão. A conclusão é o ponto de chegada, como a introdução é o ponto de partida.

Conclusão

A boa conclusão é aquela que estimula o leitor a buscar mais informações sobre o assunto. Portanto, não é o fim do texto, mas a ampliação do tema geral. A conclusão apresenta uma síntese do que foi pesquisado, como foi pesquisado e os resultados encontrados.

5.2.1.1 Articulação e argumentação textual

Como apresentado na seção anterior, o texto dissertativo é dividido em três etapas. Essas etapas ajudam a organizar o texto, que requer um plano de ordenação dos assuntos. A ordem textual remete à articulação, que significa, de acordo com o Aulete on-line (c2015), “unir(-se) por pontos de junção, de articulação, de modo que cada parte possa mover-se independentemente”.

Articular o texto significa construir pontos de ligação no texto, que permitam que o leitor compreenda a trajetória de ideias do autor. Um texto é bem articulado, quando possui coerência textual e coesão. A coerência textual refere-se à organização lógica das ideias e sentido e a coesão refere-se à vinculação entre as parte dos texto.

Um texto precisa ter macroestrutura bem organizada com introdução, meio e fim. Em geral, o assunto principal do texto é representado pelo título. Nesse sentido, o título e texto

estão vinculados. No texto, há vários subtítulos para representar os subtópicos, que também devem estar vinculados. A dica é que o título ou subtítulo podem ajudar a delimitar o assunto a ser descrito.

Para que o texto fique articulado, é importante elaborar um plano de trabalho, com a abordagem do assunto e a delimitação do objeto. Isso pode ser feito mentalmente. Um exemplo: se alguém precisar escrever sobre biblioteca escolar (BE), um roteiro possível seria:

- Apresentar o conceito de BE.
- Descrever breve histórico da BE no Brasil.
- Abordar a importância da biblioteca na escola e as funções, serviços e produtos.
- Analisar a lei sobre a universalização da biblioteca escolar.
- Discutir as tendências da BE.

O roteiro favorece a organização lógica, isto é, a coerência. Para tanto, sempre é necessário monitorar se o texto está alinhado com o esboço. Além disso, deve-se lembrar que o texto, compreendido como a união de vários módulos de assuntos, precisa evoluir para um clímax e não repetir assuntos.

Em relação à coesão, pode-se compreendê-la como mecanismo linguístico que articula as sentenças entre si – a sentença anterior com a posterior. Na frase “o indivíduo letrado informacionalmente desenvolve competências para lidar efetivamente com a informação, consequentemente consegue gozar os direitos e deveres da cidadania”, há relação de consequência entre as sentenças. A coesão ocorre em função das relações de sentido existente entre os enunciados. Tais relações são possíveis com o uso dos conectivos ou elementos de coesão; preposições, conjunções, advérbios, etc.

Outra questão importante no texto é a argumentação. Escrever bem um texto científico requer a prática reflexiva e o conhecimento de alguns procedimentos. Mesmo os grandes homens da ciência podem ter dificuldades com a escrita do texto, por exemplo, Charles Darwin. Após os cinco anos de viagem, ainda a bordo do *beagle* tentava reescrever as anotações

geológicas para obter fluência, porém ele considerava não ter sido bem sucedido, como revela a confissão:

Estou começando a descobrir agora as dificuldades que alguém tem de expressar as ideias no papel. Quando isso consiste apenas em descrever algo, é bastante fácil; mas quando o raciocínio entra em jogo, quando é necessário estabelecer uma conexão apropriada e, atingir clareza e fluência modestas, tudo isso é para mim, uma dificuldade do qual não tinha ideia (DESMOND; MOORE, 2009, p. 201).

O texto revela uma concepção de mundo, representada por meio da linguagem, que deve se estruturar de forma lógica e linguística. O argumento é um princípio básico para a construção do texto, visto que se pretende persuadir o leitor sobre determinada ideia. Platão e Fiorin (1997), na obra “Para entender o texto”, apresentam os cinco principais recursos para o texto ser convincente:

A unidade: o texto deve ter uma espinha dorsal, um objeto central. Textos que abrangem muitas informações acabam por “desinformar” e confundir o leitor. Vale ressaltar que isso não significa ser redundante ou repetitivo. O texto deve ter variedade dentro do próprio conteúdo a ser explorado, desde que se inicie, continue e finalize dentro do mesmo tema.

Argumento da autoridade: defesa de tese com citação de autores/pesquisas sobre o assunto. Um texto ganha maior peso e credibilidade, quando se sustenta em outros textos que trataram do assunto.

Estabelecimento de correlações lógicas entre as partes do texto: o texto precisa ser organizado de forma lógica, apontando as causas e os efeitos das afirmações que produz.

Refutação dos argumentos contrários: parte-se do princípio que sempre há ideias divergentes sobre o mesmo assunto. Assim, deve-se apresentar com clareza as opiniões contrárias e refutá-las com argumentos sólidos.

Confirmação da tese por meio de exemplos: uma ideia geral e abstrata fica mais robusta quando acompanhada de exemplos concretos e adequados.

Vale destacar que o texto é uma sequência de enunciados organizados de forma lógica. Os enunciados são estruturados por parágrafos. Cada parágrafo deve conter uma única afirmação. Além disso, os parágrafos devem estar conectados uns com os outros, de forma que o leitor consiga visualizar a linha de pensamento do pesquisador.

Assim, a produção textual, apesar de ser tarefa complexa, pode ser melhorada a partir do uso de técnicas de argumentação e da prática reflexiva. O pesquisador deve ter em mente que o texto precisa ter um tema central, apoiar-se em outros textos e autores para tornar a ideia mais robusta; organizar os enunciados e parágrafos de forma lógica, considerando as causas e efeitos das afirmações; apresentar ideias contrárias ao argumento e refutá-las, bem como usar exemplos adequados para ilustrar as ideias.

Por fim, a partir das correções observadas nos trabalhos de estudantes, foram compiladas algumas dicas que podem ajudar a deixar o **texto científico** correto e elegante. Na última revisão, use o “check list” para revisar o texto:

- O texto está escrito na 3ª pessoa do singular do presente do indicativo?
- O parágrafo contém um conjunto de orações organizadas, em sequência, com sentido e lógica?
- Ao mudar de assunto que interrompa o fluxo de informação, inicia-se outro parágrafo?
- O parágrafo contém mais de uma oração?
- A oração possui, no máximo, 3 linhas?
- A oração está na ordem direta (sujeito, verbo e complemento)?
- Há repetições numerosas de expressões e palavras que não sejam conceitos centrais, por exemplo, nesse sentido, nessa forma...?
- Há erros de concordância e crase?
- Palavras estrangeiras estão em itálico?
- Aparecem conceitos sem definição?
- Existem muitas palavras no gerúndio (experimentando, fazendo)?

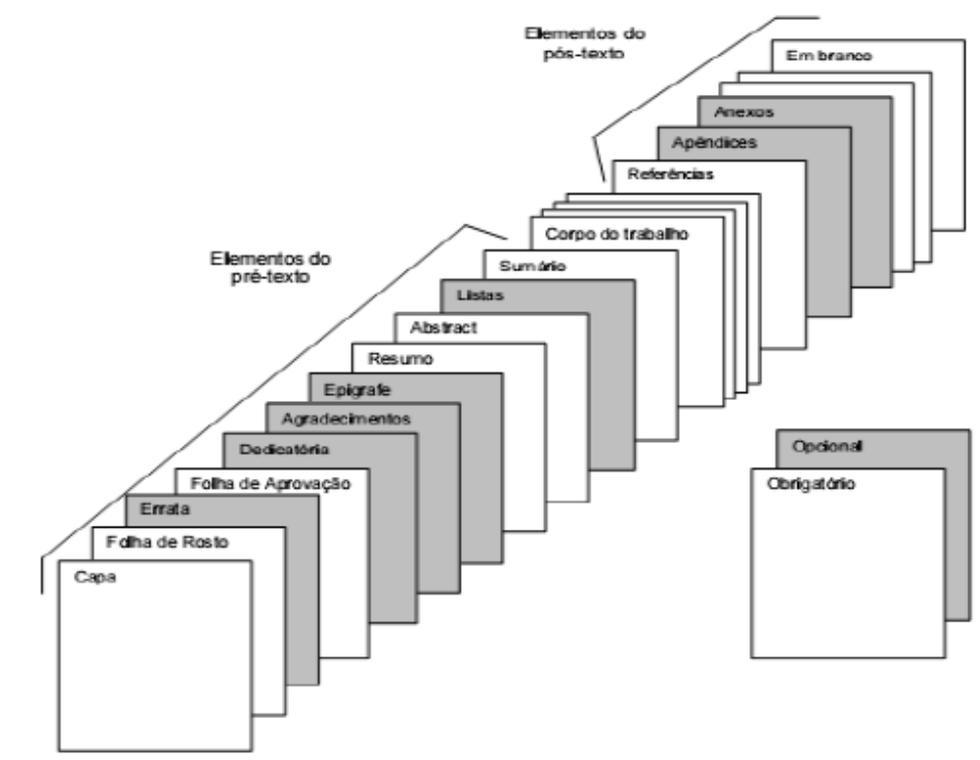
- Há expressões exageradas do tipo “nunca”, “sempre”, “jamais”, “todo mundo”?
- Há frases com adjetivos e advérbios excessivos, por exemplo, “prestigiosa escritora”, maravilhosamente, absolutamente?
- Há termos que podem ser retirados como os pronomes “seu” e “sua”, “todos” artigos indefinidos (um, uma)?
- O resumo está com o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular?
- As palavras-chave do resumo estão separadas por ponto?
- As citações não literais estão em caixa alta?
- As citações literais com mais de 3 linhas estão recuadas no texto e sem aspas?
- Nas citações literais constam o número de página do autor, ano e página?
- Antes do uso das siglas, há nome da instituição/ termo por extenso, como orienta a ABNT?
- Trocou-se o apud pelo autor do texto original?

5.2.2 Trabalhos Acadêmicos e Apresentação

A norma NBR 14724 fornece diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros). Deve ser complementada por outras normas, por exemplo, resumo, referência, citações, etc.

O trabalho acadêmico deve ter estrutura padronizada, composta por parte externa e interna. A parte interna é composta por elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, como se observa no esquema da figura 62.

Figura 62: esquema da estrutura do trabalho acadêmico



Fonte: google imagem (NBR 14724) (2018)

As regras gerais para o trabalho acadêmico são:

- folha formato A4 (21 cm 29,7 cm);
- margens esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm;
- espaçamento 1,5 entre as linhas;
- espaçamento simples para citações de mais de três linhas, notas de rodapé, referências, legendas das ilustrações e das tabelas, natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição e área de concentração);
- espaçamento simples em branco para separação das referências ao final do trabalho;
- fonte tamanho 12 para todo o trabalho, inclusive capa;
- fonte tamanho 10 para citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, dados internacionais de catalogação-na-publicação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas.

As informações desse tópico fornecem diretrizes gerais para apresentação do trabalho. Há o modelo de apresentação do trabalho com as normas da ABNT, anexo, que possibilita melhor visualização de como deve ser apresentado o trabalho.

5.2.3 Artigo científico

Um artigo científico é um texto com autoria, em geral, entre 10 e 25 páginas, que discute ideias, métodos e procedimentos nas diversas áreas do conhecimento. É uma ferramenta dinâmica e rápida se comparada com outras fontes de informações como o livro. É muito qualificada por ser avaliada pelos pares.

A primeira revista científica – *Journal des Sçavans* – foi publicada em 5 de janeiro de 1665, consequência do surgimento das sociedades científicas. Nessa época, alguns membros dessas sociedades foram influenciados por Francis Bacon, que descrevera as atividades de um grupo de pesquisa, salientando sobre a importância de dar prioridade à coleta e análise de informações. Em Paris, Denis de Sallo começou um periódico com objetivo de catalogar e resumir os livros europeus mais importantes, descrever progressos científicos e técnicos, registrar decisões jurídicas, dentre outros. Inspirada nesse periódico, surge a *Philosophical Transactions* da Royal Society. O motivo principal do surgimento dos periódicos científicos foi a necessidade de comunicação mais eficiente (MEADOWS, 1999).

Produzir um artigo científico propicia visibilidade ao pesquisador e à pesquisa. Para tanto, faz-se necessário escolher o público e o periódico que mais se aproxima dos objetivos do pesquisador. Contudo, nem sempre essa escolha é livre, visto que alguns periódicos não são de fluxo contínuo, isto é, não estão abertos durante todos os meses do ano para submissão. Outros aceitam somente em língua inglesa, há ainda aqueles que exigem determinado grau de proficiência, por exemplo, aceitam artigos somente de doutores. Além disso, como os periódicos no Brasil são avaliados pela Capes, sempre há preferência para os melhores avaliados. Outro fato é que cada revista tem as próprias normas para publicação, em especial no que concerne à quantidade de páginas. Essas questões precisam ser avaliadas pelo pesquisador ao escrever o artigo.

A NBR 6022:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas normaliza o artigo. De acordo com essa norma, há dois tipos de artigos: o original e o de revisão. O primeiro apresenta temas ou abordagens originais. O segundo apresenta análise e discussão de informações publicadas.

O artigo é composto por elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Os pré-textuais antecedem o texto e identificam a autoria e o assunto abordado. Esses elementos são título e subtítulo (se houver); autoria, resumo na língua vernácula até 250 palavras; palavras-chave que representam o assunto do texto e data de publicação. Os elementos textuais referem-se ao texto propriamente dito e são composto por introdução, desenvolvimento e conclusão. Os pós-textuais são constituídos por referências (elemento obrigatório); glossário; apêndice e anexo e agradecimento. Os últimos são elementos opcionais.

Na figura 63, apresenta-se a primeira página de um periódico da área de Ciências Sociais Aplicadas. Na primeira página, constam os elementos pré-textuais (título, autoria, resumo e palavras-chave). O título não deve ser nem muito amplo, nem restrito demais, contendo os conceitos-chave da pesquisa. O resumo deve conter entre 100 e 250 palavras e ser produzido de acordo com a norma da ABNT 6028:2003 Informação e documentação – Resumo – Apresentação. O verbo precisa estar na voz ativa e na terceira pessoa do singular. O resumo deve apresentar os objetivos, a metodologia e os resultados da pesquisa. As palavras-chave, no máximo cinco, devem representar o conteúdo do artigo. Não podem ser verbos, artigos ou adjetivos.

Figura 63: primeira página de um artigo científico



Letramento Informacional e Midiático para professores do século XXI

Leila Alves Medeiros Ribeiro
Doutoranda, Universidade de Brasília;
leilagrasol@gmail.com

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque
Doutora, Universidade de Brasília;
kelleycristinegasque@hotmail.com

Resumo: A sociedade contemporânea passa por mudanças profundas na estrutura desde que passou a agir em um sistema de rede conectado digitalmente. A transformação sistêmica alterou os processos das esferas da sociedade em especial na área da educação. Este artigo objetiva fomentar a discussão acerca da formação de professores no século XXI por meio da revisão de questões como o contexto de aprendizagem contemporâneo, a relação entre professores e mídias, bem como apresenta levantamento de pesquisas sobre o letramento informacional e midiático na formação de professores com o foco na educação básica. Os resultados mostram poucas pesquisas sobre formação docente e letramento informacional. Em sua maior parte, centram-se no bibliotecário no papel de educador ou nos professores dos cursos de graduação e pós-graduação de biblioteconomia ou tecnologias. Ao contrário, os trabalhos científicos sobre letramento midiático/digital e a formação docente no Brasil tem bastante tradição e apresenta variedade e franca ampliação.

Palavras-chave: Letramento informacional e midiático. Formação de professores. Educação XXI.

1 Introdução

As informações na atualidade crescem em ritmo acelerado jamais visto na história da humanidade. As pessoas estão cada vez mais imersas na cibercultura (LÉVY, 1999), o que nos torna seres ciberidos¹ (SANTAELLA, 2007). As plataformas digitais apresentam informações, números de telefones, anotações, histórias e vídeos (memórias) dos indivíduos. Isso aponta novos caminhos no que concerne ao acesso, uso e compartilhamento da informação.

Recomenda-se que a introdução do artigo situe o leitor no contexto do tema pesquisado. Para tanto, deve apresentar visão global da pesquisa, com os objetivos, justificativa e limitações da mesma. Deve-se, ainda, destacar a metodologia utilizada no trabalho. Resumidamente: apresenta e delimita a questão investigada, descreve os objetivos e a metodologia utilizada.

No desenvolvimento, que pode ser dividido em quantas partes forem necessárias, o autor deve apresentar breve revisão de literatura, referencial teórico, metodologia, resultados e discussão. É importante que o texto esteja bem articulado e fundamentado.

A conclusão, última parte do elemento textual, precisa evidenciar com clareza e objetividade as deduções obtidas dos resultados da pesquisa. Na conclusão, as diversas ideias desenvolvidas ao longo da pesquisa, precisam estar articuladas por meio de síntese dos principais resultados e das contribuições da pesquisa. A conclusão responde às hipóteses enunciadas e aos objetivos do estudo.

A figura 64 apresenta a última página de um artigo, publicado na revista *Em questão*, que constam os elementos pós-textuais (Abstract, KeyWords, nota). A referência consta nas páginas anteriores. Os glossários, apêndices e anexos são elementos opcionais.

Muitas vezes, um artigo é rejeitado pelos pares. Os principais motivos da não aceitação do artigo científico relacionam-se à inexistência de teoria, descompasso entre teoria e investigação real, teoria mal definida, delineamento mal definido da pesquisa, argumentação mal-estruturada e artigo mal-escrito (MEADOWS, 1999). Além disso, há os problemas relacionados à metodologia de pesquisa, por exemplo, descrição insuficiente da pesquisa, ausência de dados, dentre outros. Em geral, uma revista leva de 1 a 2 anos para realizar o processo de avaliação. Um artigo só pode ser avaliado em um periódico de cada vez. Não é ético enviar um artigo para duas revistas simultaneamente. Portanto, é importante investir adequadamente na produção de um artigo científico para que ele seja aceito para publicação da primeira vez, caso contrário deve-se recomeçar novamente o processo de submissão em outra revista.

Figura 64: última página de um artigo científico



Letramento Informacional e Midiático para
professores do século XXI

Leila Alves Medeiros Ribeiro, Kellley Cristine Gonçalves Dias Gasque

Information and Media Literacy for teachers who teach in the 21st century

Abstract: The actual society has been passing through deep changes in its organized structure since it has functioned as a network system in a digital connected world. The systemic transformation changed the process of all over society, and, in special, the education area. This article foster the discussion about teachers' education in the 21st century through out the contemporary learning context, the relation between teachers and media and, also presents a sample of research about information and media literacy for teachers' education. The results show few researches about teachers' education and the information literacy. The most part focused in the librarian in his/her role as educator or when there is the focus in the teacher, they are often linked to teachers who work with the librarianship or technologies. The opposite of it happens in the research of media literacy and teachers' education, which has a large tradition work in the area (since the middle of the 20th century) that continues grows.

Keywords: Information Literacy. Media Literacy. Teachers' education. Education for 21st century.

¹ Palavra proferida por Marisa Gabriel no evento sobre cultura de internet YouFlix, em agosto de 2011. Disponível em: <<http://youpix.virgula.uol.com.br/forival/youpix-na-integra-bridismo-o-fim-do-mundo-offline-18ago2011>>. Acesso em 9 nov. 2014.

² Alguns autores consideram o letramento midiático como área de estudo distinta do letramento informacional, por exemplo, Lee e So, (2014); Comissão Europeia (COMMISSION OF THE EUROPEAN..., 2007), dentre outros. Destaca-se que a Comissão Europeia em seus documentos trata da importância do desenvolvimento do pensamento crítico voltado para os meios de comunicação comercial. Este aspecto é uma das características distintivas do letramento midiático que não pode ser encontrada em outro letramento. Por outro lado, muitos pesquisadores da ciência da informação percebem o letramento informacional como área mais ampla que engloba o letramento midiático (BOEKHOORST, 2013; KURBANOGLU 2013). Apesar da importância da discussão sobre o assunto, a questão terminológica não é o foco desse artigo.

Fonte: revista Em Questão (2015).

5.2.4 Relatório

Desde o ensino fundamental, alguns professores solicitam a apresentação do relatório após um experimento, contudo nem sempre exigem que seja produzido de acordo com a norma NBR 10719:2015 publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Essa norma especifica os princípios gerais para apresentação do relatório técnico-científico.

O termo relatório, de acordo com o dicionário on-line Aulete (c2015), designa a descrição detalhada de um conjunto de fatos, eventos ou ações. Por sua vez, a norma NBR 10719:2015 denomina relatório o documento que descreve formalmente o progresso de uma pesquisa científica ou técnica.

O relatório contém elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, apresentandos na figura 65.

Capa: refere-se à cobertura do documento, com o objetivo de preservá-lo. A capa é um elemento opcional e deve conter os elementos: nome e endereço da instituição responsável; número do relatório; ISSN (se houver), título e subtítulo (se houver); classificação de segurança (se houver).

Lombada: parte da capa, que reúne as folhas do documento. Item opcional.

Folha de rosto: principal fonte de identificação de dados do relatório. Contém os elementos:

- nome do órgão ou entidade responsável pelo relatório;
- título do projeto, programa ou plano que o relatório está relacionado;
- título do relatório;
- subtítulo, se houver, precedido de dois pontos;
- número do volume, se houver mais de um, deve constar em cada folha de rosto a especificação do respectivo volume, em algarismo arábico;
- código de identificação, se houver. Formado pela sigla da instituição, indicação da categoria do relatório, data, indicação do assunto e número sequencial do relatório na serie;
- classificação de segurança, conforme a legislação em vigor;

- nome do autor ou autor-entidade. Caso a instituição que solicitou o relatório seja a mesma que o gerou, suprime-se o nome da instituição no campo de autoria;
- local (cidade) da instituição responsável e/ou solicitante;
- ano de publicação apresentado em algarismos arábicos.

Verso da folha de rosto:

- equipe técnica, elemento opcional;
- dados internacionais de catalogação-na-publicação, elemento opcional. Os dados internacionais de catalogação-na-publicação serão obrigatórios, quando não utilizado o formulário de identificação.

Errata: refere-se à lista de erros tipográficos ou de outra natureza, com as correções e indicação das páginas e linhas em que aparecem. Item opcional.

Agradecimentos: elemento opcional, se houver, inserir após a errata.

Resumo: refere-se à apresentação concisa dos pontos relevantes do texto, com destaque para os objetivos, o método e as conclusões. O resumo deve ser escrito em voz ativa, na terceira pessoa do singular como consta na norma NBR 6028. O resumo deve ter entre 100 e 500 palavras. Após o resumo deve constar as palavras-chave mais representativas do texto.

Listas de tabelas, ilustrações, abreviaturas, siglas e símbolos: são as listas de tabelas, de ilustrações, abreviaturas e siglas na ordem em que aparecem no texto. Se as listas forem pouco extensas, podem figurar sequencialmente na mesma página.

Sumário: elemento obrigatório do texto, contém a relação de capítulos e seções do relatório na ordem em que aparecem. Deve ser elaborado de acordo com a norma da ABNT NBR 6027.

Texto: dividido em introdução, desenvolvimento e conclusão:

- *introdução:* apresenta os objetivos e método;
- *desenvolvimento:* visa a comunicar os resultados obtidos;
- *resultados e conclusões:* consistem na síntese dos resultados obtidos, ressaltando o alcance e as con-

sequências do estudo. Na seção dos resultados, recomenda-se usar figuras e fotografias para ilustrar os resultados. Na conclusão não se apresentam dados novos, mas uma síntese dos principais achados, com recomendações para novos estudos sobre o tema.

Referências: lista que contém as fontes bibliográficas utilizadas no trabalho. A lista deve ser elaborada de acordo com a norma da ABNT NBR 6023.

Glossário: elemento opcional, relação de palavras de uso restrito ou de sentido obscuro, utilizadas no texto, acompanhadas das respectivas definições.

Anexo ou Apêndice: são elementos opcionais. O primeiro refere-se à complementação do texto não produzida pela autor. O segundo, ao contrário, é material complementar, produzido pelo autor. Em ambos os casos, deve-se usar a palavras ANEXO ou APENDICE em caixa alta antes do título.

ANEXO A – Fotografias tiradas da nascente do Rio São Francisco

Índice: elemento opcional. Consiste em uma lista organizada de nomes (autor, título, assuntos com a página de identificação).

Formulário de identificação: elemento opcional. Será obrigatório quando não utilizado os dados internacionais de catalogação na publicação.

Formatação: o espaçamento deve ser simples. As medidas são:

- Margem superior:..... 3 cm
- Margem inferior:..... 2 cm
- Margem direita:..... 3 cm
- Margem esquerda:.....2 cm
- Tamanho de fonte:.....12
- Formato de papel:.....A4 (210 X 297 mm)

Paginação: as páginas devem ser contadas, mas não numeradas. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos. Se houver apêndice e anexo, as folhas ou páginas devem ser numeradas continuamente e a paginação deve dar seguimento à do texto principal.

5.2.5 Técnica de seminário

Seminário é uma apresentação oral realizada por um ou mais estudantes sobre um tópico estudado. Esse tipo de apresentação é essencial para desenvolver habilidades de comunicação em público, por exemplo, capacidade de análise e síntese das informações, postura, tom de voz, dentre outras.

O seminário também propicia a memorização das informações expostas ao público, uma vez que o engajamento ocorre de forma total. Para a preparação do seminário, Coéffé (1998) recomenda que abranja a busca de informação, a redação e apresentação do trabalho.

A escolha do tema deve estar vinculada ao interesse do estudante, mas é importante ressaltar a necessidade de buscar informações atualizadas para fundamentar o tema. Inicialmente, deve-se procurar palavras-chave e sinônimos que abranjam o assunto, preferencialmente nos materiais de referência (enciclopédias, almanaques, dicionários, etc) nas bibliotecas. Os materiais de referência propiciam uma primeira visão sobre o assunto.

Após as primeiras leituras, deve-se ampliar as palavras e sinônimos e procurar materiais em bases de dados e revistas especializadas. As informações devem ser selecionadas de acordo com o interesse e relevância do tema, com anotação das referências mais importantes. A diversidade de materiais pode tornar o debate mais interessante, por isso buscar vários tipos de informações para complementar o trabalho, por exemplo, vídeos, entrevistas, imagens, etc.

O plano do trabalho deve ser elaborado, de acordo com o interesse do estudante, abrangendo os tópicos a serem abordados. O uso de material de apoio na apresentação, por exemplo, data-show, vídeo, figuras, é importante para prender a atenção do público, mas deve-se considerar que o menos é sempre mais, ou seja, apresentar somente os tópicos importantes. Durante a apresentação, os tópicos precisam ser explicados e não lidos para o público. Por isso, é importante treinar a apresentação.

A apresentação do seminário deve se iniciar com antecedência, pois é importante deixar o material organizado e pre-

parado para o início da aula. O estudante precisa deixar os materiais à mão, em especial anotações e relógio para cronometrar o tempo. É recomendável distribuir fotocópia do material a ser usado: esquema, definições, referência, etc. Esse plano deve ser apresentado aos colegas antes de iniciar a apresentação.

Uma boa introdução deve se iniciar com a apresentação do estudante e do título do trabalho. Em seguida, começar com algo que chame a atenção do público, pode ser uma piada, uma pergunta, uma música. A postura durante a apresentação é muito importante: falar para o público, projetar a voz, olhar para o público sem fixar o olhar em alguém especificamente.

O estudante deve seguir o plano preparado com antecedência. A fala deve ser mais pausada e mais alta para que os colegas ouçam. Cada estudante deve encontrar o próprio estilo de apresentar, sem ceder às brincadeiras gratuitas e preconceitos. Lembrar regularmente em que fase da apresentação se encontra. Repetir de maneiras diferentes as ideias mais importante ajuda os colegas a familiarizarem com o assunto.

A conclusão deve ser breve e dinâmica, com a apresentação das frases mais relevantes. Compartilhar com o público o interesse pelo assunto, finalizando com uma questão que suscite um debate.

REFERÊNCIA

ABAURRE, M. L.; PONTARA, M. N.; FADEL, T. Português: língua e literatura. Ensino Médio: volume único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

ABRANTES, P. (1995). Trabalho de projeto e aprendizagem da Matemática. In: Avaliação e Educação Matemática. Rio de Janeiro: MEM/USU. Série. Reflexões em Educação Matemática (v.1). 1995.

ALMANAQUE DA CULTURA POPULAR. Disponível em: <http://www.almanaquebrasil.com.br/index.php>. Acesso em: 08 jun. 2013.

ALVARES, L. M. A. de R. Estudo preliminar da oferta e demanda de informação tecnológica no Brasil para a projeção de política para o setor. Brasília, 1997. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia e Documentação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, 1997.

ALMANAQUE BRASIL DE CULTURA POPULAR, copyright 1999-2018. Disponível em: <http://www.almanaquebrasil.com.br/index.php>. Acesso em: 15 abr. 2017.

ANDER-EGG, E. Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales. 7 ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

ASHFORD, SJ; CUMMINGS, LL. Feedback as an individual resource: Personal strategies of creating information. Organizational Behavior and Human Performance, v.32, ps. 370–398, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Disponível em: www.abnt.org.br. Acesso em: 14 jan. 2016.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARY (EUA). Information literacy competency for higher education. Chicago: ALA, 2000.

AULETE DIGITAL. Lexicon Editora digital. Disponível em: http://www.aulete.com.br/site.php?mdl=aulete_digital. Acesso em: 28 abr. 2017.

AUROUX, Sylvain. A Revolução Tecnológica da Gramatização. Campinas: Unicamp, 1992, 134 páginas.

BARIFOUSE, Rafael. O papel das enciclopédias. Revista Época, São Paulo, 16 mar.2012.

BBC Human Body & Mind. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/science/humanbody/>. Acesso em: 28 de abr. de 2018.

BELL, Colleen. Critical Evaluation of Information Sources (2003?). Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/science/humanbody>. Acesso em: 28 abr. 2015.

BEALL, Jeffrey. Criteria for Determining Predatory Open-Access Publishers. Disponível em: <http://scholarlyoa.com/2012/11/30/criteria-for-determining-predatory-open-access-publishers-2nd-edition>. Acesso em: 29 jan. 2013.

BERTHOLINO, Maria Luzia Fernandes; SILVA, Vera Lucia Braga da. Normas técnicas de informação e documentação: abnt versus vancouver. Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, v.14, n.2, p. 39-44, jun. 2008.

BIBLIOTECA VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br>. Acesso em: 05 fev. 2014.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. O conhecimento, a terminologia e o dicionário. Cienc. Cult., São Paulo, v. 58, n. 2, Junho 2006.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. Dicionários do português: da tradição à contemporaneidade. Alfa, São Paulo, v.47, n.1, p. 53-69, 2003. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/alfa/article/view/4232/0>. Acesso em: 18 mai. 2013.

BLOOMBERG, Linda Dale; VOLPE, Marie. Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap from Beginning to End. Sage publications, 2008.

BOAVENTURA, Edivaldo. Como ordenar as ideias. 7. ed. São Paulo: Ática, 1999.

BORKO, Harold; BERNIER, Charles. Abstracting concepts and methods. New York: Academic Press, 1975

BORDONS, Maria; GÓMEZ, Isabel. Towards a single language in science? Serials, v. 17, n. 2, July, 2004.

BOUDON, Raymond; BOURRICAUD, François. Dicionário crítico de sociologia. São Paulo: Ática, 2000.

BRASIL. CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior . Portal de Periódicos. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 14 jan. 2014.

BRASIL. CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Roteiro para classificação de livros: avaliação dos programas de pós-graduação. 2009. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Roteiro_livros_Trienio2007_2009.pdf. Acesso em: 03 de mai. de 2015.

BRASIL. CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Qualis, 2017. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/perguntas-frequentes/avaliacao-da-pos-graduacao/7422-qualis>. Acesso em: 06 jun. 2018.

BRASIL. Centro de Jornalismo do Senado Federal. Como identificar notícias falsas. Site do Senado Federal, 5 mar. 2015. Disponível em: http://senadofederal.tumblr.com/post/112780976282/como-identificar-noticias-falsas?utm_source=midias-sociais&utm_medium=midias-sociais&utm_campaign=midias-sociais. Acesso em: 20 abr. 2015.

BRASIL. Comitê Gestor da internet no Brasil. TIC Kids On-line no Brasil 2013: pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil. São Paulo: Comitê Gestão da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <https://www.cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-ouso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2013/> Acesso em: 19 abr. 2015.

BRASIL. FAPESP. Registro de domínio no Brasil. Disponível em: <http://fapesp.org/registro-de-dominio/dominios-nacionais-br>. Acesso em: 05 out. 2017.

BRASIL. Fundação Biblioteca Nacional, c2006. Disponível em: <https://www.bn.gov.br>. Acesso em: 20 Jan. 2014.

BRASIL. Ministério da Ciência e da Tecnologia. Programa Sociedade da Informação. Glossário de Biblioteconomia e Documentação. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/6667561/Glossario-de-Biblioteconomia>. Acesso em: 01 fev. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), c2017. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro> . Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (SECOM). Pesquisa hábitos de consumo de mídia pelos brasileiros. Disponível em: <http://www.secom.gov.br/atualizacao/pesquisa/lista-de-pesquisas-quantitativas-equalitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm-2015.pdf> . Acesso em: 19 abr. 2015.

BURKE, Peter. Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CAMPELLO, Bernadete Santos. Introdução ao Controle Bibliográfico. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2006.

CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (orgs.) Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

CAMPELLO, Bernadete Santos. Encontros Científicos. In: CAMPELLO, Bernadete Santos. CENDÓN, Beatriz Valares; KREMER, Jeannete Marguerite (orgs). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

CAMPELLO, Bernadete Santos. Teses e dissertações. In: CAMPELLO, Bernadete Santos. CENDÓN, Beatriz Valares; KREMER, Jeannete Marguerite (orgs). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

CANTALICE, Lucicleide Maria de. Ensino de estratégias de leitura. Psicol. Esc. Educ. (Impr.), Campinas , v. 8, n. 1, p. 105-106, June 2004 .

CARDOSO, Silvia Helena. Memória: o que é e como Melhorá-la. Disponível em: <http://www.cerebromente.org.br/n01/memo/memoria.htm>. Acesso em: 03 de nov. 2015.

CENDÓN, Beatriz Valares. Serviços de indexação e resumos. In: CAMPELLO, Bernadete Santos. CENDÓN, Beatriz Valares; KREMER, Jeannete Marguerite (orgs). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

Centro Regional Para o Fomento do Livro na América Latina e no Caribe (CERLALC). Modelo de lei para o fomento da leitura, do livro e das bibliotecas. Colombia: CERLALC, 2011. Disponível em: <https://cerlalc.org/pt-br/publicaciones/ptmodelo-de-lei-para-o-fomento-da-leitura-do-livro-e-das-bibliotecas/>. Acesso em: 22 mai. 2018.

Centro Brasileiro de ISSN. Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT). Disponível em: <http://cbissn.ibict.br>. Acesso em: 30 nov. 2017.

CHEVÉ, Joelle. A Enciclopédia, recenseamento do saber. História Viva. Duetto Editorial.

CLEVELAND, Lacy. The effect of graphic organizers on students' attitudes and academic performance in undergraduate general biology. Greeley: University of Northern Colorado, 2014, 217 p.

COÉFFÉ, Michel. Guia dos métodos de estudo. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

COMTE-SPONVILLE, André. Dicionário Filosófico. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COSTA, Ellen Suely Dantas da, ALBUQUERQUE, Maria Elisabeth Baltar Carneiro de. Autores Independentes: livros que queremos publicar. Biblionline, v. 2, n.1, jan/jun, 2006.

CRUZ, Robson Nascimento da. História e historiografia da ciência: considerações para pesquisa histórica em análise do comportamento. Rev. bras. ter. comport. cogn., São Paulo, v. 8, n. 2, dez. 2006.

CUNHA, Murilo Bastos da. Manual de Fontes de Informação. Brasília: Brique de Lemos, 2010.

CUNHA, Murilo Bastos da. Para saber mais: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Brique de Lemos/Livros, 2001.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. Campinas: Autores Associados, 2002.

DESMOND, A.; MOORE, J. Darwin: a vida de um evolucionista atormentado. São Paulo: Geração, 2000.

DEWEY, John. Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1979 (Atualidades pedagógicas; v. 2).

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS (DICIO). Disponível em: <https://www.dicio.com.br>. Acesso em: 21 jul. 2017.

DI FELICE, Massimo. Das tecnologias da democracia para as tecnologias da colaboração. In: DI FELICE, Massimo (org). Do público para as redes. A comunicação digital e as novas formas de participação social. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2008, p. 17-61.

DISSERTATION ABSTRACTS INTERNATIONAL. Disponível em: <http://www.proquest.com.br/pt-BR/catalogs/databases/detail/dai.shtml>. Acesso em: 21 jan. 2014.

DORON, Roland; PAROT, Françoise. Dicionário de psicologia. São Paulo: Ática, 2000.

DUNLOSKEY, John et al. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. Psychological Science in the Public Interest, January, 2013, n. 14, p. 4-58, doi:10.1177/1529100612453266.

EISENBERG, Mike; BERKOWITZ Bob. Big6 Skills Overview. Disponível em: http://www.nmusd.us/district/tech_plan_2006-2009/appendix-E.pdf . Acesso em: 05 de mai. de 2018.

ENCICLOPÉDIA DELTA UNIVERSAL. Rio de Janeiro: Delta, 1991. v. 2, v.5. Disponível em: <http://fapesp.org>. Acesso em: 04 fev. 2014.

FRANÇA, Ricardo Orlandi. A patente. In: CAMPELLO, Bernadete Santos. CENDÓN, Beatriz Valares; KREMER, Jeannete Marguerite (orgs). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

FERREIRA, Sandra Patrícia Ataíde; DIAS, Maria da Graça Bom-pastor Borges. A leitura, a produção de sentidos e o processo

inferencial. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 9, n. 3, p. 439-448, set./dez. 2004.

FIGUEIREDO, Nice Menezes. Aspectos especiais de estudos de usuários. Ciência da Informação, Brasília, v. 12, n.2, p. 43-57, jul./dez. 1983. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/1496/1114>. Acesso em: 20 mar. 2013.

FIORIN; SAVIOLI. Para entender o texto. Leitura e redação. São Paulo: Ática, 1997.

FROMM, Guilherme. Obras lexicográficas e terminológicas. Revista Factus, n. 2 , 2004.

GARSCHAGEN, B. Universidade em tempos de plágio. 2006. Disponível em: <https://www.listas.unicamp.br/pipermail/ead-l/2006-January/068244.html>. Acesso em: 12 jan. 2016.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; COSTA, Sely Maria de Souza. Comportamento dos professores da educação básica na busca da informação para formação continuada. Ciência da Informação, Brasília , v. 32, n. 3, Dez. 2003 .

GASQUE, K.C.G.D. O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica. 2008. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, 2008.

GATIGNON, Hubert; ROBERTSON, Thomas S. An Exchange Theory Model of Interpersonal Communication. Advances in Consumer Research, v. 13, p. 534-538, 1986.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1995.

GRANDE DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA HOUAISS. Copyright 2012. Disponível em: <https://acesso.uol.com.br/login.html?skin=houaiss&dest=REDIR%7Chttp://houaiss.uol.com.br/busca?palavra=Dicionário>. Acesso em: 20 mai. 2013.

GOOGLE TERRA. Disponível em: <http://www.google.com/earth/index.html>. Acesso em: 06 jun. 2013.

GOOGLE BODY BROWSER. Disponível em: Acesso em: 06 jun. 2013.

GUINCHAT, Claire; MENOUE, Michael. Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação. 2. ed. corr. e aum. Brasília: IBICT, 1994.

HARDY, Andrew P. The selection of channels when seeking information: Cost/benefit vs least-effort. Information Processing & Management, v. 18, n. 6, 1982, ps 289–293, 1982.

HERNANDEZ, Fernando; MONSERRAT VENTURA. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

IBICT. Canal Ciência. Disponível em: <http://www.canalciencia.ibict.br/pesquisa/index.html>. Acesso em: 19 jun. 2013.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS (IEEE). Learning Technology Standards Committee (LTSC). Disponível em: <https://www.ieee.org>. Acesso em: 21 jan. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Disponível em: www.inpi.gov.br. Acesso em: 27 jan. 2014.

KEEN, Andrew. O Culto do Amador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009. 208 p.

KROKOSZ, Marcelo. Abordagem do plágio nas três melhores universidades de cada um dos cinco continentes e no Brasil. Revista Brasileira de Educação, v. 16, n. 48, set.-dez. 2011.

KUHLTHAU, Carol. Accommodating the User's Information Search Process: Challenges for Information Retrieval System Designers. Bulletin of the American Society for Information Science, v. 25, n. 03, 1999.

KURAMOTO, Hélio. Blog do Kuramoto. Disponível em: <http://kuramoto.blog.br>. Acesso em: 30 jan. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Acesso Livre Brasil.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Diadorim. Disponível em: <http://diadorim.ibict.br/about/about.jsp>. Acesso em: 09 abr. 2014.

- IZQUIERDO, Ivan. Memória. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodológica científica. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1993.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do Trabalho Científico. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa. 6. ed. revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 2007.
- LANCASTER, F. W. Indexação e resumos: teoria e prática. Brasília: Briquet de Lemos, 1993.
- LE COADIC, Y.F. A Ciência da Informação. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1996.
- LECKIE, G.J., PETTIGREW, K.E; SYLVAIN, C. Modeling the information seeking of professionals: a general model derived from research on engineers, health care professionals, and lawyers. Library Quarterly, v. 66, n. 2, pp. 161-93, 1996.
- LEITE, Fernando César Lima. Práticas de busca, acesso e disseminação da informação científica de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XIII ENANCIB, 2012, Rio de Janeiro. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XIII ENANCIB 2012, 2012.
- LEITE, Fernando César Lima. Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília : Ibict, 2009. Disponível em: http://eprints.rclis.org/13776/1/RI_-_Fernando_Leite.pdf. Acesso em: 30 Jan. 2014.
- LONGGAME. 3D World Map. <http://www.longgame.com/3dworldmap.htm> . Acesso em: 05 jun. 2013.
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/oque/index.php>. Acesso em: 21 jan. 2013.

LOPES, Ilza Leite. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. Ciência da Informação, Brasília, v. 31, n. 2, p. 60-71, maio/ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12909.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2017.

LUKE , Thomas; SCHAER, Philipp; MAYR, Philipp. Improving Retrieval Results with discipline-specific Query Expansion. Proceedings of Theory and Practice of Digital Libraries 2012 (TPDL 2012). Disponível em: <http://arxiv.org/pdf/1206.2126.pdf>. Acesso: 27 mar. 2014.

MACEDO, Maria Fernanda G., MILLEI, Ana Cristina A. , MOREIRA, Adriana C. Patenteamento em Biotecnologia – Um guia pratico para elaboradores de pedidos de patentes. Brasília: EMPRABA, 2001.

MACHADO, José Arino. Análise cognitiva do estudo comparativo entre estratégias humanas de tradução e mecanismos de traduções automáticos. Rio de Janeiro, 2010. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, 2010.

MAGID, Larry. Child Safety on the Information Highway – 2013 – 20th Anniversary Edition. Disponível em: <http://www.safekids.com/child-safety-on-the-information-highway>. Acesso em: 02 jan. 2014.

MANGUEL, Alberto. História da Leitura. Tradução Pedro Maia Soares. São Paulo: Companhia das letras, 1997.

MÁRDERO-ARELLANO, Miguel A. Critérios para a preservação digital da informação científica. 2008. 356 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MASLOW, A. H. A theory of human motivation. Psychological Review, v. 50, p. 390-6, 1943.

MAXWELL, J. A. Qualitative Research Design. 3 ed. Los Angeles: Soages, 2005.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LIBRARIES. Database Search Tips: Keywords vs. Subjects.

MCGARRY, Kevin. O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória. Tradução de Helena Vilar de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MEADOWS, Arthur Jack. A comunicação científica. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MEHO, L.I.; TIBBO, H.R. Modeling the information-seeking behavior of social scientists: Ellis's study revisited. Journal of the American Society for Information Science and Technology, v. 54, n. 6, p. 570-87, 2003.

MICHAELLIS MODERNO DICIONÁRIO ONLINE. © 2018 Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br>. Acesso em: 20 mai. 2014.

MICROSOFT. Dicas para pesquisar na Internet. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/tips/home> . Acesso em: 04 fev. 2014.

MILDRED F. SAWYER LIBRARY. Searching for Information: Formats and Types. Disponível em: http://www2.suffolk.edu/files/SawLib_Tutorials/formats-types-of-information.pdf. Acesso em: 01 de dez. 2013.

MIRANDA, Sérgio Luiz. Atlas escolares municipais: a moda e os professores. Cad. Cedes, Campinas, v. 23, n. 60, p. 231-245, agosto 2003

MORAES, Sandra. Tesouros online. 2009 Disponível em: <http://bibliopage.blogspot.com.br/2009/05/tesouros-online.html>. Acesso em: 20 agosto 2017.

MORAIS, Edison Andrade Martins; AMBRÓSIO, Ana Paula L. Ferramentas de Busca na Internet. Instituto de Informática. Universidade Federal de Goiás. Disponível em: http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_002-07.pdf. Acesso em: 03 fev. 2014.

MOREIRA, Marco Antonio. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. (revisado em 2012). Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 17 out. 2015.

MOREIRA, Marco Antonio; BUCHWEITZ, Bernardo. Mapas conceituais: instrumentos didáticos, de avaliação e de análise do

currículo. São Paulo: Moraes, 1987.

MORIN, Edgar. Ciência com Consciência. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

MORRISON, Elizabeth W.; VANCOUVER, Jeffrey B. Within-Person Analysis of Information Seeking: the effects of Perceived Costs and Benefits. Journal of Management, n. 26, Feb. 2000, p. 119-137.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valares; KREMER, Jeannete Marguerite (orgs). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. O periódico científico. In: CAMPELLO, Bernadete Santos. CENDÓN, Beatriz Valares; KREMER, Jeannete Marguerite (orgs). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

NEFFE, Jurgen. Einstein: uma biografia. Barueri, SP: Novo Século, 2012.

NOGUEIROL, Artur. Aprender na escola: técnicas de estudo e aprendizagem. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

NOVA ENCICLOPÉDIA BARSA. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil, 2000. Volume I.

NUNES, José Horta. Dicionários: história, leitura e produção. Revista de Letras da Universidade Católica de Brasília, v.3, n. 1/2 – Ano III – dez/2010.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). Disponível em: <http://www.oecd.org/brazil>. Acesso em: 05 mai. de 2018.

OHIRA, Maria Lourdes; PRADO, Blatt Noêmia Schoffen. Bibliotecas virtuais e digitais: análise de artigos de periódicos brasileiros (1995/2000). Ci. Inf., Brasília, v. 31, n. 1, p. 61-74, jan./abr. 2002.

ONU. Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI).

Disponível em: <http://www.onu.org.br/onu-no-brasil/ompi>. Acesso em: 26 jan. 2014.

OULTON, C.; DILLON, J.; GRACE, M. Reconceptualizing the teaching of controversial issues. International Journal of Science Education, v. 26, n. 4, p. 411-423, 2004.

PARISIÉR, Eli. O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

PASSOS, Edilanice. Informação Jurídica: guia de fontes de informação virtual. Brasília: Infolegis, 2015.

PAPPAS, Peter. Analyzing Primary Sources. Copyright © 1999 - 2012. Disponível em: <http://www.edteck.com/dbq/more/analyzing.htm>. Acesso em: 12 dez. 2013.

PERES, Dario Belbute. Os atlas geográficos escolares no processo de comunicação cartográfica. Geosul, Florianópolis, v.17, n.33, p 169-181, jan./jun. 2002.

PINHO, Roberto Neanes Lima. Introdução à Computação. São Paulo: FTD, 1996.

POZO, J.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/oque/index.php>. Acesso em: 03 jun. 2013.

RAMOS, Mariana Brasil; SILVA, Henrique C. Controvérsias Científicas em sala de Aula: uma Revisão Bibliográfica na Área de Ensino de Ciências e nos Estudos Sociológicos da Ciência & Tecnologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis, SC. Anais. Florianópolis, ENPEC, 2007.

REITZ, Joan M. Online Dictionary for Library and Information Science. Disponível em: http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_about.aspx. Acesso em: 24 abr. 2016.

RIZZON, Flávia Garcia. Os mecanismos da memória na construção do pensamento musical. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Facul-

dade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Porto Alegre, 2009.

ROBREDO, Jaime; CUNHA, Murilo B. da. Documentação de hoje e de amanhã: uma abordagem informatizada da biblioteconomia e dos sistemas de informação. São Paulo: Global, 1994.

ROCHA, Ricardo. Bases de dados. Parte 1: conceitos básicos. Disponível em: <http://www.dcc.fc.up.pt/~ricroc/aulas/1314/bd>. Acesso em: 30 jan. 2014.

RODRIGUEZ, Concepción Fernández. Aprender a estudar: como superar as dificuldades nos estudos. São Paulo: Scipione, 2001.

ROSA, Flávia. MEIRELLES, Rodrigo; PALÁCIOS, Marcos. Repositório institucional da Bahia: implantação e acompanhamento. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v.21, n.1, p. 129-141, jan/ abr. 2011.

RUDDUCK, J. A strategy for handling controversial issues in the secondary school. In: J. J. Wellington (Ed.). *Controversial issues in the curriculum*. Oxford: Basil Blackwell, 1986, p. 6-18.

SAGAN, Carl. O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SALES, Rodrigo de; CAFE, Lígia. Diferenças entre tesouros e ontologias. Perspect. ciênc. inf., Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 99-116, Apr. 2009.

SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

SANTOSA, Paulus Insap. Cost and Benefit of Information Search using Two Different Strategies. Telkomnika, v. 8, n. 3, ps. 195 – 206, Dec. 2010.

SANTOS, Antonio Raimundo. Metodologia científica: a construção do conhecimento. 5 . ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SAWAYA, Márcia Regina. Dicionário de informática e internet. São Paulo: Nobel, 1999.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE – SCIELO. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 09 dez. 2013.

SERASA EXPERIAN. Disponível em: <http://www.serasaexperian.com.br>. Acesso em: 03 fev. 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2001.

SILVA, Christian Nunes da. O uso de atlas digitais no ensino de geografia e cartografia. Ciência Geográfica, Bauru, v.16, n. 1, Janeiro/Dezembro, 2012.

SIQUEIRA, Ivan Cláudio Pereira. Mecanismos de busca na web: passado, presente e futuro. Ponto de Acesso, Salvador, v.7, n.2, p. 47-67, ago 2013.

Society of College, National and University Libraries. The Seven Pillars of Information Literacy: Core model for Higher Education. Disponível em: <https://www.sconul.ac.uk>. Acesso em: 05 mai. 2018.

SOLÉ, Isabel. Estratégias de Leitura. 6.ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

SOUTHERN AND EASTERN AFRICA CONSORTIUM FOR MONITORING EDUCATIONAL QUALITY (SACMEQ). StatPlanet. Disponível em: <http://www.sacmeq.org/statplanet/download.html>. Acesso em: 06 jun. 2013.

STERNBERG, Robert. Psicologia Cognitiva. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARLETON STATE UNIVERSITY LIBRARIES. 2004. Disponível em: <https://www.tarleton.edu/library/index.html> Acesso em: 06 fev. 2018.

TARNAS, Richard. A epopeia do pensamento ocidental: para compreender as ideias que moldaram nossa visão de mundo. 7. ed. Tradução de Beatriz Sidou. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

TAVARES, Romero. Construindo mapas conceituais. Ciências cognitivas, Rio de Janeiro, v. 12, nov. 2007.

TELLES, André. Definição de rede social e mídia social. 2010. Disponível em: <http://www.midiatismo.com.br/comunicacao-digital/definicao-de-rede-social-e-midia-social>. Acesso em: 10 abr. 2014.

THOMPSON RIVES UNIVERSITY. Get Research Help. Disponível em: <http://www.tru.ca/library/research-help.html>. Acesso em: 21 mai. 2018.

VIRGINIA TECH. Primary, secondary, and tertiary sources. Disponível em: <https://lib.vt.edu>. Acesso em: 21 mai. 2018.

UNIVERSITY OF MICHIGAN. Bentley Historical Library. Primary & Secondary Sources: introduction (Research Guide) Disponível em: https://guides.lib.umich.edu/Primary_Sources. Acesso em: 11 dez. 2018.

UNIVERSITY OF AUCKLAND. Learning services: evaluating Websites. Disponível em: <http://www.library.auckland.ac.nz/instruct/evaluate.htm#link>. Acesso em: 03 fev. 2014.

WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/WIKI/WIKIPEDIA>. Acesso em: 08 jan. 2019.

WILSON, T.D. Human information behavior. Informing Science Research, v.3, n.2, p. 49-55, 2000.

WILSON, T.D. Models in Information Behaviour Research. Journal of Documentation, v. 55, n. 3, 1999. DOI: 10.1108/EUM0000000007145.

WILSON, T.D. Information Behaviour: an interdisciplinary perspective. Information processing & management, v. 33, n.4, p. 551-572, 1997.

WILSON, T. D. On user studies and information needs. Journal of Documentation, v. 37, n. 1, 3-15, 1981.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre, Artmed, 1998.

UNIVERSIDADE
FACULDADE DE
GRADUAÇÃO EM

TÍTULO DA MONOGRAFIA

Cidade

Ano

AUTOR

*****TITULO DA MONOGRAFIA*****

Monografia apresentada na disciplina de Controle Bibliografico do curso de Biblioteconomia da Faculdade de Ciencia da Informaço da Universidade de Bras lia.

Orientadora: Profa. Dra.

Bras lia

A epígrafe é opcional. É uma citação, seguida de autoria, relacionada ao conteúdo trabalhado na monografia.

“Não basta saber, é preciso também aplicar, não basta querer é preciso também agir.”

Goethe.

RESUMO (obrigatório)

O resumo deve ser elaborado depois da conclusão do trabalho. A estrutura deve apresentar o tema pesquisado, os objetivos (o que foi feito?), a justificativa (por que foi feito?), a metodologia (como foi feito? quais as características da pesquisa? quais técnicas foram utilizadas?), a fundamentação teórica e metodológica (em que se baseou?) e, finalmente, os resultados alcançados. O resumo é do tipo informativo e possui apenas um parágrafo, com até 500 palavras. Deve conter frases curtas, na terceira pessoa do singular e em voz ativa. Não usar voz passiva! Não usar abreviações, siglas, símbolos, referências bibliográficas ou palavras especializadas em excesso.

* * * Obs.: as palavras-chave devem ser conceitos representativos. * * *

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1:	p.
Ilustração 2:	
Ilustração 3:	35

O que é uma ilustração?

Elemento opcional. Elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por nome específico, travessão, título e respectivo número da folha ou página. Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outras).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Religiões do Brasil de 1940 a 2000, em p.
porcentagem

Tabela 2:

O que é uma tabela?

Elemento opcional.

Apresentado de acordo com a ordem que aparece no texto, com número da folha ou página.

Exemplo de tabela:

Tabela 1 – Religiões do Brasil de 1940 a 2000, em porcentagem

Religião	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000
Católicos	95,2	93,7	93,1	91,1	89,2	83,3	73,8
Evangélicos	2,6	3,4	4,0	5,8	6,6	9,0	15,4
Outras religiões	1,9	2,4	2,4	2,3	2,5	2,9	3,5
Sem religião	0,2	0,5	0,5	0,8	1,6	4,8	7,3
TOTAL (*)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(*) Não inclui religião não declarada e não determinada.
Fonte: IBGE, Censos demográficos.

LISTA DE ABREVIATURAS

AASL	American Association of School Libraries
ACE	Avaliação das Condições de Ensino
ACRL	Association of College and Research Library

O que é uma sigla?

Conjunto de letras iniciais de um vocábulo ou número que representa determinado nome. Elemento opcional.

Apresentado em ordem alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso.

1 Introdução

Para iniciar o projeto, o problema deve estar inserido em um contexto mais amplo. Não se inicia o texto apresentando o problema de pesquisa, sem delinear um parágrafo apresentando as circunstâncias ou fatos inter-relacionados que envolvem o problema de pesquisa.

Apresentar ao leitor o assunto a ser abordado e a sua importância, bem como os objetivos do autor em relação ao texto. Em geral, pela introdução o leitor avaliará a relevância do assunto e se o mesmo é oportuno para as suas necessidades de informação. Por isso, torna-se crucial dar uma visão geral do texto para instigar a curiosidade do leitor a continuar a leitura.



Dica: nunca comece a introdução com uma citação literal

Resumo dos itens da introdução

Definição do assunto tratado.

Contextualização do assunto em relação ao tempo, à relevância do problema, à contribuição do assunto para a humanidade.

Apresentação breve da metodologia do trabalho.

Convite ao leitor a continuar a leitura.

1.1.1 Problema

É possível o desenvolvimento econômico social e científico sem controle bibliográfico?

Um problema de pesquisa não é algo ruim ou desconfortável e refere-se à identificação de uma questão traduzida por uma pergunta direta ou indireta. Ao final da pesquisa, você deve responder o questionamento realizado por meio de variáveis que podem ser testadas, manipuladas e observadas. Para tanto, deve-se atentar para o fato de que nem todos os problemas ou questões podem ser resolvidos pelo método científico, por exemplo, alguns de natureza religiosa.

Definir um problema de pesquisa requer “investigar” a literatura da área. A partir da escolha do tema, deve-se iden-

tificar o que tem sido pesquisado na área, quais são os principais autores e linhas de investigação. As ideias de pesquisa surgem após a leitura dos artigos e conversas com professores e autores que pesquisam sobre o assunto. Há quem diga que a identificação clara do problema de pesquisa corresponde à metade do caminho percorrido. Isso porque quando se sabe exatamente o que se deseja pesquisar é mais fácil se concentrar na resposta. Na problematização deve-se delimitar a questão o máximo possível.

1.2 Objetivos

Produzir pequeno um texto relacionado aos objetivos, por exemplo: Este estudo propõe atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos a seguir.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a relação entre o desenvolvimento econômico, social e científico sem controle bibliográfico.

O objetivo geral mostra o propósito da pesquisa. Os objetivos sempre se iniciam pelo verbo no infinitivo. Para descrever o objetivo geral, basta acrescentar um verbo ao problema de pesquisa. O verbo precisa ser mais amplo para abranger os objetivos específicos. Alguns verbos utilizados para determinar o objetivo geral são contribuir, analisar, compreender, caracterizar, conhecer. Por exemplo: os verbos identificar, apresentar, verificar são mais específicos do que os verbos analisar, compreender, avaliar.



Dica: para transformar o problema em objetivo geral, basta inserir um verbo mais amplo no início do problema.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar os fundamentos teóricos do controle bibliográfico.
2. Sintetizar as principais características do controle bibliográfico e a relação com o desenvolvimento econômico, social e científico.

3. Identificar a percepção dos bibliotecários, professores e editores sobre o assunto (problema).
4. Verificar os pontos de convergência entre a literatura e a percepção desses profissionais.

Os objetivos específicos referem-se às etapas necessárias para se alcançar o objetivo geral, isto é, os objetivos específicos devem ser capazes de atender o objetivo geral, caso contrário é preciso acrescentar objetivos específicos complementares. Em geral, os verbos usados são menos abrangentes, mais específicos e de ação, tais como: apontar, calcular, classificar, descrever, identificar, determinar, categorizar, avaliar, enumerar.

1.3 Justificativa

A pergunta a ser respondida nesse tópico é: por que o estudo é relevante? A justificativa deve expor, explicitamente, de forma bastante clara, os motivos que justificam a pesquisa, sejam os motivos de ordem prática, teórica ou para a solução de problemas do dia-a-dia, dentre outros. A justificativa deve mostrar ao leitor que o problema de pesquisa é atual, interessante e importante de ser pesquisado. Nessa fase, deve-se caracterizar o problema a resolver, definindo, delimitando e demonstrando como o projeto proposto modificará a situação apresentada. A justificativa compreende:

Diagnóstico: baseados nos antecedentes (origem, histórico abreviado) e na situação atual do problema. O diagnóstico é resultado dos dados obtidos pelos estudos e pesquisas.

Prognóstico: previsão das implicações futuras decorrentes da execução do projeto.

Motivos que justificam uma pesquisa:

Pouca literatura sobre o tema.
Abordagem sob uma perspectiva diferenciada.
Emergência de questionamentos polêmicos.
Um evento ou crise o coloca no centro de interesse.

2 Revisão da literatura

Neste capítulo, deve ser proporcionado ao leitor o “estado da arte” sobre o tema a que se refere o estudo. Na revisão de literatura, tem-se a oportunidade de aumentar a extensão e a profundidade dos conhecimentos. Nessa etapa do projeto de pesquisa, devem ser apresentados os conceitos principais identificados na literatura da área. Muitos autores/estudiosos podem compreender ou tratar alguns desses conceitos de maneira diferenciada, de acordo com a formação, a linha de pesquisa e experiência que tiveram. É possível que se tenha entendimento distinto para o mesmo conceito. Esses conceitos devem ser confrontados e analisados pelo estudante que elabora o projeto. Na revisão de literatura, devem ser pesquisados artigos de opinião, resultados de pesquisas, relatórios, etc. que estão relacionados diretamente ao problema da pesquisa. Isso porque no momento da análise dos dados, os resultados devem ser analisados mediante a comparação com os resultados das pesquisas descritos na revisão. Para a revisão de literatura, uma boa dica é identificar os conceitos principais presentes nos objetivos.

3 Metodologia

Neste capítulo, deve-se apresentar os métodos e procedimentos adotados para o desenvolvimento do trabalho. Este capítulo é de extrema importância, pois as conclusões e achados de uma pesquisa terão pouca validade científica se a forma como se chegou a eles carecer de cientificidade. O pesquisador precisa usar métodos cientificamente aceitos na busca pela compreensão do mundo.

Para que o trabalho tenha qualidade, deve usar métodos que façam sentido para os outros pesquisadores da área, lidando com problemas semelhantes. O rigor na apresentação dos detalhes dos procedimentos metodológicos adotados imprime confiança no leitor, pois significa que a pesquisa foi realizada com a exatidão necessária para que se possa acreditar nos resultados obtidos.

A metodologia escolhida deve ser aquela que mais se adequa ao seu objeto de estudo e à abordagem aplicada. Há

dois métodos principais: 1) quantitativo, que é o uso de instrumental estatístico, de dados numéricos; e 2) qualitativo, que se caracteriza pela qualificação dos dados coletados, durante a análise do problema.

QUADRO 1 – Abreviaturas de alguns meses

Português		Inglês	
Janeiro	jan.	January	Jan.
Fevereiro	fev.	February	Feb.
Março	mar.	March	Mar.

Fonte: ABNT NBR-6023/2003.

É interessante que neste capítulo o autor confronte seus resultados com resultados de outros pesquisadores. Com certeza, isso dará maior consistência e qualidade ao trabalho apresentado, seja reforçando ou contradizendo pesquisas anteriores.

5 Conclusões

A conclusão é indispensável para dar finalização formal ao trabalho. Devem ser destacados os principais aspectos e contribuições. Uma boa forma de concluir é apresentar um resumo do que era esperado, isto é, rever o objetivo geral e os específicos do estudo, ressaltando os pontos mais significativos da argumentação. É também imprescindível, para dissertações e teses, a indicação de problemas dignos de estudos futuros.

ATENÇÃO: nunca introduza assunto novo na conclusão. Evite usar citações, uma vez que neste momento o autor deve apresentar suas próprias impressões acerca de todo o trabalho efetuado. Não use também argumentações, próprias ou de outros autores, que devem estar contidas no capítulo de conceitos e revisão de literatura ou na discussão dos resultados.

Identificar possíveis limitações da pesquisa, decorrentes da metodologia ou outro acontecimento considerados entaves para um melhor andamento do trabalho.

Indicar prováveis oportunidades de trabalhos futuros,

surgidos ao longo da investigação, os quais não puderam ser esclarecidos ou não faziam parte do escopo do trabalho.

Referências

Indicar as referências utilizadas, que devem ter sido (necessariamente) citadas ao longo do trabalho. Utilizar o padrão da ABNT.

APÊNDICE A –

Apêndices são materiais adicionais, complementares ao texto, acrescentados ao final do trabalho, com a finalidade de esclarecimento ou de comprovação.

Apêndices são os materiais elaborados pelo autor, por exemplo o relatório sobre a visita à biblioteca demonstrativa com objetivo de completar uma argumentação. Eles devem aparecer após as referências bibliográficas, primeiro aparecendo os apêndices e depois os anexos.

ANEXO A –

Anexos são materiais adicionais, complementares ao texto, acrescentados ao final do trabalho, com a finalidade de esclarecimento ou de comprovação.

Os Anexos são materiais não elaborados pelo autor, que servem de fundamentação, comprovação e ilustração, tais como mapa, leis, estatutos entre outros. Eles devem aparecer após as referências bibliográficas, primeiro aparecendo os apêndices

4 Apresentação e análise dos Resultados

Toda pesquisa precisa apresentar uma análise dos dados coletados, a partir da investigação realizada e por meio da metodologia aplicada, seja qual for o tipo de pesquisa realizada.

Neste capítulo talvez seja interessante inserir quadros e tabelas para dar apoio visual ao que está sendo apresentado. Lembre-se da principal diferença entre eles: quadros são informações textuais agrupadas em linhas e colunas, e tabelas são informações geralmente numéricas.



Profa. Dra. Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade de Ciência da Informação

Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação

SOBRE A AUTORA

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque é professora associada da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB). Possui doutorado e mestrado em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (2008), especialização em Literatura Brasileira pela Universidade Católica de Brasília e graduação em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade de Brasília.

É mineira, natural de Bambuí, casada com Carlos Alberto Gasque, e mãe de Lucas Filip e Melissa.

Trabalhou durante 12 anos em escolas da educação básica: Colégio Pio XII e Colégio Marista de Brasília.

Nesta último, atuou como bibliotecária, em seguida, como assessora da tecnologia e assessora do psicopedagógico do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. Posterior, atuou como professora adjunta da da Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da Universidade Federal de Goiás e, a partir de 2011, assumiu como professora da Faculdade de Ciência da Informação.

Contato: Universidade de Brasília
Faculdade de Ciência da Informação -
kelleycristinegasque@hotmail.com;
kelley@unb.br

