



Universidade de Brasília

Faculdade de Ciência da Informação (FCI)
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF)

**LETRAMENTO INFORMACIONAL E ESTILOS DE
APRENDIZAGEM:** influência no processo ensino-aprendizagem no
curso de graduação em Química do Instituto Federal de Brasília.

Orientadora: professora Dra. Kelley Cristine
Gonçalves Dias Gasque

Brasília - DF
2023



Universidade de Brasília

Faculdade de Ciência da Informação (FCI)
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF)

Cláudia Luíza Marques

LETRAMENTO INFORMACIONAL E ESTILOS DE APRENDIZAGEM: influência no processo ensino-aprendizagem no curso de graduação em Química do Instituto Federal de Brasília.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de doutor.

Orientadora: professora Dra. Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque

**Brasília - DF
2023**

Ficha catalográfica

Ml Marques, Cláudia Luiza
LETRAMENTO INFORMACIONAL E ESTILOS DE APRENDIZAGEM:
influência no processo ensino-aprendizagem no curso de
graduação em Química do Instituto Federal de Brasília. /
Cláudia Luiza Marques; orientador Kelley Cristine Gonçalves
Dias Gasque. -- Brasília, 2023.
230 p.

Tese(Doutorado em Ciência da Informação) -- Universidade
de Brasília, 2023.

1. Letramento Informacional. 2. Estilos de Aprendizagem.
3. Processo ensino-aprendizagem. I. Gasque, Kelley Cristine
Gonçalves Dias, orient. II. Título.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Ata Nº: 54

Aos quatorze dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e três, instalou-se a banca examinadora de Tese de Doutorado do(a) aluno(a) Cláudia Luiza Marques, matrícula 19/0002166. A banca examinadora foi composta pelos professores Dra. Ivette Kafure Muñoz, membro titular interno, PPGCINF/UnB, Dr. Eder Alonso Castro, membro externo, Instituto Federal de Brasília (IFB), Dr. Anderson Messias Roriso do Nascimento, membro externo, Faculdade de Brasília (FBr), Dr(a). Lillian Maria Araújo de Rezende Alvares / suplente / PPGCINF UnB e Dra. Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque, PPGCINF/UnB, orientador/presidente. A discente apresentou o trabalho intitulado "**Letramento Informacional e Estilos de Aprendizagem: influência no processo ensino-aprendizagem no curso de graduação em Química do Instituto Federal de Brasília**".

Concluída a exposição, procedeu-se a arguição do(a) candidato(a), e após as considerações dos examinadores o resultado da avaliação do trabalho foi:

(X) Pela aprovação do trabalho;

() Pela aprovação do trabalho, com revisão de forma, indicando o prazo de até 30 dias para apresentação definitiva do trabalho revisado;

() Pela reformulação do trabalho, indicando o prazo de (Nº DE MESES) para nova versão;

() Pela reprovação do trabalho, conforme as normas vigentes na Universidade de Brasília.

Conforme os Artigos 34, 39 e 40 da Resolução 0080/2021 - CEPE, o(a) candidato(a) não terá o título se não cumprir as exigências acima.

Dra. Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque/UnB (PRESIDENTE)

Dra. Ivette Kafure Muñoz, PPGCINF/UnB (MEMBRO
TITULAR INTERNO)

Dr. Eder Alonso Castro, Instituto Federal de Brasília (IFB)
(MEMBRO EXTERNO)

Dr. Anderson Messias Roriso do Nascimento, Faculdade de Brasília (FBr) (MEMBRO EXTERNO)

Dra. Lillian Maria Araujo de Rezende Alvarez, /UnB
(SUPLENTE)

Cláudia Luiza Marques (Doutorando)



Documento assinado eletronicamente por Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação, em 11/03/2024, às 12:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por Clovis Carvalho Britto, Coordenador(a) da Pós-Graduação da Faculdade de Ciência da Informação, em 17/03/2024, às 19:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por Eder Alonso Castro, Usuário Externo, em 18/03/2024, às 11:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por Cláudia Luiza Marques, Usuário Externo, em 18/03/2024, às 21:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por Ivette Kafure Munoz, Membro do Colegiado da Pós-Graduação da Faculdade de Ciência da Informação, em 21/03/2024, às 09:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por Anderson Messias Roriso do Nascimento, Usuário Externo, em 29/03/2024, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 10950677 e o código CRC EC56F8F0.

Mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma
Até quando o corpo pede um pouco mais de alma
A vida não para
Enquanto o tempo acelera e pede pressa
Eu me recuso faço hora vou na valsa
A vida tão rara

Enquanto todo mundo espera a cura do mal
E a loucura finge que isso tudo é normal
Eu finjo ter paciência
E o mundo vai girando cada vez mais veloz
A gente espera do mundo e o mundo espera de nós
Um pouco mais de paciência

Será que é o tempo que lhe falta pra perceber
Será que temos esse tempo pra perder
E quem quer saber
A vida é tão rara, tão rara

Mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma
Até quando o corpo pede um pouco mais de alma
Eu sei, a vida não para
A vida não para não
A vida não para não

(Lenine)

DEDICATÓRIA

Ao marido e companheiro, Ronaldo Vieira de Faria, por ter me convencido de que eu era capaz. Em todos os momentos em que eu quis desistir, sua motivação me fez prosseguir. Em cada momento em que fui ausente ou estava sob estresse, teve paciência. Em cada choro, consolou-me e me incentivou ainda mais. Não foi fácil chegar até aqui, seu apoio e presença foram essenciais para que eu me tornasse doutora.

Aos meus filhos, Nicolás e Arthur, por sempre torcerem pelas minhas conquistas. Pelo apoio e incentivo incondicional. Eles tornam minha vida mais feliz. Amor além da vida.

Aos meus pais, Marcílio e Isabel (em memória) pelas vezes que se doaram e renunciaram aos seus sonhos para que eu pudesse realizar os meus. Minha mãe não está mais aqui, mas ela certamente diria: “Minha filha é a mais inteligente do mundo.” Pai, esta conquista não é só minha, é nossa.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, quero agradecer a Deus, por ter abençoado todos os dias da minha vida, por iluminar meu caminho e me dar forças para seguir sempre em frente.

Agradeço, especialmente, à professora *Dra. Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque* a oportunidade de tê-la como orientadora de doutorado. Tenho muito orgulho de citá-la como referência acadêmica e pessoal. Agradeço a confiança, a amizade, os conselhos, as orientações e a paciência. Exemplo de simplicidade, compreensão, humanidade e competência. Todos a admiram pela sua dedicação e amor ao trabalho e à pesquisa. E reconhecem sua responsabilidade e empenho com os estudantes e orientandos. Enfim, vai muito além do que o dever impõe. Preocupada não só com a realização do trabalho, mas principalmente com o ser humano.

Aos professores do Departamento de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, em especial, à professora *Dra. Ivette Kafure Muñoz* por todos os ensinamentos transmitidos e pela contribuição no meu processo de aprendizado.

Aos funcionários do Departamento de Ciência da Informação da Universidade de Brasília pela colaboração e disponibilidade constantes.

Aos colegas de curso de doutorado do Departamento de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, e de maneira especial à colega e amiga Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro, carinhosamente Helda, – exemplo de bondade, inteligência, humildade e carisma – pelo apoio, incentivo e, acima de tudo, o carinho e a amizade, que me fortaleceram durante essa caminhada.

À minha grande amiga *Renata Mourão Guimarães*, obrigada por todos os momentos que passamos juntas. Sempre contei com seu apoio, incentivo e amizade. Ela é a pessoa mais determinada e intensa que conheço.

À minha amiga *Sueli da Silva Costa* pelos conselhos, apoio e confiança. Um exemplo para mim.

À professora *Dra. Amaralina Miranda de Souza* por ter me iniciado nos caminhos da inclusão. E por defender o “despertar de um novo olhar sobre a diferença, que é natural na constituição dos sujeitos e que a diversidade de estilos de aprendizagem dos estudantes na sala de aula seja considerada como um princípio fundamental levado em consideração para a prática pedagógica”.

Aos estudantes e professores, com quem tive contato durante o desenvolvimento da pesquisa, em especial ao professor *Dr. Rodrigo Alves* e à professora *Dra. Shirlei Neves*, meu afeto e minha sincera gratidão pela participação e colaboração neste estudo.

Aos meus colegas e amigos do Instituto Federal de Brasília, campus Gama, com quem tenho a honra de trabalhar e lutar por uma verdadeira educação de qualidade.

Às demais pessoas que colaboraram, direta ou indiretamente, na elaboração deste estudo ou participaram da minha vida, e que, por ventura, eu tenha me esquecido de agradecer.

RESUMO

O Letramento Informacional (LI) consiste em um processo que integra ações de localizar, selecionar, acessar, organizar, usar a informação para gerar conhecimento, visando à tomada de decisão e à resolução de problemas. A teoria dos Estilos de Aprendizagem (EA) defende a identificação da forma preferencial de como o sujeito se relaciona com as condições de aprendizagem. O Letramento Informacional contribui na aprendizagem necessária para a busca e o uso da informação. Enquanto que os Estilos de Aprendizagem colaboram para práticas educacionais mais inclusivas. O objetivo geral desta tese é analisar como as atividades de Letramento Informacional são influenciadas pelos Estilos de Aprendizagem em curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Brasília (IFB), campus Gama. Os específicos são caracterizar o perfil dos sujeitos participantes de duas turmas de graduação, do quase experimento; detectar os Estilos de Aprendizagem determinantes em apenas uma das turmas; elaborar e aplicar atividades similares de Letramento Informacional nas duas turmas do curso; comparar os níveis de aprendizagem entre as duas turmas; e identificar a relação entre os Estilos de Aprendizagem e os níveis de aprendizagem de Letramento Informacional. O referencial teórico concentra-se, em três eixos, a saber: Aprendizagem, Letramento Informacional e Estilos de Aprendizagem. A metodologia, de cunho descritivo, possui abordagem qualitativa e quantitativa, cujo método de investigação é quase-experimental. Os instrumentos de coleta de dados são o questionário, o inventário de identificação dos Estilos de Aprendizagem e as atividades de Letramento Informacional. Os resultados apontam que, no grupo experimental, o material produzido foi melhor classificado que aquele apresentado pelo grupo de controle; e indicam que identificar e empregar os Estilos de Aprendizagem podem favorecer o desempenho do estudante tanto na execução de tarefas quanto na produção de material resultante do processo ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Letramento Informacional; Estilos de Aprendizagem; Processo ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

Information Literacy (IL) consists of a process that integrates actions to locate, select, access, organize, use information and, thus, generate knowledge, aiming at decision making and problem solving. The theory of Learning Styles (LS) defends the identification of the preferred way in which the subject relates to the learning conditions. Thus, Information Literacy contributes to the learning necessary for the search and use of information. While Learning Styles contribute to more inclusive educational practices. Information literacy contributes in the necessary learning to the Search and use of information. The general objective of this thesis is to analyze how Information Literacy activities are influenced by the Learning Styles in the Degree in Chemistry course at the Federal Institute of Brasília (IFB), Gama campus. The specific ones are to characterize the profile of the participating subjects of two undergraduate classes, of the quasi-experiment; detect the determining Learning Styles in just one of the classes; develop and apply similar Information Literacy activities in the two classes of the course; compare the learning levels between the two classes; and identify the relationship between Learning Styles and Information Literacy learning levels. The theoretical framework is therefore concentrated on three axes, namely: learning, Information Literacy and Learning Styles. Also discussed are: reflective thinking, prior knowledge, experiential learning, curriculum and teacher training. The methodology, of a descriptive nature, has a qualitative and quantitative approach, whose investigation method is quasi-experimental. The data collection instruments are the questionnaire, the Learning Styles identification inventory and the Information Literacy activities. The results indicate that, in the experimental group, the material produced was better classified than that presented by the control group; and indicate that identifying and using the Learning Styles can favor the student's performance both in the execution of tasks and in the production of material resulting from teaching-learning.

Keywords: Information Literacy; Learning Styles; Teaching-learning process.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Síntese dos conceitos de CI.	39
Figura 2 Mapa Conceitual do <i>Information Literacy</i>	57
Figura 3 Concepções de <i>Information Literacy</i>	58
Figura 4 Elementos da Competência Informacional	61
Figura 5 Mapa Conceitual de Competência Informacional	62
Figura 6 Letramentos na Era Digital	66
Figura 7 Mapa Conceitual do Letramento Informacional.....	68
Figura 8 O processo de Letramento Informacional	68
Figura 9 Modelo de aprendizagem experiencial	95
Figura 10 Ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb	96
Figura 11 Inventário: os Estilos de Aprendizagem (IEA), de Kolb (1999).	100
Figura 12 Modelo de aprendizagem sensorial VARK	106
Figura 13 Estudiosos que fundamentam a teoria da aprendizagem Experiencial	120
Figura 14 Processo de construção do Referencial Teórico.....	128
Figura 15 Trajetória metodológica.	133
Figura 16 Aplicação da pesquisa.	140
Figura 17 Perfil dos professores avaliadores.....	162

LISTA DE QUADROS

Quadro1- Definição de Ciência da Informação.....	37
Quadro 2 - Diferenciação entre dados, informação, conhecimento e sabedoria.....	48
Quadro 3 - Padrões de Competência de Informação (ColInfo) para o Letramento Informacional para o Ensino Superior.....	70
Quadro 4 - Os conceitos da Estrutura proposta pela ACRL (Framework, 2016).....	74
Quadro 5 - Conteúdos e habilidades de Letramento Informacional para o 3º ano do EM	84
Quadro 6 - Os 4 Estilos de Aprendizagem de Kolb (2007).....	97
Quadro 7 - Dimensões de estilo de aprendizagem segundo Felder e Soloman (1992)..	102
Quadro 8 - Características de cada estilo de aprendizagem segundo o modelo VAK (1978).....	104
Quadro 9 - Principais características dos Estilos de Aprendizagem, segundo Honey-Alonso (1999).....	107
Quadro 10 - Síntese de alguns modelos de EA.....	108
Quadro 11 - Comparativo conceitual entre Letramento Informacional e Competência Informacional.....	123
Quadro 12 - Referencial teórico – síntese.....	129
Quadro 13 - População e amostra.....	136
Quadro 14 - Objetivos da pesquisa e relação com a coleta de dados.....	138
Quadro 15 - Levantamento de preferências perceptuais em EA.....	153
Quadro 16 - Roteiro da aplicação das atividades de Letramento Informacional.....	157
Quadro 17 - Avaliação realizada pelos docentes de graduação.....	167
Quadro 18 - Delineamento do quase-experimento.....	172
Quadro 19 - Materiais utilizados e resultados.....	174
Quadro 20 - Desempenho dos grupos de controle e experimental	176

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Sexo dos respondentes.....	144
Gráfico 2 - Idade dos respondentes.....	144
Gráfico 3 - Instituição cursada no Ensino Fundamental.....	145
Gráfico 4 - Instituição cursada no Ensino Médio.....	146
Gráfico 5 - Escolaridade dos pais ou responsáveis	147
Gráfico 6 - Faixa de renda familiar.....	147
Gráfico 7 - Exercício de trabalho remunerado	148
Gráfico 8 - Contribuição com a renda familiar.....	148
Gráfico 9 - Infraestrutura do curso de Licenciatura em Química.....	149
Gráfico 10 - Identificação do Estilo de Aprendizagem dominante.....	150
Gráfico 11 - Avaliação Turma A.....	169
Gráfico 12 - Avaliação Turma B.....	169

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AASL	Associação Americana de Bibliotecários Escolares
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACRL	Association of College and Research Library (Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa)
ALA	American Library Association (Associação Americana de Bibliotecas)
ANA	Avaliação Nacional da Alfabetização
ANTS	Animated Tutorial Sharing Project (Projeto de Compartilhamento de Tutorial Animado)
ASIS&T	American Society for Information Science and Technology (Sociedade Americana de Ciência e Tecnologia da Informação)
BDTD/IBICT	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BTD	Banco de Teses e Dissertações da Capes
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CF	Confira ou conforme
CHAEA	Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem)
CI	Ciência da Informação
COLIS	Conference in the Conceptions of Library and Information Science (Conferência nas Concepções de Biblioteconomia e Ciência da Informação)
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DIKW	Data, Information, Knowledge e Wisdom (Dados, Informação, Conhecimento e Sabedoria)
EA	Estilos de Aprendizagem
EF	Ensino Fundamental
ELT	Experiential Learning Theory (Teoria da Aprendizagem Experiencial)
EM	Ensino Médio
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
EPT	Educação Profissional Tecnológica
FIC	Formação inicial e continuada
IBBD	Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICMC	Instituto de Ciências Matemáticas e Computação
IEEE	Institute of Electrical and Eletronics Enginerrs (Instituto de Engenharia Elétrica e Eletrônica)
IFB	Instituto Federal de Brasília
IL	Information Literacy
ILRB	Information LiteracyResource Ban (Proibição de Recursos de Alfabetização da Informação)
ILS	Inventory Learning Styles (Inventário de Estilos de Aprendizagem)
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
JASIS	Journal of the American Society for Information Science (Jornal da Sociedade Americana da Ciência da Informação)
JASIST	Journal of the American Society for Information Science and Technology (Jornal da Sociedade Americana da Ciência e Tecnologia da Informação)
KBS	Conhecimento Society Thailand (Sociedade Conhecimento Tailândia)
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LI	Letramento Informacional
LSI	Learning styles inventories (Inventários de Estilos de Aprendizagem)
LSQ	Learning styles questionnaire (Questionário de Estilos de Aprendizagem)

LTM	Learning Type Measure (Medida do Tipo de Aprendizagem)
LTSC	Learning Technology Standards Committee (Comitê de Padrões de Tecnologia de Aprendizagem)
MBTI	Myers-Briggs Type Indicator (Indicador de tipo Myers-Briggs)
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
NFIL	National Forum on Information Literacy (Fórum Nacional de Literacia da Informação)
AO	Objetos de Aprendizagem
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PCMAT	Plataforma de Aprendizagem Colaborativa da Matemática
PDI/IFB	Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Brasília
PE	Português Europeu
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGCINF	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PRIMO	Peer-Reviewed Instructional Materials Online Database (Banco de Dados <i>Online</i> de Materiais Instrucionais Revisados por Pares)
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
ROA	Repositórios de Objetos de Aprendizagem
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SciELO	Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Eletrônica Científica <i>Online</i>)
SCORM	Sharable Content Object Reference Model (Modelo de Referência de Objeto de Conteúdo Compartilhável)
TIC	Tecnologias da Informação e da Comunicação
UnB	Universidade de Brasília
USP	Universidade de São Paulo
VAK	Visual Auditory Kinesthetic – Classification (Cinestésico Auditivo Visual – Classificação)
VAKT	Visual, Auditory, Kinesthetic and Tactile (Visual, Auditivo, Cinestésico e Tátil)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 MOTIVAÇÃO E CONTEXTO	18
1.2 TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	20
1.3 JUSTIFICATIVAS, QUESTÕES NORTEADORAS E PERGUNTA DE PESQUISA.....	27
1.3.1 Justificativas	28
1.3.2 Questões norteadoras e pergunta de pesquisa	31
1.4 OBJETIVOS.....	32
1.4.1 Objetivo geral.....	32
1.4.2 Objetivos específicos	33
1.5 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA TESE	33
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	35
2.1 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	35
2.2 INFORMAÇÃO	45
2.3 LETRAMENTO INFORMACIONAL (LI)	50
2.3.1 Breve histórico	51
2.3.2 Definições e concepções de <i>Information Literacy(IL)</i>	54
2.3.2.1 Competência Informacional	58
2.3.2.2 Letramento e Letramento Informacional (LI).....	63
2.3.2.2.1 Os Conteúdos e as Atividades de Letramento Informacional.....	69
2.3.2.2.2 Contexto educacional Brasileiro e Letramento Informacional	86
2.4 ESTILOS DE APRENDIZAGEM	88
2.4.1 Modelos de identificação de Estilos de Aprendizagem	92
2.4.1.1 O inventário de Kolb: Learning Inventory Styles – LSI	94
2.4.1.2 O inventário de Felder-Soloman: Inventory Learning Styles - ILS	101
2.4.1.3 Visual, Auditivo e Cinestésico (Visual Auditory Kinesthetic - VAK) e Visual, Auditivo, Cinestésico e Tátil (Aural-Read, Write and Kinesthetic - VARK).....	103
2.4.1.4 Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje – CHAEA.....	106
2.4.1.5 Outros modelos: pequena apresentação	108
2.4.2 Objetos de Aprendizagem (OA)	109
3 REFERENCIAL TEÓRICO	116
3.1 APRENDIZAGEM	116
3.1.1 Pensamento reflexivo	118
3.1.2 O conhecimento prévio e a aprendizagem experiencial.....	119
3.2 LETRAMENTO INFORMACIONAL.....	121
3.3 ESTILOS DE APRENDIZAGEM	124
4 MÉTODO DE PESQUISA.....	131
4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	131
4.1.1 Pré-teste dos Instrumentos de Coleta de Dados	134
4.2 MARCO CONTEXTUAL, POPULAÇÃO EM ESTUDO E AMOSTRA	135
4.3 INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS	137
4.3.2 Etapas da aplicação dos instrumentos.....	138
4.3.3 Dificuldades no desenvolvimento da pesquisa	140
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	142
5.1 Apresentação e análise dos questionários.....	142
5.2 Apresentação e análise dos inventários.....	152
5.3 Apresentação e análise da aplicação de atividades de Letramento Informacional	155

5.4 Apresentação, análise da avaliação do produto resultante das atividades de Letramento Informacional	161
6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	171
7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	179
REFERÊNCIAS	184
APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	209
APÊNDICE B: Questionário aplicado aos graduandos	210
APÊNDICE C - TERMO DE ACEITE INSTITUCIONAL.....	212
APÊNDICE D - PLANO DE AULA	212
APÊNDICE E – APRESENTAÇÃO AULA TURMA A (<i>slides</i>).....	217
APÊNDICE F – APRESENTAÇÃO AULA TURMA B (<i>slides</i> e foto).....	218
ANEXO A – Inventário de Kolb - Traduzido e adaptado por Luís Aguilar	220
ANEXO B – MODELO VAK	221
ANEXO C – QUESTIONÁRIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM ..	223
ANEXO D – Inventário de Investigação de Estilos de Aprendizagem.....	227
ANEXO E – Transcrição áudio <i>Whatsapp</i>	230

1 INTRODUÇÃO

A cidadania na era da informação impõe o direito de se comunicar, de armazenar, de processar informações velozmente; independente da condição social, capacidade física, visual ou auditiva, gênero, idade, raça, ideologia e religião (Silveira, 2003, p.44).

Esta seção mostra a visão geral desta tese. Nela, são apresentados a motivação e o contexto; a problematização, os argumentos que justificam o desenvolvimento do trabalho; as principais questões que norteiam o estudo; e os objetivos.

1.1 MOTIVAÇÃO E CONTEXTO

A presente tese, situada na área de concentração intitulada Gestão da Informação, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF), discute como os Estilos de Aprendizagem (EA) influenciam as atividades de Letramento Informacional (LI).

A motivação para este trabalho relaciona-se a fator de ordem pessoal, uma vez que a autora possui mestrado em Educação, com ênfase em educação inclusiva e atua como professora no Instituto Federal de Brasília (IFB). Instituição, onde a inclusão aparece como um dos valores e visão¹ defendidos. Ela, como docente, engaja-se em projetos inclusivos. Nesse sentido, como professora pesquisadora, entende a promoção do LI e a identificação dos EA como estratégias que favorecem e incentivam a adoção de práticas inclusivas.

O Instituto Federal de Brasília (IFB), onde se realizou a pesquisa, foi criado em dezembro de 2008, por meio da Lei nº 11.892, a partir do CEFET de Planaltina, e compõe a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, existente em todo o Brasil. O IFB é uma instituição pública que oferece educação profissional gratuita, na forma de cursos e programas de formação inicial e continuada de trabalhadores (FIC), educação profissional técnica de nível médio,

¹ Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Brasília (PDI/IFB), 2019 a 2023, a instituição tem como um de seus Valores “a promoção da inclusão”; e como Visão: “consolidar-se no DF como instituição pública de excelência em Educação Profissional e Tecnológica, pesquisa aplicada e extensão, ofertante de formação inovadora, inclusiva, pautada no respeito à diversidade e à sustentabilidade, de forma integrada com a sociedade” (PDI, 2019, p. 30).

educação profissional tecnológica de graduação, Licenciaturas e pós-graduação, articulados a projetos de pesquisa e extensão. A estrutura multicâmpus do IFB faculta à instituição fixar-se em vários eixos tecnológicos, diversificando o atendimento, em conformidade com a vocação econômica das regiões administrativas do Distrito Federal (Portal IFB, 2021).

Em síntese, a estrutura dos institutos federais está construída a partir da concepção de Educação Profissional Tecnológica (EPT) que busca a formação do estudante com base nas premissas da inclusão, da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e do desenvolvimento da capacidade de investigação científica, como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício laboral (Portal IFB, 2021).

Outro ponto importante é que a circulação de informações é realidade em todos os institutos federais. Contudo, entende-se necessário atentar-se à tendência de hegemonização de determinadas trocas de saberes, em que estes podem ser limitados para alguns e disponibilizados para outros. Em razão de que “o monopólio da informação e sua consequente exclusão cerceiam o direito de todos ao exercício da cidadania” (Pacheco, 2018, p. 21).

Diante disso, este estudo surge de questões relacionadas à informação e à relevância no processo ensino-aprendizagem, quais são:

- a) a percepção da informação no cenário institucional do IFB;
- b) o grande volume de informações gerado diariamente;
- c) o uso e a busca da informação;
- d) o avanço das tecnologias; e,
- e) a percepção da necessidade de formação de professores de modo a tratarem a informação de forma sistêmica e organizada.

De forma abrangente, mas que será explicitada neste estudo, afirma-se que questões referentes à informação fomentam discussões relacionadas à promoção do LI no âmbito escolar como estratégia para ensinar o sujeito a lidar melhor com o fluxo de informação e, por conseguinte, gerar conhecimento (cf. Gasque; Tescarolo, 2010; Siqueira; Siqueira, 2012; Silva, 2017).

1.2 TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A partir das transformações pelas quais o mundo passa, surge uma realidade, desafiadora e complexa, resultado dos estímulos da sociedade globalizada², centrada na informação e nas tecnologias. Outras transformações são resultantes da pandemia da COVID-19, que, além do impacto sanitário, provocou o fenômeno da infodemia³. Como consequência delas, encurtaram-se as distâncias, houve a reestruturação e maior concentração de capital financeiro e das transnacionais, bem como o advento das inovações tecnológicas. São ainda características desse período: o acirramento da fragmentação, a efemeridade, a desregulamentação e a desinformação (Alves; Orlando, 2019). Entende-se, então, que essas mudanças e transformações exigem da escola o repensar dos métodos adotados no processo ensino-aprendizagem, o que implica refletir nas formas de ensinar e aprender para lidar eficaz e eficientemente com a informação.

Sabe-se que a noção de direito à informação encontra-se esboçada no art. 19 da Declaração Universal dos Direitos do Homem⁴. Nesse aspecto, Jardim (1999) diz que, embora o acesso à informação seja um direito, a acessibilidade está relacionada a dispositivos políticos, culturais, materiais e intelectuais. São esses dispositivos que garantem o direito em si. Embora existam alguns⁵; estes nem sempre são colocados em prática. Por isso, o acesso à informação, embora seja direito, nem sempre será disponibilizado para todos, caso esses dispositivos não sejam aplicados realmente.

² Para Bijos; Arruda (2010), definir globalização não é fácil, mas ela se manifesta nos campos social, político, econômico e cultural. “[...] Ela é fruto da vontade dos seres humanos de conhecer o outro, de se aproximar e de auferir ganhos com essa aproximação (Bijos; Arruda, 2010, p. 35).”

³ Infodemia é o “grande aumento no volume de informações associadas a um assunto específico, que podem se multiplicar exponencialmente em pouco tempo devido a um evento específico, como a pandemia atual. Nessa situação, surgem rumores e desinformação, além da manipulação de informações com intenção duvidosa” (OPAS, 2020).

⁴ “Todo o indivíduo tem direito à liberdade de opinião e de expressão, o que implica o direito de não ser inquietado pelas suas opiniões e o de procurar, receber e difundir, sem consideração de fronteiras, informações e ideias por qualquer meio de expressão” (ONU, 1948, p. 03).

⁵ O direito à informação integra de forma expressa o rol de direitos fundamentais enumerados no artigo 5º da Constituição Federal: “XXXIII – todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado” (Brasil, Constituição, 1988). Lei nº 12.527, de 18 de nov. de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação, regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º e contribui para o exercício efetivo do direito à informação, atuando no fomento ao controle social e no desenvolvimento de uma cultura de interesse no acesso à informação.

Por conseguinte, no âmbito da educação, embora a informação seja tratada com a devida relevância, no que concerne à disponibilidade e ao acesso, o ensino das formas de busca e de uso nem sempre são consideradas na mesma proporção. Nesse ambiente, o uso das tecnologias é até ressaltado, mas muitas vezes banalizado, quando artefatos tecnológicos são utilizados apenas com o objetivo de entretenimento. Nesse aspecto, não se tornam efetivamente ferramentas de busca e de uso da informação como fonte de construção do conhecimento, mas sim forma de ludicidade sem ter, muitas vezes, fins pedagógicos (Kenski, 2012). Martins, Becker e Poniewaskaterberg (2021, p. 127) explicam que a importância do uso das tecnologias não se encontra no tempo, no tipo, na potência, no tamanho ou na marca do equipamento, pois “seu prestígio está atrelado à competência de um planejamento com propostas significativas, viáveis e direcionadas”.

Belluzzo (2014) defende que, apesar dos avanços tecnológicos, a disponibilidade e o acesso à informação não têm provocado o desenvolvimento da sociedade contemporânea. Segundo entendimento da autora, mais importante que a disponibilidade e o acesso às informações, são o *como* e o *quê* o sujeito faz com a informação.

Não obstante, observa-se que algumas maneiras, socialmente reconhecidas de acesso à informação, emergem e evoluem, como por exemplo, *internet* móvel, *Bluetooth*, *QR Code*. Contudo, nelas os estudantes nem sempre são os protagonistas. Por conseguinte, ao considerar a educação como movimento transformador, o acesso às informações e a produção do conhecimento⁶ exigem o olhar no processo ensino-aprendizagem. Processo este, em que os estudantes se tornem protagonistas e aprendam como se beneficiar dos paradigmas produzidos pela Sociedade da Aprendizagem⁷. Em vista disso, entende-se que, num cenário inovador, o acesso à informação coloca o estudante em patamar privilegiado. Essa posição de privilégio atestaria que ele estaria realmente inserido no mundo globalizado, onde isso se tornou competência pessoal, acadêmica e profissional. No entanto, somente se considera o sujeito competente em informação quando ele sabe

⁶ Para Gasque (2020, p. 25), “[...] 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 algo pessoal, subjetivo e intransferível, consequência da integração da nova informação à estrutura cognitiva”.

⁷ Gasque, Tescarolo (2004) defendem o uso de sociedade da aprendizagem em vez de sociedade da informação ou do conhecimento. Nesse trabalho é privilegiado, então, o uso de sociedade da aprendizagem.

efetivamente como buscar e usar a informação de acordo com as necessidades (Mattos, 2019).

Himanen (2015) afirma que, por consequência, o desdobramento das formas sociais de acesso à informação é o entendimento de que o sistema necessita acompanhar e adaptar-se às mudanças e às competências e habilidades⁸ exigidas nesse cenário inusitado, o que conduz à formação diferenciada dos estudantes. Nesse aspecto, percebe-se que a educação tenta multiletrar o estudante, hoje considerado nativo digital (*digital native*)⁹. Esse multiletramento ocorre a fim de o estudante se tornar profissional-cidadão, para, dessa forma, participar, por meio das várias formas de linguagem, em atividades profissionais e sociais demandadas pelo acesso à informação. Segundo Himanen (2015), na era da informação¹⁰, dificilmente existe parcela do saber e do conhecimento que não se torne obsoleto. Para enfrentar os desafios advindos das mudanças constantes, as pessoas precisam desenvolver competências permanentemente.

Desse modo, a escola, como instituição social, não pode ignorar as formas de localizar, acessar, buscar e usar a informação. Como a escola é considerada, tradicionalmente, fonte de cultura e conhecimento, as diretrizes surgidas na era da informação colocam-na como importante fonte e promotora de “competências¹¹ que devem ser adquiridas ou reconhecidas e desenvolvidas” (Alarcão, 2003, p.12).

Ressalta-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a formação de professores da Educação Básica alerta para a necessidade da instrução dos professores no sentido de prepará-los para uso adequado das tecnologias. As DCNs enfatizam que “[...] o professor deve ser capaz de fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos”. Nesse aspecto, poderia haver um trabalho cooperativo que envolvesse docentes, estudantes, instituições e família. As DCNs

⁸ Competências e habilidades específicas na busca e no uso da informação, as quais são desenvolvidas a partir do processo de Letramento Informacional (Gasque,2016).

⁹ Para Prensky (2001), um nativo digital é uma pessoa que nasceu a partir dos anos 90 e, por isso, cresceu em íntimo contato com a tecnologia (computadores, a internet, telefones celulares, MP3).

¹⁰ Para Chiavenato (2008), a Era da Informação tem início a partir de 1990, quando a tecnologia da informação provoca o surgimento da globalização da economia. Com a internet, a informação torna-se mais acessível e circula mais rapidamente. Nesse contexto, o recurso mais importante é o conhecimento.

¹¹ “Competências são construtos que dizem respeito ao desenvolvimento de caminhos de agir que nascem em contexto sócio-histórico-cultural, e a ele se dirigem, sendo nele que necessariamente se dará toda e qualquer atividade de transmissão-aprendizagem” (Medeiros Dantas *et al.*,2016, p.93).

definem, ainda, que egressos da formação inicial e continuada deverão possuir repertório de informações e habilidades. Esse conjunto deve ser composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, o qual resulta do projeto pedagógico e do percurso formativo (Brasil, 2002, p. 43-44).

Sobre a formação de professores nesse cenário, Estácio (2018) considera importante o professor conhecer e reconhecer possibilidades metodológicas e as ferramentas que envolvem as tecnologias e as informações. No ambiente escolar, não bastam a disponibilidade e o acesso à informação, apenas favorecidos por meio de ferramenta tecnológica. É necessária, pois, a criação de estratégias no processo ensino-aprendizagem¹² que considerem a tecnologia como mediadora e a informação como elemento essencial para formar conhecimento. Nesses termos, a prática pedagógica deve levar o estudante a desenvolver competências e habilidades informacionais, caso o docente queira estudantes autônomos, críticos e reflexivos. A prática pedagógica, nesse caso, aprimoraria as aulas, melhoraria o desempenho dos docentes e dos aprendentes¹³ e, além disso, formaria indivíduos competentes em informação. Sobre as ferramentas, a autora cita, como exemplos, o uso efetivo, crítico e adequado de bibliotecas eletrônicas, computadores, celulares, revistas *on-line*, *data show*, *DVD*, etc.; ou qualquer meio mediador que envolva direta ou indiretamente a informação.

Em linha com esses desafios, alguns fatores contribuem para o fato de a informação não ser utilizada de forma adequada no ambiente escolar. Além da falta de infraestrutura adequada de comunicação, de modelos sistêmicos bem planejados e projetos teoricamente bem formulados, o sucesso de qualquer empreendimento na área da educação depende, fundamentalmente, de investimentos significativos. Estes deveriam ser feitos na formação de recursos humanos, de decisões políticas apropriadas e oportunas, amparadas por forte desejo e capacidade de realização (Moraes,2015).

O reconhecimento do processo de LI resulta em uma mudança no comportamento informacional da comunidade acadêmica, modificando as práticas

¹²Para Kubo; Batomé (2001, p. 1), “o processo ensino-aprendizagem é um nome para um complexo sistema de interações comportamentais entre professores e alunos. Mais do que ‘ensino’ e ‘aprendizagem’, como se fossem processos independentes da ação humana, há os processos comportamentais que recebem o nome de ‘ensinar’ e de ‘aprender’”.

¹³Termo utilizado em preferência a alunos ou estudantes. Indica aquele que está posto no processo de aprender. (Ribeiro, 2009, p. 17) A autora também utiliza o termo aprendiz com o mesmo objetivo.

pedagógicas dos professores. Contudo, ainda há desconhecimento sobre esses conceitos e processos, mesmo em uso sistemático de espaços, que estruturam atividades de LI, por meio de recursos e tecnologias, como, por exemplo, a biblioteca (Moreira, Ribeiro, 2020).

Nesse contexto apresentado, de mudanças constantes e de exigências pedagógicas, o LI¹⁴ surge como alternativa orientadora e instrutiva. Segundo Gasque (2013, p. 5), “pessoas letradas têm capacidade de tomar melhores decisões por saberem selecionar e avaliar as informações e transformá-las em conhecimento aplicável”.

Para Sanches, Antunes e Lopes (2022, p. 6), o LI “é o conjunto de capacidades integradas que abrange a descoberta reflexiva da informação, a compreensão de como a informação é produzida e valorizada”, e, também é “a utilização da informação na criação de novos conhecimentos e na participação ética em comunidades de aprendizagem”.

Aqui, destaca-se, novamente, a importância do trabalho do profissional da educação no sentido de favorecer um ambiente propício à disponibilidade de informação. E, também, de LI, em que o professor atue como mediador, visto que, segundo Gasque (2012, p. 85), “buscar e usar a informação constituem-se competências cruciais na sociedade da aprendizagem, as quais podem ser desenvolvidas por meio do Letramento Informacional”. Por isso, para que o LI seja eficaz no processo ensino-aprendizagem, parece ser necessário que professores estejam dispostos a implementá-lo, mas devem estar adequadamente preparados e capacitados. Nesse aspecto, Kenski (2012) alega que se os professores não forem preparados adequadamente no que tange ao desenvolvimento de competências informacionais nos estudantes, não haverá resultado satisfatório nem para docentes nem para discentes. Segundo Perrenoud (2000), a implantação de qualquer proposta, que tenha implicações em posturas inovadoras frente ao conhecimento, conduz inevitavelmente à renovação da prática pedagógica.

Se considerar, portanto, que a quantidade enorme de informações está mudando e mudará as vidas das pessoas, como também que “os diferentes

¹⁴ O processo de LI “capacita os aprendizes a buscar e usar a informação de maneira eficiente e eficaz. Transcende a alfabetização informacional ou a mera decodificação de um código, possibilitando a aplicação desses processos no cotidiano” (Gasque, 2012, p. 19).

Letramentos emergem na mídia contemporânea principalmente nos ambientes virtuais” (Brito, 2016, p.12), será inevitável refletir as necessidades de formas atuais de se pensarem questões relacionadas a esse cenário pós-moderno¹⁵. Esse recente contexto exige, portanto, um perfil diferenciado tanto do professor quanto do estudante, que considere, principalmente, as competências e habilidades informacionais.

Diante disso, na perspectiva embasada no Processo Transformador, a disponibilidade, o acesso às informações e a construção do conhecimento conduzem à democratização do processo ensino-aprendizagem. Todavia, para além das questões relacionadas ao acesso e ao uso das informações, no que tange à construção do conhecimento, as escolas têm enfrentado continuamente desafios no que refere à aprendizagem dos estudantes, cujo desempenho, quando não satisfatório, é comumente denominado fracasso escolar¹⁶. Sobre o fracasso escolar, para Ferraro (2004), há indícios da associação desse termo com indicativos de exclusão escolar e social. Para o autor, “a ideia é de que o recurso ao termo fracasso escolar leva a diagnósticos equivocados da escolarização, os quais, queira-se ou não, apoiam-se no pressuposto de que cada criança é a única responsável pelo seu desempenho”. A escola tem se orientado erroneamente mediante a ótica da progressão *versus* exclusão, que não considera individualidades e especificidades de cada estudante (Ferraro, 2018, p. 336).

Nesse sentido, ao considerar o LI como processo de aprendizagem, é importante destacar que os indivíduos aprendem de formas diferentes. Estácio (2018) sinaliza que as diversidades individuais e as formas específicas de aprender, quando não consideradas, podem causar dificuldades de aprendizagem. Na escola, ainda há situações em que faltam formação de professores, adaptações curriculares, estratégias de ensino-aprendizagem planejadas, organizadas e bem conduzidas que realmente atendam às necessidades de todos os estudantes, respeitando as diferenças. Essa maneira própria de aprender, ou seja, a forma individual ou específica de adquirir conhecimento é definida por alguns autores como EA (Roza *et*

¹⁵ Para Lyotard (1998) a sociedade pós-moderna refere-se ao estado da cultura após as transformações que afetaram as regras da ciência, da literatura e das artes a partir do final do século XIX, cuja característica principal é a produção acelerada da informação e a capacidade de acumular e repassar em tempo e espaços curtos as informações produzidas a partir das tecnologias.

¹⁶ Nesse trabalho, essa expressão (fracasso escolar) não é utilizada, devido aos aspectos negativos, apontados por Ferraro (2004, 2018), os quais permeiam o uso da terminologia “fracasso escolar”.

al., 2018). Não se trata sobre o que o estudante aprende, mas a forma como ele se comporta para conseguir aprender (Estácio, 2018). Além disso, os EA têm a ver, também, com a atuação do professor no sentido de ele auxiliar o discente em sua forma de aprender. Nessa lógica, os docentes devem estar preparados para desenvolver ou para promover o LI, bem como devem ser capacitados para identificar os EA, possibilitando a construção do conhecimento mediante práticas e materiais diversificados.

Enfim, pelas considerações apresentadas, entende-se que a busca e o uso da informação possam estar relacionados, de certa forma, com os EA, pois cada sujeito tem alguma preferência de como tratar a informação. Não obstante, diante dessas reflexões, pondera-se, ainda, que as instituições de educação deveriam pensar em estratégias que contemplassem os EA. Além disso, que as instituições de ensino garantam, na formação continuada de professores, os saberes necessários para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, considerando o LI e os EA. Compreende-se que é importante o professor conhecer, reconhecer e entender as especificidades dos estudantes e as possibilidades metodológicas que o uso das informações traz para a prática pedagógica, no sentido de aprimorar e diversificar as aulas, trabalhando a informação de forma sistêmica e organizada. Nessa perspectiva, salienta-se o papel da escola, inclusive, da comunidade escolar e das autoridades, em criar condições para que todos tenham de fato condições de acesso às informações. Da mesma forma, evidencia-se que a instituição precisa desenvolver os meios e as condições, respeitando-se as individualidades, de modo que os estudantes aprendam como buscar e usar a informação para, depois, de acordo com as necessidades, usá-la de forma a construir o próprio conhecimento.

Por conseguinte, todo panorama apresentado confirma que a sociedade está em plena mudança e a educação deve acompanhá-la; porque é papel educacional favorecer a “luta pela prevalência da colaboração e do compartilhamento sobre a competição e o aprisionamento do conhecimento” (Brant, 2008, p. 73). Esse espaço, de crítica e ressignificação de todos os processos sociais, deve promover o perfil diferenciado de educação em que todos tenham acesso à informação, mas também saibam buscar e usá-la de modo eficaz e eficiente, numa proposta ousada de inclusão social e de formação cidadã.

Por fim, por prisma mais amplo, a construção e a reflexão deste estudo são baseadas nos princípios do LI e dos EA, por se entender que construtos teóricos nele definidos estão alinhados aos princípios necessários para o fomento de educação de qualidade, pluralidade, diversidade e inclusão social. Espera-se, então, diante desse painel, consolidar práticas de LI que venham construir modelos inovadores e dinâmicos, que favorecem o desenvolvimento crítico e reflexivo do estudante para melhoria do processo ensino-aprendizagem.

1.3 JUSTIFICATIVAS, QUESTÕES NORTEADORAS E PERGUNTA DE PESQUISA

Pode-se afirmar que uma das principais características da sociedade contemporânea é o aumento do fluxo de informação, que se tornou ainda mais relevante tendo em vista o cenário resultante da pandemia da COVID-19, em que a desinformação e o excesso de notícias falsas (*fake news*)¹⁷ invadiram as diversas mídias. Nesse aspecto, o volume de informação disponível aumentou tanto, que não só ficou difícil imaginar em termos de quantidade e qualidade, mas, acima de tudo, compreender como isso influencia a vida das pessoas. Esse fenômeno faz pensar se esse fluxo de informação excessivo contribui para ampliar o conhecimento, ou, se na verdade, apenas serve para favorecer narcisismos, interesses pessoais e novas formas de controle (Sancho-Gil; Hernández-Hernández, 2018).

Entende-se que, diante desse panorama, importa considerar o impacto da disponibilidade excessiva de informação; observar o que é disponibilizado no âmbito da educação; e como meios e recursos são utilizados. Para, além disso, ainda, é preciso atentar-se aos resultados de busca e de uso da informação na produção do conhecimento. Diante dessas questões, seguem-se as justificativas deste estudo.

¹⁷ De acordo com Brisola e Bezerra (2018, p. 3323), *fake news* são “Artigos ou informações com características de notícias intencionalmente e verificadamente falsos, que possuem a intenção deliberada de enganar os leitores”. Ou seja, “São notícias fabricadas, com características jornalísticas, mas antecipadamente pensadas para a manipulação e descoladas da verdade”.

1.3.1 Justificativas

A sociedade da aprendizagem, baseada no fluxo contínuo da informação, formou-se a partir dos meios de comunicação, dos avanços tecnológicos e do perfil dos cidadãos. Segundo Silva (2016), esse modelo de sociedade apresenta características do mundo globalizado e globalizante, no qual os bens primordiais são a informação e o conhecimento. Entende-se necessário reconhecer a variedade de formas de aprendizagem para atender às individualidades no contexto educacional. Dito isso, na escola, observam-se maneiras diversas de como os estudantes conseguem entender, perceber, guardar, processar, memorizar e organizar conteúdos ministrados pelos professores. Diante dessa constatação, surge a teoria dos EA. A partir dela, estudiosos e pesquisadores construíram vários modelos¹⁸ com objetivo de identificar os EA de cada sujeito; afinal Estilos são modos característicos e dominantes da forma que os indivíduos recebem e processam as informações (Felder; Spurlin, 2005, p. 103-105).

Para Moraes (2015), na atualidade, o acesso às informações disponíveis e o domínio das tecnologias tornaram-se meio de participação social, econômica e política. O grande número de informações disponíveis está relacionado principalmente aos avanços tecnológicos. Acrescenta-se, nesse sentido, o impacto da pandemia de COVID-19, que provocou o aumento do fluxo de informação sobre temas relacionados à saúde, como a vacinação, por exemplo. Vive-se a época em que informação se materializa no dia a dia de formas diversas, nem sempre ligadas a aparatos técnicos ou digitais. O tipo de sujeito da contemporaneidade, chamado nativo digital¹⁹, pode até conviver com as tecnologias, mas muitas vezes não está preparado para o grande fluxo de informações do cotidiano. Por isso, afirma-se que, no processo ensino-aprendizagem, pode acontecer que para o estudante, ao não desenvolver competências informacionais²⁰, a avalanche de informações ser fator que possa dificultar o aprendizado. Em contrapartida, cada estudante tem forma

¹⁸ Nesse trabalho são abordados os alguns modelos, com ênfase ao de Kolb (1984), por ser o mais divulgado e aplicado, por ter sido desenvolvido para utilização específica com adultos e por servir de referência para alguns inventários que foram construídos depois. Nessa pesquisa será utilizado o modelo que se aplicar melhor aos sujeitos que participarão da pesquisa, ou seja, graduandos.

¹⁹ Nativo digital é aquele sujeito que nasceu depois de 1980, quando as tecnologias digitais chegaram *on-line*, com acesso a elas e com habilidades em usá-las (Palfrey, Gasser, 2011, p. 11).

²⁰ O termo Competência Informacional e outros termos fundamentais ou conceitos-chave para esse estudo também são apresentados e definidos numa seção específica.

individual de aplicar as competências informacionais, quando desenvolvidas (Moraes,2015).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 1996), referendada pela Constituição da República Federativa do Brasil (1988), as instituições escolares devem definir diretrizes para a gestão democrática em que haja participação coletiva na construção do Projeto Político-Pedagógico (PPP)²¹. Dessa forma, as escolas têm autonomia para elaborar projetos. Nesse sentido, entende-se que o presente estudo pode contribuir na construção de projetos pedagógicos que reconheçam a importância e a necessidade do LI diante desse contexto, dominado pelas tecnologias e pelo fluxo contínuo de informação. Nesse cenário, os sujeitos seriam preparados para saberem buscar, analisar, refletir, criticar e usar informações na construção do conhecimento.

Como mencionado, a sociedade contemporânea apresenta-se imersa em quantidade ampliada de informação, dados e conhecimentos com o avanço veloz das tecnologias na rede de conhecimentos *web*. Para Bechara e Piconez (2016), esse fato exige aprendizagem continuada, uma vez que os professores precisam avaliar os estudantes e desenvolver atividades instrucionais que considerem a diversidade de modos ou preferências de cada aprendiz na compreensão e assimilação das informações. Associado a isso, diante desse panorama abrangente e de diversidade, evidencia-se a importância do desenvolvimento de competências relacionadas à informação, bem como a promoção de estratégias que favoreçam a aprendizagem, respeitando as características individuais de cada estudante (Bechara; Piconez, 2016). As instituições de ensino precisam, pois, pensar em estratégias que garantam saberes necessários sobre o LI e sobre os EA para a efetiva aplicabilidade no processo pedagógico.

De maneira oposta, pesquisas mostram que há poucas reflexões teóricas sobre a relação entre o LI e os EA. Justifica-se, portanto, a necessidade de mais estudos sobre o tema. Seguindo, pois, a premissa da necessidade de implantação e da relação entre o LI e os EA, realizou-se pesquisa bibliográfica, cujo levantamento se deu em bases de dados – Banco de Teses e Dissertações da Capes (BTD) e

²¹ Segundo Vasconcellos (2014, p. 169), o PPP “é um instrumento teórico-metodológico para a intervenção e mudança da realidade. É um elemento de organização e integração da atividade prática da instituição neste processo de transformação”.

Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT). Foram encontradas, na BTD, 144 teses e 398 dissertações sobre LI; e 133 dissertações e 123 teses sobre EA. Na BDTD/IBICT, 17 teses e 42 dissertações sobre LI; e 115 teses e 342 dissertações sobre EA. Contudo, não foram identificadas, nas plataformas citadas, teses ou dissertações que apresentassem estudos com referência direta entre o LI e os EA. Observou-se que algumas publicações sobre o LI até privilegiam a presença deste ou daquele estilo (cf. Hubner; Kuhn, 2017; Silva, 2019; Silva; Ramos; Feitosa, 2020), mas não avançam nas discussões sobre as vantagens e também os desafios de se relacionar o LI com os EA, como forma de fortalecer ou aprimorar o processo ensino-aprendizagem dos estudantes. Esses dados confirmam, portanto, a necessidade de pesquisas sobre o tema, porque, de acordo com Nielsen (2017), em temática emergente, na qual se identifica a existência de lacunas de pesquisas empíricas, novos estudos, além de contribuírem com o avanço da ciência na área do conhecimento, auxiliam na reflexão do assunto e levantam proposições de estratégias que podem resultar em transformação social.

Além disso, a partir da leitura, reflexão e análise dos autores que são apresentados neste trabalho, como Araújo, 2003; González de Gómez, 2003; Capurro, Hjørland, 2007; Gomes, 2012; Santa Anna, 2018; dentre outros, vários argumentos comprovam e justificam a pesquisa em questão no campo da Ciência da Informação (CI).

Diante desses aspectos, abordados pelos autores estudados, os quais são apresentados no decorrer do estudo, é possível relacionar os temas relevantes da pesquisa: os EA e o LI; além disso, confirmar que a presente pesquisa está inserida na Ciência da Informação.

Somando-se a essas alegações, este estudo se justifica, portanto, pelas seguintes justificativas:

- a) disseminação excessiva de informação (cf. Araújo; Silva; Varvakis; 2017; Sancho-Gil; Hernández-Hernández, 2018; Souza, 2018, 2019);
- b) necessidade de ampliação dos estudos realizados sobre temáticas de LI e de EA, para desenvolver mais contribuições para o processo ensino-aprendizagem;

- c) necessidade de se estudarem temas atuais relacionados à busca e ao uso da informação de modo a contribuir na produção do conhecimento de forma crítica e reflexiva (cf. Campello, 2009; González de Gómez, 2012; Gasque, 2020);
- d) reflexão crítica sobre o LI e a relação intrínseca com os EA;
- e) escassez de produções acadêmicas em nível de pós-graduação que contemplam estudos sobre a relação do LI com os EA; e,
- f) por fim, a pesquisa em foco está inserida no campo de interesse da Ciência da Informação (cf. González de Gómez, 2003; Gomes, 2012; Capurro; Hjørland, 2007; Santa Anna, 2018).

Portanto, descritas as justificativas, pode-se afirmar com propriedade que a presente pesquisa é de grande relevância, cuja importância do tema contribui significativamente para a Ciência da Informação, uma vez que se trata de abordagem inusitada sobre os EA, proveniente da psicologia e da educação, pouco associada ao LI. Além de que o processo social é abarcado pelo objetivo deste estudo. O aspecto social, inserido neste estudo, contempla a busca e o uso da informação no sentido de promover o progresso social, pessoal e profissional do indivíduo em processos que envolvam, dentre outros fatores, saúde, educação, atividades pessoais, como trabalho e participação política, por exemplo. E, ainda, que favoreçam as relações sociais. Por isso, na prática, o presente estudo situa-se em contexto de mudanças, transformação e de inclusão social, com vistas a que os resultados colaborem no desenvolvimento de ações que implementem o LI e os EA na Educação Básica e também no Ensino Superior.

1.3.2 Questões norteadoras e pergunta de pesquisa

Pode-se afirmar que a temática do LI está cada vez mais em discussão, como se pode verificar em Gasque (2012, 2020); Blanck (2015); Silva (2017); Souza (2020); Azevedo, Dumont (2020). Esse fenômeno ocorre uma vez constatado o fato de que o sujeito precisa desenvolver competências e habilidades específicas em relação à busca e ao uso da informação a fim de que esses saberes atendam às necessidades. Nesse aspecto, problematiza-se como os EA se inserem nesse contexto.

Kothari (2004, p. 2), ao comentar sobre pergunta de pesquisa, diz que o “objetivo da pesquisa é descobrir respostas a perguntas por meio da aplicação de procedimentos. O principal objetivo é descobrir a verdade que está oculta e que não foi descoberta ainda”. Entende-se, então, que a finalidade de pesquisa é responder a perguntas do problema. Isso se concretiza por meio de procedimentos científicos. Da mesma forma, as técnicas referem-se a instrumentos utilizados nas operações de investigação, como, por exemplo, fazer observações, gravação de dados, técnicas de processamento de dados similares, ou seja, realiza-se por meio da aplicação de procedimentos metodológicos que darão resposta ao problema identificado (Kothari, 2004).

Desse modo, este estudo, com base nesses apontamentos iniciais, encontra-se estruturado em torno de duas questões norteadoras, a saber:

1. Há correlação entre os EA e o LI?
2. Os professores, quando recorrem à identificação dos EA na aplicação de atividades de LI, atingem melhores resultados?

As questões apresentadas são norteadoras da questão central desta tese:

Na construção do conhecimento, como os Estilos de Aprendizagem influenciam as atividades de Letramento Informacional?

Diante dessa pergunta de pesquisa, os objetivos são apontados a seguir.

1.4 OBJETIVOS

Descrito o fenômeno, justificada a relevância do estudo e colocada a pergunta de pesquisa, apresentam-se o objetivo geral e os objetivos específicos, tendo em vista a constituição de proposta desta pesquisa.

1.4.1 Objetivo geral

Analisar como as atividades de LI são influenciadas pelos EA em curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Brasília (IFB), campus Gama.

Em concordância com objetivo geral, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos:

1.4.2 Objetivos específicos

- i. caracterizar o perfil dos sujeitos participantes de duas turmas de graduação, do quase experimento²²;
- ii. detectar os EA determinantes em apenas uma das turmas;
- iii. elaborar e aplicar atividades similares de LI nas duas turmas do curso;
- iv. comparar os níveis de aprendizagem entre as duas turmas;
- v. identificar a relação entre os EA e os níveis de aprendizagem de LI.

1.5 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA TESE

Quanto à estrutura organizacional e textual da pesquisa, este documento está organizado em sete seções, a saber:

(1) na primeira seção: introdução, que apresenta a tese descrevendo os principais elementos da pesquisa: motivação e contexto, tema e definição do problema, justificativas, questões norteadoras e pergunta de pesquisa, além dos objetivos geral e específicos. Trata-se, pois, de descrição dos fundamentos que balizaram a realização do estudo, ao mesmo tempo em que permite ao leitor a compreensão dos eixos norteadores da pesquisa, propiciando o acompanhamento das proposições que serão apresentadas.

(2) na segunda seção: revisão de literatura, na qual são abordadas as temáticas: Ciência da Informação, Informação, *Information Literacy* Estilos de Aprendizagem. Nesse caso, apresentam-se estudos já realizados por pesquisadores, tratando os temas de forma abrangente.

²² Neste tipo de estudo há um grupo intervenção e um grupo controle, mas a designação dos participantes para cada grupo não se dá de forma aleatória, mas por conveniência do pesquisador (Sousa, Driessnack, Mendes, 2017).

(3) na terceira seção: referencial teórico, em que se fundamenta este trabalho de tese, o qual contempla Aprendizagem, Letramento Informacional e Estilos de Aprendizagem. Nessa seção, faz-se o recorte dos temas centrais, fazendo um breviário que denota a percepção principal dos conteúdos que embasam esta pesquisa.

(4) na quarta seção: métodos de pesquisa, que descreve a metodologia que se aplicou e as fases do processo deste estudo, ou seja, os procedimentos metodológicos, marco contextual, população em estudo e amostra, os instrumentos e coleta de dados.

(5) na quinta seção: apresentação e análise dos instrumentos de coleta de dados, que é a sistematização e organização das informações obtidas.

(6) na sexta seção: discussão dos resultados, trata dos aspectos concernentes à influência dos EA na aplicação de atividades de LI.

(7) na sétima seção: conclusões e recomendações, em que são apresentadas as principais sínteses do processo de realização da tese, bem como a retomada dos principais achados partindo dos objetivos e problemática da pesquisa. O percurso do estudo permite a extração de elementos para compor as conclusões, recomendações e a indicação de possíveis desdobramentos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Embora remonte à Antiguidade, a noção de informação assumiu na contemporaneidade importância e significados singulares; gerando novas questões e novos debates relativos ao seu conceito, natureza, organização e implicações, diretas ou indiretas, para os indivíduos e para a sociedade, imprimindo-lhe, desse modo, autonomia como objeto de reflexão. (Vitorino; Piantola, 2009, p.100).

O desenvolvimento e a consolidação do campo de conhecimento dependem, necessariamente, da contínua revisão de fundamentos e de conceituação. Esse processo permite identificar os aportes constitutivos do campo e reconhecer as flutuações interpretativas que lhes enriquecem as estruturas, facilitando as interfaces entre o que está dito e as abordagens que sobre ele se debruçam (Scheiner, 2012).

Os EA e o LI, relacionados à busca e ao uso da informação, são os temas principais desta tese. Em virtude dessa temática, no intuito de ampliar a compreensão, é indispensável elucidar o entendimento acerca de determinadas terminologias relacionadas à temática central. Nesse sentido, apresenta-se a revisão de literatura, cujo objetivo é descrever e discutir alguns termos, conceitos, reflexões e debates relacionados a este estudo. Desse modo, com base em construtos teóricos, de opinião e de resultados empíricos de pesquisa, nesta seção elucidam-se teorias sobre as seguintes temáticas: Ciência da Informação (CI), Informação, *Information Literacy*, Comportamento Informacional, e Estilos de Aprendizagem.

2.1 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Aqui, apresentam-se aspectos relevantes sobre Ciência da Informação (CI) a partir de conceitos e estudos realizados por alguns teóricos.

Mendes (2019), ao identificar os conceitos centrais da Ciência da Informação, busca traçar o panorama do desenvolvimento dessa área de conhecimento. Nesse sentido, confirma que a CI surgiu na década de 1950 a fim de responder a questões relacionadas à gestão do enorme fluxo de informações registradas resultante do período posterior à Segunda Guerra Mundial (cf. Saracevic, 1996; Russo, 2010; Lima, 2003; Queiroz; Moura, 2015; Alvarez, Caregnato, 2017; dentre outros). Os objetivos eram a pesquisa dedicada à criação de sistemas de armazenamento,

organização e recuperação da informação, em que o desenvolvimento desses sistemas fosse atrelado às tecnologias de comunicação e ao processamento de informação.

No entanto, Alvarez e Caregnato (2017, p. 15) explicam que, nos Estados Unidos, a Ciência da Informação institucionalizou-se a partir de 1937. Isso ocorreu devido à criação das primeiras comunidades científicas como a American Documentation Institute, que foi substituída pela American Society for Information Science, a partir de 1968. Essa organização era encarregada de publicar o “Journal of the American Society for Information Science” (JASIS). Em 2000, a ASIS mudou o nome para American Society for Information Science and Technology (ASIS&T). A ASIS&T, ainda em funcionamento, publicou o “Journal of the American Society for Information Science and Technology” (JASIST). No Brasil, eles afirmam que a CI teve “início em 1954, com a criação do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), logo substituído pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)”.

Araújo (2017, p. 19) esclarece que a questão da sociedade da informação²³ tornou-se um tema constante nas discussões durante as décadas de 1960 e 1970. Dessa maneira, incidiu no surgimento e no desenvolvimento da Ciência da Informação. Os debates promoviam o destaque do momento da história da humanidade, pois apontavam a informação com o papel fundamental de produção, tornando-se “mais importante ou central do que a indústria e a agricultura”. Essa ideia validou a construção da CI. Nessa lógica defendida, então, seria uma ciência “para o estudo dessa nova era e desse recurso tão importante, bem como a elaboração de distintos projetos de ‘entrada’ na sociedade da informação em distintos países, inclusive no Brasil”. Sobre isso, Araújo (2017) questiona o caráter inovador bem como a noção de sociedade da informação.

Diante dessas colocações, constata-se que a Ciência da Informação, assim como outras ciências, apresenta dúvidas em relação aos conceitos utilizados no campo de atuação. Comprova-se, pois, a necessidade de mais discussão teórico-conceitual que conduza à adoção do conceito que melhor fundamenta essa

²³ Modelo de sociedade, nomeada por Castells (2016, p. 64) de sociedade da informação, por enfatizar na sociedade o papel da informação no seu sentido mais amplo, ou seja, como comunicação de conhecimento.

pesquisa. Na tentativa de definir o conceito e entender melhor a concepção de CI, foram selecionadas, inicialmente, definições e considerações que, na análise do objetivo deste estudo, merecem destaque e reflexão. Nesse sentido, elas são descritas e estruturadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Definição de Ciência da Informação

Autor (es):	Definições e/ou considerações:
Rees; Saracevic (1967, p. 23)	“disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processamento para acesso e uso otimizados. Ela diz respeito àquele corpo de conhecimento ligado à origem, coleta, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação”.
Borko (1968, p. 1)	“disciplina que investiga as propriedades e o comportamento informacional, as forças que governam os fluxos de informação, e os significados do processamento da informação, visando à acessibilidade e a usabilidade”.
Mikhailov; Giljarevskij (1970, p, 14)	“disciplina científica que investiga dentro das estruturas e propriedades (e não conteúdo específico) da informação científica, tanto quanto as regularidades do trabalho de informação científica, suas teorias, história, metodologia e organização”.
Shera; Cleveland (1977, p. 8)	“Ciência que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processamento da informação para acessibilidade e usabilidade ótimas. Os processos incluem a geração, disseminação, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação e uso da informação”.
Saracevic (1996, p. 47)	“campo dedicado às questões científicas e à prática profissional; voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação”.
Le Coadic (2004, p. 25)	“tem por objeto o estudo das propriedades gerais da informação (natureza, gênese, efeitos), e a análise de seus processos de construção, comunicação e uso”.

Almeida; Bastos; Bittencourt (2007, p. 72)	“campo social de produção do conhecimento voltado às questões ligadas à informação [...]”.
Araújo (2009, p. 203)	“[...]consolidação de um paradigma positivista para o campo, que se dá com a incorporação de teorias, conceitos e métodos de várias correntes (de diferentes áreas do conhecimento) e se manifesta de maneiras particulares nas várias subáreas que o compõem”.
Rabello (2012, p. 3)	“estudo dos fenômenos concernentes ao seu difuso objeto – informação – tendo sua origem, como ramo do saber, relacionada à geração de produtos documentais e à serviços de informação, com vistas à organização da informação, somada à utilização de tecnologias de recuperação da informação para a sua disponibilização e acesso, visando ao uso”.

Fonte: elaboração própria, com base no quadro organizado por Messias (2005).

Como se vê, o Quadro 1 traz, de forma condensada, a sistematização e a apresentação de discussões sobre conceituação de Ciência da Informação. Observa-se, todavia, que, embora os conceitos e as considerações apresentados sejam diferentes, há um termo que os aproxima: informação. Nesse aspecto, os autores são consensuais em apontar a importância da informação nesse campo de conhecimento.

A informação é tratada como elemento com propriedades por Rees; Saracevic (1967), que definem a Ciência da Informação como uma disciplina. Destacam a interdisciplinaridade, o contexto social, o uso e a necessidade de informação. Borko (1968) também define a CI como disciplina e discute as propriedades da informação, porém ressalta questões relacionadas à interdisciplinaridade, ao fluxo, ao processo, à acessibilidade, à recuperação, à transmissão e à usabilidade. Em Mikhailov; Giljarevskij (1970) percebe-se o interesse pela informação científica e social. Shera e Cleveland (1977) definem a CI como ciência e exploram a informação por várias dimensões: geração, disseminação, coleta, organização, armazenamento, recuperação, uso e interpretação. Saracevic (1996) levanta questões científicas e prática profissional. Observa-se a análise da CI com o processo comunicativo, com o contexto social, institucional e individual do uso e das necessidades de informação.

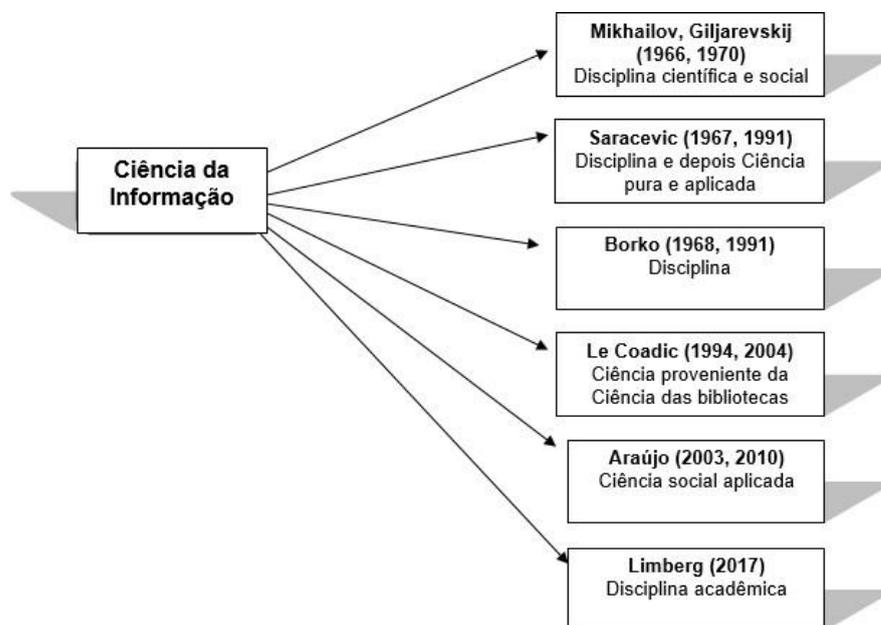
Le Coadic (2004), considerado referência na temática, apresenta visão mais abrangente da Ciência da Informação, considerando as questões mais gerais no que

concerne ao estudo da informação. Faz-se importante ressaltar que Araújo (2008, 2009), em estudos, destaca a abordagem crítica da informação (equilíbrio social, identificação de desigualdades, democratização da informação, acesso a excluídos, sistemas alternativos etc.). Ele argumenta sobre a necessidade de consistência do conceito de CI e a abertura para novos conceitos.

Silva (1999, p. 104) explica que, quando idealizou o esquema de diversidade de percepções sobre a Ciência da Informação, não pretendeu seguir uma cronologia ou precedência no que se refere à formulação de definições de CI por parte de qualquer especialista. Buscou registrar a variedade de “olhares sobre a área, incluindo-se o pensamento de profissionais de diferentes continentes”.

Nesse sentido, seguindo a mesma lógica da pesquisadora, para exemplificar as ideias existentes sobre a Ciência da Informação, apresenta-se a seguir, além do Quadro 1, um esquema descritivo das percepções de alguns estudiosos sobre a CI.

Figura 1 – Síntese dos conceitos de Ciência da Informação



Fonte: elaboração própria, com base em Silva (1999, p. 105).

Entretanto, mesmo que a maior parte dos conceitos, apresentados no Quadro 1 e sintetizados na Figura 1, convirja para as propriedades da informação; ousam-se destacar a seguir outros autores e considerações, de acordo com abordagens e pesquisas realizadas, reafirmando a intenção de esclarecer ou tentar entender melhor a definição de Ciência da Informação.

Ainda, quanto ao conceito, Zins (2007) afirma que o campo da Ciência da Informação está em constante mudança. Por esse motivo, cientistas da informação são obrigados a revisar regularmente a concepção, e, se necessário, redefinir fundamentos de construção da CI (tradução nossa). Aparentemente, não existe concepção uniforme de CI. O campo parece seguir abordagens e tradições diferentes. Exemplificado, através de comparação entre abordagens objetivas *versus* abordagens cognitivas, tradição da biblioteca *versus* tradição da documentação *versus* tradição do cálculo. Comprova-se que o conceito tem diferentes significados e tratamentos, que implicam diferentes domínios do conhecimento. Diferentes domínios do conhecimento implicam campos diferentes. No entanto, todos esses domínios são representados pelo mesmo nome, ou seja, Ciência da Informação. Não se pode admirar, então, o número significativo de estudiosos, profissionais e estudantes confusos com relação ao conceito e abordagens. Zins (2007), a partir de estudos de exploração dos fundamentos da CI e confirmando as várias abordagens conceituais, define CI como estudo dos fenômenos dos sistemas, subsistemas e processos de informação, bem como das inter-relações por meio de diferentes contextos.

Em outra colocação, para González de Gómez (2003, p. 32), Ciência da Informação pode ser definida como campo abrangente de conhecimento, em que são realizadas pesquisas sobre diversos elementos sociais, contemplando fenômenos, processos, fluxos. A CI pode ser tratada como “[...] aquela que estuda fenômenos, construções, sistemas, redes e artefatos de informação”. González de Gómez (2012, p. 18), além disso, discutindo acerca dessa temática, alega que abordar CI do ponto de vista das Ciências Sociais é “escolha epistemológica, mas resultante do reconhecimento de condicionantes históricos e contextuais, que nos tem levado a pensar acerca da informação a partir dos usos sociais da linguagem”. Reforça-se o argumento de Queirós (1999), que aponta a CI encaixada no ramo das Ciências Sociais porque, para o pesquisador, na CI existe preocupação em

esclarecer o problema social concreto, isto é, o da informação, voltada para o ser social que procura informação (Queirós, 1999). Nesse aspecto, Araújo (2003, p. 21) também reforça esse pensamento, pois a CI buscou aproximar-se e constituir-se como “uma Ciência Social e, nesse movimento de aproximação, com qual manifestação das Ciências Sociais a Ciência da Informação teve maior identidade, tomando de empréstimos conceitos, teorias e metodologias de pesquisa”.

Por outro lado, Silva (2013, p. 254) defende que a Ciência da Informação, embora seja Ciência Social, trata a informação de forma diferenciada “sempre dentro de situações concretas, contextos precisos e respectivo meio ambiente”. Logo, pode-se dizer que a CI se destaca por contribuir com o desenvolvimento da sociedade contemporânea, por “propor métodos, teorias e técnicas direcionadas ao gerenciamento da informação e do conhecimento, considerados, nos dias de hoje, a base para o desenvolvimento social e econômico” (Santa Anna, 2018, p. 246). A respeito disso, González de Gomez (2012, p.18) completa que abordar a CI, do ponto de vista das Ciências Sociais, é “uma escolha epistemológica, mas resultante do reconhecimento de condicionantes históricos e contextuais, que nos tem levado a pensar acerca da informação a partir dos usos sociais da linguagem”.

Saracevic (1996, 1999), Shera (1971, 1977), Capurro (2000), Le Coadic (2004), dentre outros autores, reforçam que as exigências sociais empíricas impostas à Ciência da Informação tornam esse campo do saber como Ciência Social. Araújo (2003, p. 21-27) disserta que “Ciência da Informação é tradicionalmente definida, em termos institucionais (de acordo com classificações de agências como Capes e CNPq e divisões internas nas várias universidades), como ‘Ciência Social Aplicada’”. Mas sobre abordagens da CI como Ciência Social, “qualquer discussão sobre os fundamentos sociais da informação deve se deter, de forma a contribuir para uma Ciência da Informação que assuma, de forma definitiva, tanto sua natureza de Ciência Social quanto sua postura de Ciência pós-moderna²⁴”.

Não obstante, considera-se importante abordar o paradigma social da Ciência da Informação, pois, conforme Araújo (2008) aponta, o principal avanço do

²⁴ De acordo com Boaventura (1988, p. 63-66), a ciência pós-moderna não apresenta estilo unidimensional. Na verdade, segundo o autor, o seu estilo dela é uma configuração de estilos construída segundo o critério e a imaginação pessoal do cientista. Outro lado de pluralidade metodologia que ele aponta é a tolerância discursiva. Ele ainda afirma que uma característica dessa ciência é que ela não é dividida por disciplinas, mas sim por temáticas.

paradigma social é o reconhecimento de que o sujeito faz parte de contexto social, agindo sobre o mesmo e sofrendo interferências deste espaço. Em constante interação, os seres são reconhecidos pelo paradigma social como “produtores de sentido, que se articulam em comunidades diversas, de diferentes naturezas: profissionais, étnicas, religiosas, sexuais, políticas, econômicas, etc.” (ARAÚJO, 2008, p. 11). Apesar disso, defende que não se deve comparar ou eleger qual paradigma da CI é o melhor: físico, cognitivo ou social, pois cada modelo teórico tem relevância para estudos da área.

Sobre paradigmas, Vasconcellos (2005, p. 1-3) alega que, desde Descartes, no século XVII, separou-se o sujeito do conhecimento, delegando o estudo sobre o sujeito do conhecimento à filosofia, enquanto à ciência caberia atingir o conhecimento. Contudo, esse pensamento da ciência tradicional está ultrapassado, pois o paradigma tradicional da ciência começou a ser questionado no início do século XX, com participação dos físicos: Max Planck (1858-1947), Einstein (1879-1955), Niels Bohr (1885-1962), Boltzmann (1844-1906) e Heisenberg (1901-1976). O paradigma da ciência contemporânea se constitui de três pressupostos epistemológicos, quais são: “crença na complexidade, em todos os níveis da natureza; crença na instabilidade do mundo, em processo de tornar-se; crença na intersubjetividade como condição de construção do conhecimento do mundo”. A integração desses três pressupostos compõe a epistemologia ou pensamento sistêmico.

Vasconcellos (2005, p. 2-4) também explica que nesse paradigma – pensamento sistêmico – tem-se a ciência da ciência e não mais a filosofia da ciência. Nesse pensamento, é possível questionar a objetividade. Todavia, não é esse o fator mais importante, pois havia esse questionamento por parte de filósofos, psicólogos, ou seja, pelas Ciências Humanas. O diferencial é que cientistas também começaram a questionar a objetividade. Nessa mudança de paradigma, cientistas comungam a epistemologia, fundada nos desenvolvimentos da própria ciência e “compartilham os critérios de validação da verdade desse domínio e, de acordo com esses critérios, constroem intersubjetivamente suas realidades”. Essas proposições da autora foram defendidas no livro “Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência”, lançado em 2002 e que, em 2018, chegou à 11ª edição, tornando-se estudo bastante adotado por pesquisadores.

Não obstante, Francelin (2017) explica que domínios, emergências e crises de paradigmas são temas tratados em conjunto tanto na ciência em geral quanto na Ciência da Informação. Se algo domina é porque houve espaço subjugado, que desconsidera multiplicidade para valorizar a precisão. Além disso, define paradigmas como modelos que ajudam a instrumentalizar aportes teóricos a fim de “compreender a realidade e entender fenômenos de maneira compartilhada por uma determinada comunidade científica”. Não se pode afirmar que a CI se identifica apenas com o paradigma social. Há também a identificação da CI com outros paradigmas, isto é, “a visão de uma hierarquia é muito mais representativa em termos de domínio do que uma possibilidade de relação horizontal com os mesmos ambientes paradigmáticos”. A autora não nega que tenha prevalecido, até agora, uma discussão mais abrangente em torno do paradigma social, mas, também, não nega a existência de debates mais restritos e aprofundados sobre a influência de outros paradigmas nesse campo do conhecimento (Francelin, 2017, p. 13).

Araújo (2010, p. 95-96) aponta que foi Capurro, em 2003, durante importante conferência²⁵, quem fez umas das melhores sistematizações sobre o conceito de informação na Ciência da Informação. Capurro, na apresentação no evento, identificou na CI “três grandes formas de se compreender a informação: como algo físico, como algo associado a uma dimensão cognitiva e, enfim, como fenômeno de natureza intersubjetiva, social”. Explica que Capurro (2003) propõe uma epistemologia histórica da CI que se tornou referência entre os pesquisadores. Porque, além de identificar os paradigmas da CI (físico, cognitivo e social), destacou que os três não são os únicos pilares de sustentação do campo; da mesma forma não seriam, segundo ele, mutuamente excludentes.

Limberg (2017) apresentou algumas reflexões e ideias sobre os conceitos de biblioteconomia e Ciência da Informação na *IX Internacional Conference in the Conceptions of Library and Information Science (COLIS)* ²⁶, ocorrida em junho de 2016, na Universidade de Uppsala, na Suécia. Tanto a Biblioteconomia quanto a Ciência da Informação são disciplinas acadêmicas por preencherem critérios que moldam esse tipo de disciplina. A própria conferência, na qual discursou, é um

²⁵ Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB, 2003).

²⁶ Série de conferências internacionais com o objetivo de fornecer um fórum amplo para a exploração e o intercâmbio de ideias no campo da Biblioteconomia e Ciência da Informação, Estudos de Informação, e disciplinas relacionadas. (<https://www.deolhonaci.com/news/conferencia-internacional-sobre-biblioteconomia-e-ci2/>)

exemplo disso. São necessárias análises epistemológicas e sociológicas para a compreensão mais complexa e variada do que constitui uma disciplina e o modo de deliberar sobre a Biblioteconomia e a Ciência da Informação como disciplinas. Acrescenta que, historicamente, grande número de departamentos acadêmicos de CI tem formação em Biblioteconomia. Na discussão contemporânea sobre Biblioteconomia e CI como disciplina acadêmica, ainda parece haver duas abordagens principais, uma aspirando que se tornem disciplinas acadêmicas puras, como, por exemplo, física ou história. E outra, que desenvolvam uma profissão acadêmica, baseada em pesquisa, como a medicina, por exemplo. Existem muitas evidências de que as características atuais de Biblioteconomia e de CI combinam várias abordagens teóricas com uma variedade de interesses empíricos e está aumentando a relevância política dos subcampos (Bibliometria²⁷ ou Letramento midiático e informacional) da Biblioteconomia e da Ciência da Informação. Esse aumento da relevância deve ser atendido de forma construtiva. Isso porque esse interesse pode criar aberturas para estimular o desenvolvimento da disciplina. A palestrante defende a abordagem ampla para a disciplina de Biblioteconomia e Ciência da Informação, desde que seja conceitualmente bem mantida e teoricamente bem fundamentada (Limberg, 2017).

A leitura de tais proposições permite, pois, perceber outro ponto importante a ser considerado aqui. A partir dos autores supracitados, fica evidente o consenso entre eles de que a Ciência da Informação é Ciência Social e que o paradigma a ser adotado deve ser aquele que melhor se adequar na fundamentação teórica. Nesse aspecto, entende-se que, ao se tratar de paradigma, é importante considerá-lo de forma integradora, em que a CI busca esclarecer um “problema social concreto, o da informação, e voltada para o ser social que procura a informação” (Le Coadic, 2004, p. 19). Nessa lógica, no decorrer deste trabalho, segue-se essa premissa.

Para consolidar esse princípio, são apresentadas, em seção à parte, reflexões de como o LI está relacionado aos EA e como se inserem na Ciência da Informação. Por conseguinte, diante do que foi discorrido e do que se apresentou sobre CI, passando pelo LI e pelos EA, defende-se, pois, que os temas tratados no presente

²⁷ O termo bibliometria foi proposto por Pritchard no final da década de 1960. E pode ser definido como a aplicação de métodos estatísticos e matemáticos na análise de obras literárias (Pritchard, 1969, p. 16).

estudo estão integrados e inter-relacionados, seja pelos aspectos sociais, seja pela forma como a informação é tratada.

Alvarez e Caregnato (2017) explicam que desde a origem, a Ciência da Informação encontrou dificuldades para descrever o objeto de estudo, ou seja, a informação. Isso se deve ao caráter interdisciplinar da CI, bem como à forma distinta que cada campo de conhecimento conceitua a informação. Por esse motivo, a informação será tratada no próximo tópico.

2.2 INFORMAÇÃO

Ao tratar informação como direito de todo cidadão, tornam-se evidentes formas e mecanismos necessários para que esse direito seja garantido. Mas antes disso, é necessário, primeiro, compreender o que se entende por informação.

Macedo (2015) sustenta que o termo informação é conceituado por muitos autores (cf. Buckland, 1991; Castells, 2000, 2016; Bates, 2006; Capurro, Hjørland, 2007; Araújo, 2010; González de Gómez, 2012; Siqueira, Siqueira, 2012; Vieira, 2014; Duguid, 2015; Silva, Gomes, 2015; Adriaans, 2018; Vitoriano, 2018) não só no campo da Ciência da Informação, como também em diversas outras áreas do conhecimento. Atualmente, o vocábulo virou espécie de “modismo”, em que o termo ficou banalizado. Isso se verifica até no ambiente acadêmico, cujo “termo é recuperado em quase dois milhões de *links*. Em busca mais genérica, o resultado ultrapassa a casa dos sessenta milhões de *links*”. Além disso, no ambiente escolar, a informação é tratada da mesma forma, sem conceituação definida. Geralmente, no ambiente educacional, a informação fundamenta a estrutura dos conteúdos e das disciplinas e é “entendida como equivalente aos conteúdos de aprendizagem” (Macedo, 2015, p. 37).

De acordo com Messias (2005), embora muito se fale em informação, pouco se sabe sobre ela. A complexidade de identificação torna difícil entender o conceito na totalidade. Não se pode tratar o conceito de informação de forma isolada, porém “a utilização quase obsessiva do termo intensificou o processo de investigação conceitual, estimulando vários pesquisadores a delimitar a informação em

aproximação à área do conhecimento a que estão submetidos” (MESSIAS, 2005, p. 20).

Em levantamento do conceito, Buckland (1991, p. 351) afirma que “uma exploração do termo ‘informação’ leva a dificuldades imediatas”. Porque, é irônico que informação seja vocábulo ambíguo e usado de diferentes maneiras. As definições usadas para o termo não são completamente satisfatórias, os limites entre os usos são confusos e não existe abordagem que seja totalmente correta para a terminologia informação. Nesse aspecto, encontra progresso na definição do termo ao identificar os principais usos e características, que são:

(1) *Informação-como-processo (informations-process)*: quando alguém é informado, aquilo que conhece é modificado. Nesse sentido informação é o ato de informar; comunicação do conhecimento ou novidade de algum fato ou ocorrência; a ação de falar ou o fato de ter falado sobre alguma coisa (Oxford English Dictionary, 1989, v.7, p.944).

(2) *Informação-como-conhecimento (information-as-knowledge)*: informação é também usado para denotar aquilo que é percebido na informação-como-processo: o conhecimento comunicado referente a algum fato particular, assunto ou evento; aquilo que é transmitido, inteligência, notícias (Oxford English Dictionary, 1989, v.7, p.944). A noção de que informação é aquela que reduz a incerteza poderia ser entendida como um caso especial de informação-como-conhecimento. Às vezes informação aumenta a incerteza.

(3) *Informação-como-coisa (information-as-athing)*: o termo informação é também atribuído para objetos, assim como dados para documentos, que são considerados como informação, porque são relacionados como sendo informativos; tendo a qualidade de conhecimento comunicado ou comunicação, informação, algo informativo. (Oxford English Dictionary, 1989, v.7, 1946) (Buckland, 1991, p. 351, tradução livre).

Informação-como-processo relaciona-se à mudança que ocorre quando o indivíduo, informado sobre algo, muda aquilo que ele conhece. Nesse caso, a palavra informação está diretamente ligada ao ato de informar, de comunicar o conhecimento sobre o fato que ocorreu. Informação-como-conhecimento é o resultado da informação-como-processo. Por isso, é intangível, ou seja, não se pode tocá-la ou medi-la. O conhecimento, convicção e opinião são atributos individuais, subjetivos e conceituais, resultantes da informação que foi comunicada. Contudo, para comunicá-los, eles têm que ser expressos, descritos ou representados, ou seja, mediados, de maneira física, como sinal, texto ou comunicação. Qualquer expressão, descrição ou representação seria informação-como-coisa. Esta é de interesse especial no estudo de sistemas de informação. É o objeto mais palpável da Ciência da Informação, ou seja, aquele sobre o qual incidirão diretamente os

processos da CI. Portanto, essa informação deve ser tangível e passível de organização, para que possa ser acessada e relacionada à CI (Buckland, 1991).

Brum (2017) defende que há hierarquia na composição da informação. Essa estrutura hierárquica é formada por ações e resultados, constituída por dados, informação, conhecimento e, por fim, sabedoria. Conforme demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 – Diferenciação entre dados, informação, conhecimento e sabedoria

	Ações e/ou resultados
Dados:	<ul style="list-style-type: none"> • simples observações sobre o estado do mundo; • facilmente estruturados; • facilmente obtidos por máquinas; • frequentemente quantificados; • facilmente transferíveis.
Informação:	<ul style="list-style-type: none"> • dados dotados de relevância e propósito; • requer unidade de análise; • exige consenso em relação ao significado; • exige necessariamente a mediação humana.
Conhecimento:	<ul style="list-style-type: none"> • informação valiosa da mente humana; • inclui reflexão, síntese, contexto; • de difícil estruturação; • de difícil captura em máquinas; • frequentemente tácito; • de difícil transferência.
Sabedoria:	<ul style="list-style-type: none"> • conjunto de conhecimentos; • habilidade de agir de maneira acertada.

Fonte: Brum (2017, p. 109).

Como se observa no Quadro 2, de acordo com Brum (2017), a informação requer capacidade intelectual e mediação para transformá-la em conhecimento no ambiente de aprendizagem, que de forma crescente e contínua conduz à sabedoria. Contudo, Queiroz (2018, p. 23) explica que a hierarquia DIKW²⁸, utilizada no Quadro 2, “é um tema forjado para tentar dar conta das diferentes faces do fenômeno conhecimento”, que está destinada à reformulação. Essa hierarquia define os “termos dado, informação, conhecimento e sabedoria, como quatro elementos

²⁸ Também conhecida como pirâmide do conhecimento. DIKW é um acróstico das primeiras letras de *Data, Information, Knowledge* e *Wisdom*, criado por Nicholas L. Henry, em 1974, no seu artigo intitulado “Knowledge Management: A New Concern for Public Administration”.

distintos, porém intimamente relacionados, que fazem parte de um mesmo fenômeno”.

Zins (2007) alega que os três conceitos: dados, informação e conhecimento estão incorporados no campo da Ciência da Informação e estão inter-relacionados. Dados são geralmente entendidos como matéria-prima da informação, a qual é concebida como subsídio do conhecimento. O conhecimento é a ordem mais elevada dessa construção. Nessa lógica, a denominação deveria, portanto, ser Ciência do Conhecimento em vez de Ciência da Informação.

Segundo Le Coadic (2004), o surgimento dos conceitos ou palavras-chave de informação, conhecimento e comunicação “não foi gratuito nem inocente”. Por esse motivo, “o conceito de informação apresentou por muito tempo caráter nebuloso, embora conservasse valor heurístico²⁹ considerável”. Apresentam duas características importantes, as quais marcam o futuro da informação: explosão quantitativa e implosão do tempo para a comunicação (Le Coadic, 2004, p. 3-5).

Santos e Sant’Ana (2002, p. 3) tentam descrever de forma objetiva as questões envolvidas na identificação do valor do conhecimento registrado e definem informação como “conjunto finito de dados dotados de semântica e tem a significação ligada ao contexto do agente que o interpreta ou recolhe e de fatores como tempo, forma de transmissão e suporte utilizado”. Esse conceito foi construído a partir de definições apresentadas e defendidas por Castro (1999), Davenport (1998), Drucker (1999), Firestone (1999), Le Coadic (1996), e Zack (1999).

De acordo com Araújo (2010), embora Capurro com Hjørland tenham, em 2007, produzido o texto “O conceito de informação”, este não faria uma abordagem do conceito de informação voltado somente para Ciência da Informação, mas sim trataria outras abordagens manifestadas nas ciências de modo geral. No artigo, Capurro e Hjørland (2007, p. 149) afirmam que “o conceito de informação como usado no inglês cotidiano, no sentido de conhecimento comunicado, desempenha papel central na sociedade contemporânea.” Logo, a informação é considerada por muitos como condição básica para desenvolvimento econômico, comparando-a com capital, trabalho e matéria-prima. A quantidade de informação acumulada e organizada se transformou em fonte de renda e de poder. No entanto, a importância

²⁹ Heurística é conjunto de regras e métodos que conduzem à descoberta, à invenção e à resolução de problemas.

da informação encontra-se, atualmente, na natureza digital, devido à expansão dos meios tecnológicos. Os autores discorrem, inclusive, sobre maneiras utilizadas para se definir termo científico. Sobre isso, na definição de conceito, vários fatores devem ser considerados, como por exemplo, emprego do termo, etimologia da palavra, uso, léxico etc. Em reflexões, tentam apresentar um panorama sobre o conceito de informação inserido na Ciência da Informação. A CI, pelas teorias e abordagens serem interdisciplinares, considera relevantes todas as discussões sobre conceituação de informação em outras áreas de conhecimento (Capurro; Hjørland, 2007).

Por fim, Capurro e Hjørland, após debaterem situações que envolvem de forma complexa a definição do termo, ressaltam que o mais importante é saber qual o melhor conceito que poderá contribuir para o desenvolvimento da Ciência da Informação. Concluem que “a distinção mais importante é aquela entre informação como um objeto ou coisa e informação como um conceito subjetivo, informação como signo” (Capurro; Hjørland, 2007, p. 193).

Silva e Gomes (2015), em estudos sobre fundamentos conceituais de informação, apresentam como se manifestam o conceito e a trajetória na Ciência da Informação. Entendem, de forma objetiva, “informação como processo de interação e estrutura heteronômica social constituída a partir de uma atividade hermenêutica possibilitando apreensão, compreensão e apropriação” (Silva; Gomes, 2015, p.154). Gasque (2020, p. 54-55), no “Manual do Letramento Informacional: saber buscar e usar a informação”, explica que “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”. De acordo com a autora, a “informação constitui o principal insumo para o desenvolvimento pessoal e coletivo na sociedade contemporânea” (Gasque, 2010, p.139). Gasque e Tescarolo salientam que o estudante só terá protagonismo quando souber selecionar informações relevantes e conseguir estabelecer relação entre novas informações com aquelas que ele possui. Ainda acrescentam “quanto mais relações entre as informações o aluno consegue estabelecer, menos mecânica se torna sua aprendizagem” (Gasque, Tescarolo, 2010, p. 50).

Enfim, González de Gomez (2012, p. 20-21), a partir de abordagens históricas, sociais e políticas do conhecimento e da informação, propõe “reflexão

teórico-crítica sobre aquilo que na sociedade moderna e contemporânea se denomina ‘informação’”. Nesse sentido, considera importante que o conceito de informação seja abordado para além da Ciência da Informação, uma vez que outras ciências o utilizam na construção do conhecimento; resultando na amplidão temática.

As propostas dos teóricos são o ponto de partida para a consolidação do conceito. Por esse motivo, é possível verificar o debate em torno de um conceito uniforme. É justamente por não haver consenso entre os pesquisadores que, nesta pesquisa, privilegia-se o conceito de informação inserido na Ciência da Informação. Mas sem jamais desconsiderar outras definições apresentadas em diferentes áreas do conhecimento, tendo em vista o caráter interdisciplinar da CI.

Dessa forma, esta seção busca trazer, de modo sucinto, a visão geral de alguns autores sobre o que eles entendem por informação para provocar a reflexão sobre o tema. No entanto, discussões e reflexões sobre o conceito de informação são continuadas, ao longo do trabalho; especialmente, se relacionadas a questões ligadas diretamente à busca e ao uso da informação.

2.3 LETRAMENTO INFORMACIONAL (LI)

A partir daqui, apresenta-se breve histórico do termo *Information Literacy (IL)*. Neste tópico, há a tentativa de explicar o porquê das variadas formas de se traduzir essa expressão. Em seguida, discutem-se definições, conceitos e concepções de termos relacionados, defendidas por teóricos da área. Essa apresentação, discussão e reflexão, percorridas ao longo desses tópicos, visa representar a evolução e formação na conceituação das terminologias. Além disso, justifica o uso do termo Letramento Informacional como tradução de *information literacy*. Espera-se fornecer subsídios teóricos para coleta de informações e posterior discussão dos resultados de pesquisa.

Entende-se, pois, em respeito aos objetivos propostos, necessária a construção do panorama histórico sobre o surgimento do LI (LI). Nessa elaboração da trajetória conceitual, porém, observou-se que não há consenso entre pesquisadores sobre o uso de Letramento Informacional para traduzir *information*

literacy. Nesse sentido, a trajetória histórico-conceitual, aqui apresentada, comprova que não há um termo exato para a tradução, procurando descrever com clareza as divergências e a evolução do conceito no tempo e no espaço, embora reconheça que alguns pesquisadores não fazem a escolha da tradução, que utilizam em estudos, baseada na construção temporal de uma área, sobre determinado conceito. Para, além disso, apresenta aportes teóricos que embasam o uso de Letramento Informacional para traduzir *information literacy*.

2.3.1 Breve histórico

Gasque (2010) explica que o termo *Information Literacy (IL)* surgiu nos Estados Unidos da América (EUA), na década de 70, quando se criou essa expressão. Acrescenta que estudos sobre o tema se intensificaram principalmente a partir das duas últimas décadas do século XX, chegando ao território Brasileiro apenas no início deste século. Sobre isso, Azevedo e Gasque (2017) esclarecem que a referida expressão foi cunhada por Zurkoswski (1974) e mencionada no relatório intitulado “The information service environment relationships and priorities”³⁰, escrito em nome da Comissão Nacional de Bibliotecas e Ciência da Informação dos Estados Unidos da América.

Associado a isso, Dudziak (2003) explica que, nos EUA, em 1976, a inserção da *Information Literacy* no cenário da cidadania elevou o conceito a outro patamar, o que ultrapassou a simples aquisição de habilidades e conhecimentos ligados à informação. Acrescentou-se, naquele momento, a noção dos valores ligados à informação para a cidadania. Na década de 80, as tecnologias trouxeram mudanças significativas para sistemas de informação e para bibliotecas, principalmente nos Estados Unidos. Nesse período, a publicação do documento governamental americano intitulado “Nation at Risk”³¹ e a divulgação do “Information Power” causaram indignação entre os bibliotecários. Isso ocorreu pelo fato de os documentos ignorarem completamente o papel desse segmento na educação. Sobre

³⁰ Propõe adoção, em âmbito estadunidense, do LI como ferramenta de acesso à informação (Gasque,2012, p. 26).

³¹ National Commission on Excellence in Education. A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform Comissão Nacional de Excelência em Educação. “Uma nação em risco: o imperativo para a reforma educacional” (tradução nossa). (Washington DC: The Commission, 1983).

esse fato, Campello (2009, p. 68) discorre que bibliotecários utilizaram o conceito de *Information Literacy* como base para as argumentações e iniciaram o movimento de reação, “em que tentavam provar vigorosamente sua capacidade de influir no processo de aprendizagem”.

Ainda, de acordo com Dudziak (2003, p. 24), esses fatos, associados ao estudo de usuários³² de Breivik (1985), “despertaram nos bibliotecários o interesse pela ligação entre o ambiente escolar e a biblioteca”. Ela também cita monografia “Information Skills for an Information Society: a review of research” (ERIC Document, 1987, EUA), de Kuhlthau, professora e bibliotecária escolar norte-americana. Esse estudo coloca em foco as bases da *Information Literacy* na educação, ou seja, educação voltada para a *IL*. Nesse sentido, haveria dois eixos fundamentais:

- integração da *Information Literacy* ao currículo, a partir da proficiência em investigação, identificada como a meta das bibliotecas do Ensino Médio; e
- amplo acesso aos recursos informacionais, cruciais ao aprendizado estudantil, a partir da apropriação das tecnologias de informação. Os estudantes usam as tecnologias de informação como ferramentas na busca pelas informações mais apropriadas ao seu aprendizado (DUDZIAK, 2003, p. 25).

Nessa ordem cronológica, Dudziak (2003) ressalta a importância da década de 80, devido à publicação de dois documentos fundamentais para *information literacy*: livro editado por Breivik e Gee intitulado “Information literacy: revolution in the Library”³³ e relatório “A progress report on information literacy: an update on the American”³⁴, da AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (ALA, 1989).

Boeres (2018), corrobora o que diz Gasque (2010), quando afirma que estudos internacionais sobre *Information Literacy* se intensificaram principalmente a partir das duas últimas décadas do século passado, mais especificamente em 1990.

³² “Putting libraries back in the information society” (1985): “foi de suma importância, pois constituiu um dos primeiros passos em relação à aproximação e integração do trabalho desenvolvido por bibliotecários, docentes e educadores em geral, na implementação de programas educacionais voltados para a *information literacy*” (Dudziak, 2003, p. 25).

³³ Segundo Dudziak (2003, p 26), enfatiza a cooperação entre bibliotecários e administradores das universidades; introduz o conceito da educação baseada em recursos (*resource-based learning*); enfatiza os processos de construção de conhecimento a partir da busca e uso da informação, integrado ao currículo; trata a biblioteca como elemento chave na educação.

³⁴ Elaborado por um grupo de bibliotecários e educadores; ressalta a importância da *information literacy* para indivíduos, trabalhadores e cidadãos. Concentra-se na implantação de um modelo de aprendizado, com a diminuição da lacuna existente entre sala de aula e biblioteca (Dudziak, 2003, p. 26).

Foi quando ocorreu o “National Forum on Information Literacy” (NFIL), que reuniu membros de 75 organizações de vários segmentos com intuito de ampliar o conceito em áreas diversificadas.

Gasque (2012, p. 27) ressalta a importância de, em 2000, a Association of College and Research Library (ACRL)³⁵ publicar “Information Literacy competency standards for higher education”. Esse documento apresenta padrões (*standards*) de competências informacionais para o Ensino Superior, “definindo os elementos característicos do Letramento Informacional, o papel educacional das bibliotecas e a importância dos programas educacionais para a capacitação dos aprendizes”. Além disso, o mesmo documento aborda indicadores de desempenho (*performance indicators*) e resultados esperados (*outcomes*) de aplicação como modelo de desenvolvimento progressivo de competências em informação. Nele, ainda se afirma que *IL* constitui base para a aprendizagem ao longo da vida. Diz também que *IL* é comum a todas as disciplinas, a todos os ambientes de aprendizagem e a todos os níveis de educação. Afirma que *IL* permite aos aprendizes dominar conteúdos e ampliarem as investigações, tornando-os mais autônomos para assumirem maior controle sobre a própria aprendizagem³⁶ (ALA, 2000, tradução nossa).

Na Europa, o LI é uma área de crescente interesse de bibliotecários e profissionais da informação com grande quantidade de literatura sobre o assunto, desde 1974. No entanto, a maioria das publicações veio de países de língua inglesa, especialmente dos Estados Unidos e Austrália. Também há referências ao desenvolvimento de publicações sobre o LI no Canadá, China, Japão, México, Namíbia, Nova Zelândia, Singapura e África do Sul. Contudo, publicações e estudos sobre o tema na Europa são bastante raros e fragmentados. A maioria das publicações vem do Reino Unido. Parte do problema de compreensão das atividades europeias de LI deriva da barreira da língua. Muitas iniciativas foram, por exemplo, documentadas apenas em línguas locais - em dinamarquês, holandês,

³⁵ A Association of College and Research Library (Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa) apresenta, em seus documentos, princípios e indicadores de competência importantes para o LI. Os Padrões são estruturados para fornecer uma visão abrangente usando uma abordagem baseada em resultados (ACRL, 2018).

³⁶ “*Information literacy* forms the basis for lifelong learning. It is common to all disciplines, to all learning environments, and to all levels of education. It enables learners to master content and extend their investigations, become more self-directed, and assume greater control over their own learning” (texto original) (ALA, 2000, p. 02).

finlandês, francês, alemão, norueguês, espanhol, sueco e outras línguas - mas não em inglês (Virkus, 2015).

Souza e Vitorino (2020, p. 379), em estudo sobre a *Information Literacy* na Itália, verificaram que o termo se traduz em outros países de várias formas. Na Itália, a *IL* é um tema amplamente estudado, mas nem todos os autores italianos traduzem o termo, preferindo o uso em inglês. Como não há consenso quanto à tradução, identificaram algumas formas usadas pelos pesquisadores daquele país: “*alfabetizzazione all’uso delle informazioni* para Fjällbrant, 1999; *cultura dell’informazione* para Basili (2001); *competenza informativa* para Renditiso (2004); *alfabetizzazione all’informazione* para Ballestra (2009)”.

De acordo com Gasque (2012), no Brasil, várias publicações, a partir de 2000, utilizam diferentes expressões para traduzir *information literacy*, como Letramento Informacional, Alfabetização Informacional, Habilidade Informacional e Competência Informacional. Estes se referem, em geral, à mesma ideia ou grupo de ideias. No entanto, ressalta que prevalece entre muitos teóricos o uso de Competência Informacional para traduzir *IL* (cf. Campello, 2003; Miranda, 2004; Farias, 2014; Simeão, 2014; Valverde-Crespo, Pro-Bueno, González-Sánchez, 2018; Dumont, 2019); embora outros termos sejam usados também por vários estudiosos (cf. Letramento Informacional: Campello, 2009; Gasque, Tescarolo, 2010; Silva, Carvalho, Maranhão, 2013; Almeida, 2014; Zinn, Gasque, 2017; Azevedo, Ogécime, 2020; Estevão, Do Rocio Strauhs, 2020; Luce, EstabeL, 2020; Gasque, 2020; Alfabetização Informacional: Bawden, 2002; Possobon, *et al.*, 2005; Bernadi, Barros, 2008; Doyle, 2019; Habilidade Informacional: Pelissaro, 2015; Pianovsk, 2017).

A seguir, são abordados os principais conceitos e concepções relacionados à *Information Literacy*, bem como pontuadas considerações sobre a evolução conceitual e o uso de *LI*.

2.3.2 Definições e concepções de *Information Literacy* (*IL*)

Dudziak (2003, p. 28-29), após análise da evolução do conceito e entendê-lo como necessário para aprendizagem ao longo da vida, define *Information Literacy*

como “processo contínuo de internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades necessário à compreensão e interação permanente com o universo informacional e sua dinâmica”, para propiciar aos sujeitos aprendizado contínuo. Sustentam esse conceito os seguintes componentes: “o processo investigativo; o aprendizado ativo; o aprendizado independente; o pensamento crítico; o aprender a aprender; e o aprendizado ao longo da vida”. Apesar das diferentes visões sobre a tradução dessa expressão, utilizar o termo “Competência Informacional” ou “Competência em Informação” para traduzir *Information Literacy* é o mais adequado, porque, segundo ela, é mais abrangente. Contudo, admite que esse uso não seja consenso entre pesquisadores. Sobre esse fato, a compreensão de Competência Informacional, no Brasil, é formulação recente e, por esse motivo, tal conceito é o mais usado para traduzir a expressão, porém isso não ocorre de modo uniforme entre estudiosos, os quais adotam outras formas de tradução. Sobre isso, Dudziak (2010, p. 8) reforça:

No Brasil, a questão da tradução da expressão *Information Literacy* ainda suscita discussão e não há consenso. Alguns bibliotecários e pesquisadores da área utilizam a expressão “alfabetização informacional”, outros adotam “Letramento Informacional”, enquanto muitos utilizam “Competência Informacional”. Dado que, no país, a alfabetização tem seu significado fortemente associado às fases iniciais da educação, ao passo que a literacia e o Letramento ligam-se predominantemente ao universo das palavras, é preciso refletir sobre a terminologia mais adequada e representativa.

Outro aspecto que Dudziak, Belluzzo e Kerbauy (2004) consideram é que *Information Literacy* trata das habilidades fundamentais para que o sujeito tenha sucesso nesse cenário pós-moderno. Essas habilidades permitem ao sujeito aprendizagem autônoma não só para realizar atividades acadêmicas e escolares, mas também que lhe será útil em todas as situações de resolução de problemas ligados à necessidade de informação. Defendem, em abordagem mais restrita, que *IL* deve ser entendida como competências centradas no processo ensino-aprendizagem. Por essa razão, a *IL* deve ser trabalhada em programas de formação de professores.

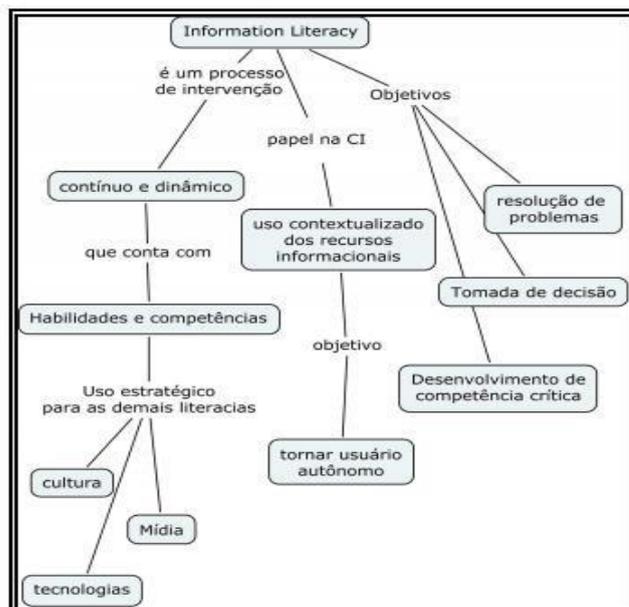
De outra forma, Loureiro e Rocha (2012, p. 4-5) entendem que o termo *Information Literacy* foi o primeiro a ser utilizado pelos estudiosos devido às necessidades do próprio contexto. A terminologia anglo-saxônica é mais divulgada, “por uma necessidade inerente à sua gênese e desenvolvimento como conceito e

desenvolvimento das práticas associadas”. As autoras, porém, defendem uso de *Literacia Informacional*, em Português Europeu (PE)³⁷. A adoção se justifica devido aos aspectos inerentes ao conceito, como teorias de ensino-aprendizagem, questões cognitivas e questões sociais. Contudo não negam a natureza transversal do conceito.

De forma lógica e, em certa medida, até neutra, Gasque (2010, p. 84) confirma que alguns autores realmente utilizam termos diferentes para traduzir *Information Literacy*. Todavia, defende que “embora esses conceitos estejam relacionados entre si, não devem ser empregados como sinônimos, na medida em que representam ações, eventos e ideias distintos”. Ainda sobre as questões que envolvem a tradução, Gasque (2012, p. 30) explica que, na língua portuguesa, a forma traduzida seria ‘literacia’, como usado em alguns trabalhos lusitanos. Contudo, esse termo pertence ao PE (cf. Loureiro, Rocha, 2012), mas não consta no Português Brasileiro (PB) (cf. Dicionário Houaiss de língua portuguesa, Moderno dicionário da língua portuguesa Michaelis, Caldas Aulete digital). Nessa perspectiva, o “conceito mais próximo da derivação do inglês *literacy* é ‘Letramento’, de uso relativamente recente no campo da pedagogia e da educação”.

Tendo em vista as formas diferenciadas de tradução, para melhor entender o sentido do conceito de *Information Literacy*, apresenta-se, a seguir, mapa conceitual (fig. 2) e demonstrativo de diferentes concepções (fig. 3).

³⁷ Para Coelho, Monguilhott e Severo (2014, p. 54), “a formação da norma do português Brasileiro surge a partir da estabilização de práticas sociais letradas vinculadas a diferentes esferas sociais”. Estudos de cunho normativo comprovam que o português Brasileiro (PB) diverge do tradicional português europeu (PE), seja pela estrutura sintática, pelo léxico ou pela pronúncia.

Figura 2 – Mapa Conceitual do *Information Literacy*

Fonte: Siqueira e Siqueira (2012, p.11).

Como se observa, de acordo com a Figura 2, no mapa conceitual, *Information Literacy* é processo de intervenção, contínuo e dinâmico. Pode-se constatar o papel na Ciência da Informação, bem como os objetivos. Fica em evidência na figura a importância da *IL* na resolução de problemas, na tomada de decisão e na formação do sujeito crítico e autônomo.

Na Figura 3, observa-se que Dudziak (2002) dá ênfase à informação, ao conhecimento e ao aprendizado, no intuito de sintetizar e comparar três concepções de *Information Literacy*. Para conceber *IL* é necessário considerar a incorporação dessas três concepções e integrá-las, uma vez que se complementam. Na figura, ela demonstra essa interação constante, bem como apresenta o processo de *IL* partindo da informação, numa abordagem micro, passando pelo conhecimento e alcançando o aprendizado, o qual, de forma macro, abarca os outros dois conceitos. Para a autora, a *Information Literacy* está inserida na Sociedade de Aprendizado.

Figura 3 – Concepções de *Information Literacy*

Fonte: Dudziak (2002, p. 8).

Logo, *Information Literacy* é uma expressão que não possui um termo exato para a tradução. Desse modo, como afirma Dudziak (2002), a escolha da tradução depende da ênfase dada pelo autor, o contexto, a experiência, bem como os objetivos que ele pretende alcançar na produção acadêmica. Diante disso, considera-se *IL*, a partir do estudo da trajetória conceitual, como processo contínuo voltado para o aprendizado ao longo da vida. Também por essa razão, não se emprega, nesse estudo, o termo Competência Informacional para traduzir *Information Literacy*.

2.3.2.1 Competência Informacional

Competência Informacional é um dos termos usado por muitos autores para se referir ao Letramento, ou seja, eles consideram que é a tradução para *Information Literacy*. No entanto, esse entendimento não faz sentido como é demonstrado a seguir.

Gasque (2012) explica que o conceito de competência apareceu primeiramente no campo empresarial e financeiro. O termo era usado em programas de capacitação e significava buscar alternativas para melhorar “a produtividade e a

competitividade no trabalho humano, em decorrência do processo de substituição tecnológica que produz novas formas de organização do trabalho”. No campo educativo, o objetivo era transpor conteúdos do mundo do trabalho para o currículo escolar, a fim de preencher o espaço existente entre conhecimentos propiciados pela escola e aqueles requeridos pelo mercado. Diante disso, pode-se afirmar que “a noção subjacente ao conceito de competência é a aplicação prática do conhecimento” (Gasque, 2012, p. 33). Com relação à Competência Informacional, segundo American Library Association (ALA), “para ser competente em informação, uma pessoa deve ser capaz de reconhecer quando a informação é necessária e ter a habilidade para localizar, avaliar e usar efetivamente a informação”. Essa definição aparece em relatório de 1989, o qual foi elaborado por bibliotecários e educadores.

Miranda (2004, p. 113-118) entende que, se há lógica em a informação ser fator de produção, há, então, lógica em existir competência específica para tratar com ela. Nesse sentido, essa competência seria a Competência Informacional. Ela define o termo como “conjunto das competências profissionais, organizacionais e competências-chave que possam estar ligadas ao perfil de um profissional da informação ou de uma atividade baseada intensivamente em informação”. Mesmo sendo Competência Informacional uma competência específica para se lidar com informação, não se restringe ao profissional dessa área, pois é necessária em qualquer atividade, principalmente naquelas baseadas em informação. Contudo, esse tipo de profissional, o da informação, desenvolve melhor essa competência (Miranda, 2004).

Sobre esse assunto, Vitorino e Piantola (2009) afirmam que competências informacionais estão relacionadas às habilidades individuais do sujeito e apresentam várias dimensões, as quais demonstram complexidades de acordo com a evolução de pesquisas sobre o tema. Campello (2009, p. 12-13) argumenta que Competência Informacional é “[...] capacidade essencial, necessária aos cidadãos para se adaptar à cultura digital, à globalização e à emergente sociedade baseada no conhecimento”. Isso implica necessariamente que os sujeitos entendam as necessidades de informação e saibam localizar, selecionar e interpretar informações, utilizando-as de maneira crítica e responsável.

Entende-se, pois, que o LI é um processo, enquanto que a Competência Informacional é o resultado desse processo. A Association of College e Research

Libraries (ACRL) usa Letramento e Competência como termos distintos. No Brasil, o uso do termo Competência Informacional é bastante recorrente. No entanto, embora a produção bibliográfica sobre o LI ainda seja escassa, diversos autores (cf. Azevedo, 2020; Macedo, Gasque, 2018; Gasque, 2012, 2020; Santos *et al.*, 2020) utilizam esse conceito. Além disso, a Competência Informacional pode ser trabalhada em questões de Letramento (Campello, 2006).

Gasque (2012, p. 36) defende que, embora na literatura da Ciência da Informação, no Brasil, “competência” seja frequentemente empregado como sinônimo de LI; a expressão, na verdade, refere-se “àquilo que se deseja construir e desenvolver ao longo de processo, no caso, o de Letramento Informacional”. Ela propõe que o termo “seja utilizado como expressão do ‘saber fazer’, derivada das relações entre o conhecimento que o sujeito detém, a experiência adquirida pela prática e a reflexão sobre a ação”. Também, segundo Gasque (2013, p. 5-6), “Competência Informacional refere-se à capacidade do aprendiz de mobilizar o próprio conhecimento que o ajuda a agir em determinada situação”. Enquanto que o processo de LI possibilita aos aprendizes resolver problemas, tomar decisões com redução de riscos ao desenvolver competências para acessar, avaliar, usar de informação de forma ética, legal e inteligível ao compartilhar informações (cf. Gasque; Tescarolo 2010; Siqueira; Siqueira, 2012; Silva, 2017).

Enfim, o LI é parte do processo ensino-aprendizagem que visa desenvolver competências para lidar com a informação. Além disso, para entender melhor a diferença entre Competência Informacional e LI, apresentam-se, na Figura 3, elementos da Competência Informacional e, na Figura 4, o mapa conceitual.

Figura 4 – Elementos da Competência Informacional

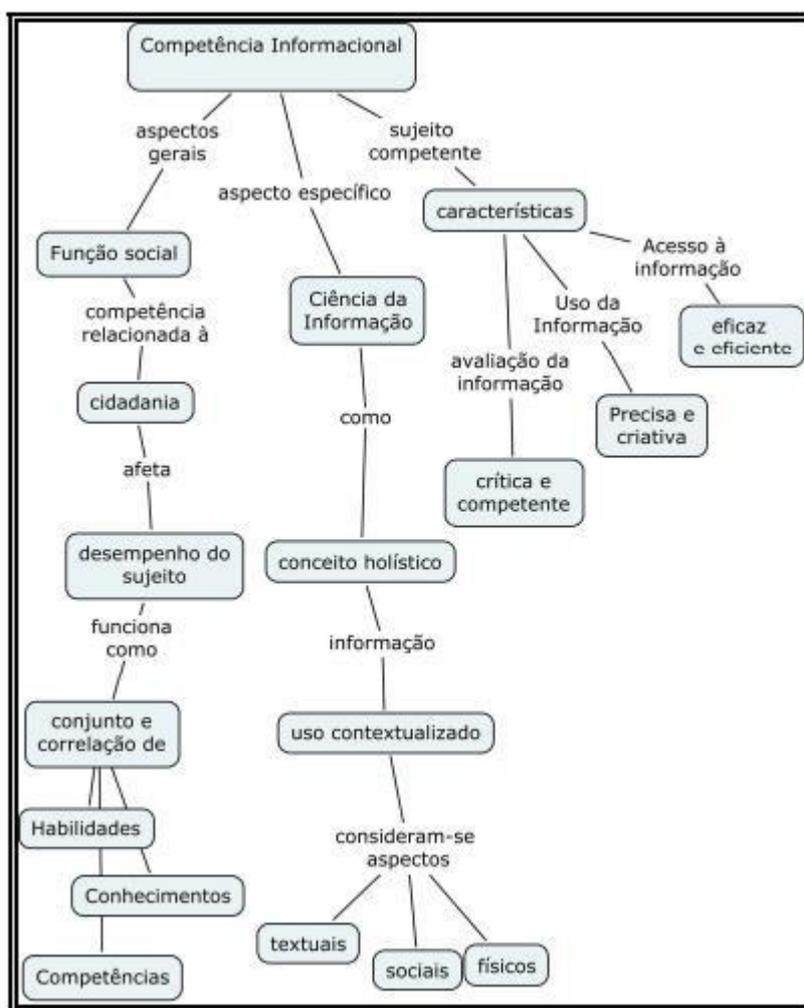


Fonte: Maia (2020, p. 36).

Inferese pela Figura 4 que a Competência Informacional é contínua e faz parte do aprendizado ao longo da vida. Maia (2020) explica que é a partir do LI que o sujeito desenvolve as competências que o torna apto para buscar, avaliar, usar a informação efetivamente, de modo a alcançar objetivos profissionais, pessoais, sociais, ocupacionais e educacionais, ou seja, torna-se um indivíduo letrado informacionalmente.

Na linha dessa discussão, na Figura 5, é possível, pois, distinguir os principais elementos da Competência Informacional, identificando-se, logo, as habilidades adquiridas a partir do desenvolvimento dessa competência em informação.

Figura 5 – Mapa Conceitual de Competência Informacional



Fonte: Siqueira e Siqueira (2012, p. 13).

Na Figura 5, o mapa conceitual de Competência Informacional destaca características que o sujeito competente informacionalmente deve ter e quais aspectos que tal competência evidencia. Observa-se, ainda, que as habilidades aparecem como aspecto necessário ao desenvolvimento da competência. Importante destacar que a Competência Informacional, pela função social e características, conforme mostra a Figura 5, deve ser abordada de forma contextualizada e como elemento de ações pedagógicas interdisciplinares adotadas no ambiente educacional.

Ainda, sobre Competência Informacional, Dudziak (2008) argumenta que, como no Brasil, estudos e ações em torno do tema ainda não chegaram a consenso, alguns desafios precisam ser enfrentados, como:

[...] descobrir formas de fomentar e disseminar apropriadamente o conhecimento nacional e local; avançar nas discussões e aprofundamento do tema; descobrir alternativas nacionais e locais de difusão de práticas de informação que abranjam distintos grupos profissionais e populações; superar lacunas estruturais de desenvolvimento (Dudziak, 2008, p. 41).

No âmbito de divergências conceituais, Dudziak (2008, p. 42) reforça, portanto, que, além da discussão sobre difusão do tema e a dimensão internacional, “[...] há que se observarem os contextos e trajetórias particulares bem como os processos regionais e nacionais [...]”. Porque não há como aplicar marco de referência conceitual no modelo de internacionalização sem considerar realidades específicas. É necessário, antes, “processo de reflexão e apropriação por parte das comunidades locais”.

2.3.2.2 Letramento e Letramento Informacional (LI)

Terra (2013) afirma que, desde os estudos do campo de Letramento, os quais ocorreram nas décadas de 1970-1980, as discussões sobre o referido tema têm demonstrado impossibilidade de consenso em torno do conceito. Isso se deve ao fato de que alguns pesquisadores e estudiosos consideram Letramento como questão social e política e, portanto, ideológica (cf. Street, 2014; Nascimento Prates, 2018; De Oliveira, Santos, 2019; Mara, De Castro, 2020;). Enquanto outros veem o fenômeno como linguístico (cf. Kato, 1986; Magalhães, Cristovão, 2018; Santos, 2019; Machado, 2020). É importante, pois, destacar que a “característica multifacetada e intrincada do conceito de Letramento pode ser identificada, ainda, pela variedade dos tipos de estudos que se enquadram nesse domínio”. Essa característica deu ao termo caráter metafórico, o que favoreceu o uso em diversas áreas, com denominações específicas, como, por exemplo, Letramento digital, Letramento visual, Letramento político, Letramento literário etc. (Terra, 2013, p. 32).

Contudo, segundo Soares (2018), o termo Letramento surgiu, na verdade, no discurso de especialistas apenas na metade dos anos 80. Foi usado pela primeira vez, como fenômeno linguístico por Kato, na obra “No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística”, em 1986. Depois disso, diversos autores passaram a adotá-lo, dentre os quais, citam-se: Tfouni (1988); Kleiman (1995); Soares (1998,

2018); Rojo (1998); Barton, Hamilton (2000); Marcuschi (2001); Mortatti (2004); Kleiman, Matêncio (2005); Corrêa, Boch (2006); Rojo (2009); Mollica, Leal, Arantes (2009); Leite, Colello (2010); Fernandes (2017); Serrani (2019) etc. A justificativa para o surgimento do termo são novos fatos ou maneiras de se entender o fenômeno. De acordo com a autora, Letramento é “estado ou a condição que adquire um grupo social, ou um indivíduo, como consequência de ter se apropriado da escrita e de suas práticas sociais” (SOARES, 2018, p. 21). Essa definição considera o Letramento como fator de intervenção crítica nas práticas sociais e é defendida também por outros autores, como Barton (1994); Kleiman (2001); Terzi (2006); Rios (2009); Street (1995); Takaki (2012), Sardinha (2018); Silva (2020), dentre outros.

No livro “Letramento: um tema em três gêneros” (1988, 2018), Soares procura conceituar o termo Letramento, considerando os aspectos ideológicos e linguísticos, mas também confrontando e analisando dois processos: Alfabetização e Letramento. Esse confronto e reflexão aparecem também em publicações de outros autores, como por exemplo, Tfouni (1988); Kleiman (1995); Rojo (1998); Macedo (2003); Cunha (2018); Pertuzatti, Dickmann (2019). Nesse aspecto, é necessário diferenciar Alfabetização de Letramento, segundo Soares (2018, p. 39),

[...] um indivíduo alfabetizado não é necessariamente um indivíduo letrado; alfabetizado é aquele indivíduo que sabe ler e escrever, já o indivíduo letrado, indivíduo que vive em estado de Letramento, é não só aquele que sabe ler e escrever, mas aquele que usa socialmente a leitura e a escrita, pratica a leitura e a escrita, responde adequadamente às demandas sociais de leitura e de escrita.

Kleiman (2008, p. 18), por sua vez, reforça o argumento de que Letramento é fator de intervenção crítica nas práticas sociais, quando afirma que “Letramento pode ser entendido como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, como sistema simbólico e como tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos”. Ela confirma, dessa forma, também, a abrangência do termo.

Consoante Silva e Araújo (2012), há diversidade de Letramentos, o que sinaliza a possibilidade de o sujeito ser considerado letrado em determinado evento

de Letramento³⁸, mas não dominar habilidades exigidas em outro. Campello (2003, p. 36) também observa que “na literatura sobre Letramento no Brasil, já há percepção de que existem vários tipos de Letramento”. Para Terra (2013), é importante reconhecer a diversidade de práticas de Letramento na sociedade, mas não se deve rotular sobre o que é ser ou não letrado. Esse tipo de rotulação precisa considerar conceito e necessidades de Letramento, tendo em vista contexto e aspecto situacional.

Diante disso, ao se considerar Letramento como fenômeno mais amplo, encontram-se, como mencionado, nas publicações de vários autores, diferentes tipos de Letramento, como Letramento digital³⁹: Serim (2002); Coscarelli (2005); Souza (2007); Freitas (2010); Xavier (2011); Ribeiro (2013); Novais (2013); Letramento Literário⁴⁰: Cosson (2010), Barbosa (2011); Letramento Científico: Mamede, Zimmermann (2005); Melo (2015), Silva (2016); Reis (2016); Letramento Acadêmico⁴¹: Fischer (2008), Marinho (2010); Sito (2016); etc. Do mesmo modo, Abio (2015) discorre sobre alguns tipos de Letramentos, apresentados na Figura 6, cuja estrutura pode ser identificada, segundo ele, na Era Digital⁴².

³⁸ Mussio (2015, p. 163) diz que eventos de letramento são “modos como as pessoas se envolvem em discussões orais, as quais têm um texto escrito como base, independentemente de terem adquirido ou não a tecnologia da escrita”.

³⁹ Letramento digital “capacidade de uso dos recursos informacionais e da internet para ler e escrever em situações diversas no ciberespaço, com uma ampliação do leque de possibilidades de contato com a leitura e escrita também no meio digital”. Dessa forma, o termo contempla além dos conhecimentos do código alfabético e regras da língua escrita, “as capacidades de manipulação básica de hardwares e softwares e a compreensão dos contextos e finalidades dos textos digitais” (Azevedo, *et al.*, 2018, p. 618).

⁴⁰ Letramento literário é “processo de apropriação da literatura enquanto construção literária de sentidos” (Cosson, Paulino, 2009, p. 67).

⁴¹ Fischer (2008, p. 180) diz que letramento acadêmico se refere “à fluência em formas particulares de pensar, ser, fazer, ler e escrever, muitas das quais são peculiares a esse contexto social”.

⁴² Moretto e Dametto (2018, p. 79) explicam que era digital compreende essa nova realidade em que surgiram várias inovações a partir das tecnologias. Nesse contexto, as pessoas se comunicam cada vez mais através do ciberespaço. E “com o fácil acesso aos conteúdos *on-line*, pessoas de todo o mundo podem se comunicar instantaneamente, expor suas ideias, pesquisar sobre os mais diversos assuntos, fazer compras, aprender outros idiomas [...]”.

Figura 6 – Letramentos na Era Digital



Fonte: elaborado por Abio (2015, p. 5) a partir de Churchill (2009), Stambler (2013) e Schrock (2014).

Na Figura 6, são apresentados de forma ampla vários tipos de Letramentos. Essa amplitude, deve-se ao fato de que a Era digital, segundo Abio (2015), promove o aumento do fluxo de informação, abrangendo contextos diversos e espaço e tempo diferentes. Nesse sentido, o autor expõe e analisa alguns modelos de Letramentos no intuito de debater questões relacionadas à formação docente nessa nova era por ele apresentada e defendida. Vale ressaltar que os modelos de Letramento podem apresentar características semelhantes, porém há algumas propriedades cujas especificidades os tornam diferentes.

Considera-se, desse modo, que o LI é o letramento emergente na contemporaneidade, por natureza integradora e inclusiva. Gasque (2012, p.27) afirma, ainda, que, “embora assunto relativamente novo, o Letramento Informacional desperta grande interesse de pesquisadores, em especial por possibilitar a melhoria da aprendizagem mediante o aprender a aprender”. Para a pesquisadora,

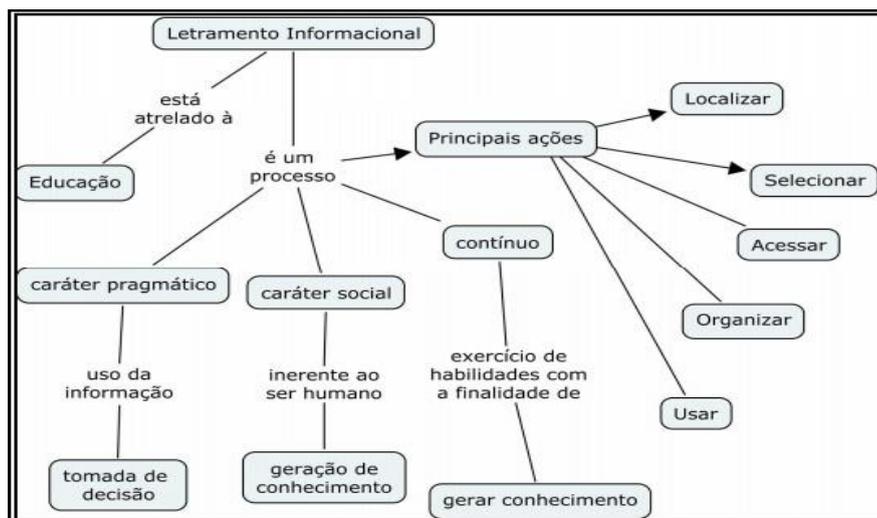
Letramento Informacional: processo de aprendizagem voltado para o desenvolvimento de competências para buscar e usar a informação na resolução de problemas ou tomada de decisões. O Letramento Informacional é um processo investigativo, que propicia o aprendizado ativo, independente e contextualizado; o pensamento reflexivo e o aprender a aprender ao longo da vida (Gasque, 2013, p. 5).

Santini (2016, p. 83) referenda Gasque (2013), quando afirma que o LI é importante para tomada de decisão e resolução de problemas, pois envolve o processo da busca da informação até o uso, criando uma relação entre o sujeito e as informações. A partir do LI, é possível “a formação da autonomia dos estudantes, estimulando a capacidade de utilizar diversos meios de busca de informações para suprir suas necessidades e ainda incentivar a aprendizagem ao longo da vida”. Para Azevedo e Ogécime (2020), o LI relaciona-se à concepção de aprendizagem como estratégia para desenvolver competências e habilidades informacionais. Devido à abrangência da subjetividade do usuário da informação e do valor social da informação, o LI torna-se “pré-requisito para o êxito da aprendizagem centrada no sujeito informacional e sua autonomia (Azevedo, Ogécime, 2020, p. 6),”, o que lhe permite “adquirir hábitos de leitura e atualização constante, a partir do uso adequado das ferramentas e estratégias de busca informacional”. Isso contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e responsável em relação à atuação na sociedade, sendo essencial ao aprendizado ao longo da vida, corroborando Gasque (2013) e Santini (2016).

Ressalta-se, então, que alguns estudos mostram como o conceito de LI é pouco explorado nos espaços educacionais se comparados à Competência Informacional. Isso é apontado por Gasque (2013, p. 5), quando ela explica que o “[...] Letramento Informacional é um tópico de estudo relativamente novo e, por isso, tem suscitado discussões terminológicas, em especial, em relação à tradução dos conceitos da língua inglesa para o português do Brasil”. Diante desse panorama, percebe-se que os fundamentos e os conceitos teóricos são fundamentais para o desenvolvimento de toda pesquisa. Para melhor entender o sentido da expressão, apresenta-se o mapa conceitual e o processo de LI.

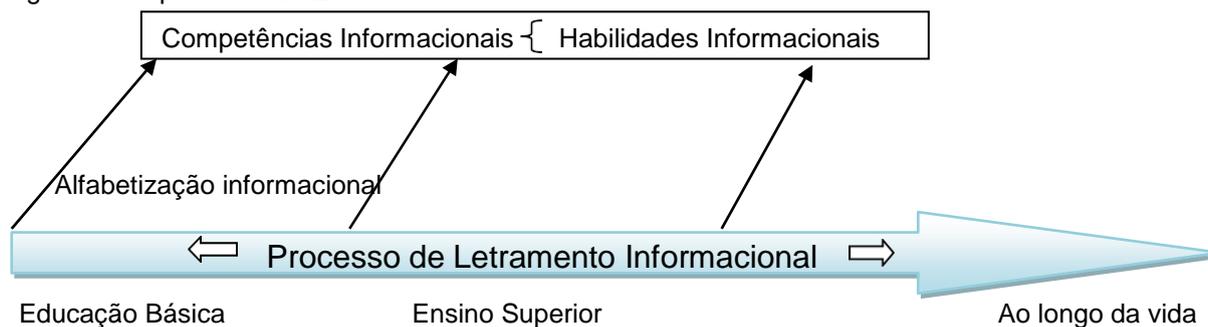
Nas Figuras 7 e 8, o LI aparece como processo e fica claro que está diretamente ligado à educação. Ficam evidenciadas (fig. 7), ainda, as principais ações que configuram esse processo (localizar, selecionar, acessar, organizar e usar). Além disso, confirma-se o LI como processo com aspecto contínuo no desenvolvimento de competências e habilidades, bem como o caráter pragmático no uso da informação na tomada de decisões; e o caráter social, inerente ao ser humano, na geração de conhecimento.

Figura 7 – Mapa Conceitual do Letramento Informacional



Fonte: Siqueira e Siqueira (2012, p. 17).

Figura 8 – O processo de Letramento Informacional



Fonte: elaboração própria a partir de Gasque (2010, 2012).

A partir das figuras, fica evidente que o sujeito letrado informacionalmente, ao necessitar de informação, torna-se capaz de agir de modo a construir conhecimento ao longo da vida.

Aqui, torna-se importante justificar o uso dos mapas conceituais. As Figuras 2, 5 e 7 estão dispostas no formato de teia e visam auxiliar na reflexão da abrangência dos termos tratados. Conforme Moreira, (2010, p.11) os mapas conceituais “são diagramas indicando relações entre conceitos, ou entre palavras que usamos para representar conceitos”. O mapa conceitual ou mapa de conceitos não tem objetivo de classificar conceitos, mas relacioná-los e hierarquizá-los. Nesse sentido, os

mapas conceituais apresentados procuram demonstrar com mais clareza eventuais traços que distinguem os termos em questão.

Diante do exposto, confirma-se, portanto, que o LI pode auxiliar ou aprimorar métodos de ensino. Trata-se de usar a informação a favor da educação, promovendo maior desenvolvimento (social-pessoal-profissional) e, além disso, viabilizando melhor e mais amplo acesso ao conhecimento e à interatividade. Por conseguinte, seguindo a lógica do estudo e, considerando os diversos letramentos, o que interessa nesta pesquisa é o LI. Diante disso, são abordadas no próximo tópico reflexões importantes sobre o tema em discussão.

2.3.2.2.1 Os Conteúdos e as Atividades de Letramento Informacional

Gasque (2020) assegura que para o ensino de LI, na formação dos sujeitos, consideram-se dois focos de aprendizagem, a saber: primeiro, que abrange teoria sobre Letramento, como conceito, evolução histórica, aspectos psicopedagógicos etc. E o segundo, que são conteúdos de aprendizagem do LI. Sobre o segundo foco, esses conteúdos de aprendizagem associam-se a vários modelos sugeridos por instituições e pesquisadores, por exemplo, Padrões de competências de Letramento visual para o Ensino Superior (ACRL, 2011); Padrões para o aprendiz do século 21 (AASL, 2007); Metaletramento (Mackey; Jacobson, 2011); Transletramento (Thomas, 2013); Sete pilares do LI (Sconul, 2011); Letramento da mídia e informação (UNESCO, 2011); Fluência da informação (21st Century Information Fluency Project, 2013); e Modelo de educação virtual e intelectual (Intellectual Virtues Education Project, 2013) (Fulkerson; Ariew; Jacobson, 2017); (cf. Azevedo, Gasque, 2017; Pimenta, 2018; Silva, Rocha Unglaub, 2019; Estevão, 2019; Gasque, 2020 etc.). Nesses modelos, apresentam-se competências e habilidades que devem ser desenvolvidas a fim de que o sujeito se torne letrado. Para a pesquisadora, na escolha do modelo, a instituição deve considerar: currículo, concepção de ensino-aprendizagem, investimento, infraestrutura etc. Diante dessa escolha, o modelo implantado leva à seleção dos conteúdos de aprendizagem em LI.

Para a Association of College e Research Libraries (ACRL, 2000), o desenvolvimento de habilidades está relacionado a Padrões, mencionados por Gasque (2012), e podem ser utilizados para organização de conteúdos de LI. Nesse sentido, são apresentados, no Quadro 3, os Padrões de Competência de LI para o Ensino Superior de acordo com a proposta da ACRL (2000).

Quadro 3 – Padrões de Competência de Informação para o Letramento Informacional para o Ensino Superior

PADRÃO 1 Determinar a natureza e extensão da necessidade de informação. (Necessidade de informacional)	PADRÃO 2 Acessar as informações efetiva e eficientemente (Acesso à informação)	PADRÃO 3 Avaliar criticamente a informação e as fontes e incorporar a informação selecionada na base de conhecimento e sistema de valores. (Avalia a informação)	PADRÃO 4 Usar, individualmente ou em grupo, a informação efetivamente para acompanhar objetivos específicos. (Uso da informação)	PADRÃO 5 Compreender os aspectos econômico, legal e social das questões relacionadas ao acesso e uso da informação e usar a informação de forma ética e legal. (Uso ético da informação)
<i>Indicadores de performance</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • Define e articula as necessidades de informação. • Identifica tipos e formatos de fontes potenciais de informação. • Considera os custos e os benefícios de adquirir a informação necessária. • Reavalia a natureza e a extensão da necessidade de informação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleciona os métodos mais apropriados de investigação e os sistemas de recuperação de informação para acessar a informação necessária. • Constrói e implementa projetos de estratégias de busca de informação. • Recupera informações online ou pessoalmente usando vários métodos. • Refina a estratégia de busca quando necessário. • Extrai, 	<ul style="list-style-type: none"> • Resume as principais ideias a serem extraídas da informação encontrada. • Articula e aplica os critérios iniciais para avaliar a informação e as fontes de informação. • Sintetiza as ideias principais para construir novos conceitos. • Compara o novo conhecimento com o conhecimento inicial para determinar o valor agregado, contradições ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica o novo conhecimento para planejamento e criação de produtos ou resultados. • Revisa o processo de desenvolvimento do produto ou resultados. • Comunica o produto ou realizações efetivas para outros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreende muito dos aspectos ético, legal e socioeconômico das questões relacionadas à informação e à tecnologia da informação. • Segue as leis, regulações, políticas institucionais e normas relacionadas ao acesso e uso dos recursos informacionais. • Reconhece o uso de fontes de informação na comunicação de produtos e resultados.

	registra e gerencia as fontes de informação.	outras características únicas da informação. <ul style="list-style-type: none"> • Determina se o novo conhecimento tem impacto em sistema de valores e tenta reconciliar as diferenças. • Valida a compreensão e interpretação da informação por meio de conversas com outros indivíduos e peritos da área. • Determina se a questão inicial deve ser revisada. 		
--	--	---	--	--

Fonte: Gasque (2012, p. 179 -180).

Como se observa no Quadro 3, o primeiro padrão está relacionado à identificação da necessidade da informação. O segundo está ligado ao acesso à informação de forma efetiva e eficiente. O terceiro diz respeito à avaliação, tanto da informação quanto da fonte. O quarto refere-se ao uso, aplicação e comunicação. Por fim, o quinto e último padrão considera os aspectos éticos, econômicos e legais relacionados ao uso da informação.

Todavia, em 11 de janeiro de 2016, a ACRL aprovou e adotou uma nova Estrutura por meio do documento “Framework for Information Literacy for Higher Education”, que visa substituir os Padrões para o LI para o Ensino Superior. De acordo com Schulte e Knapp (2017), a Estrutura (*Framework*) foi oficialmente adotada pelo conselho da ACRL após processo de dois anos de elaboração e de incorporação de retornos (*feedback*) extensos de profissionais de biblioteca. Dadas as mudanças significativas no panorama da informação desde a adoção dos Padrões (ACRL, 2000), a Estrutura (*Framework*) foi construída, portanto, com o objetivo de alinhar os Padrões existentes com a criação e o uso da informação na modernidade e permitir aos aprendizes desenvolverem autonomia e competência

relacionadas às seis áreas conceituais do LI: (1) a autoridade é construída e contextual; (2) criação da informação como um processo; (3) a informação tem valor; (4) investigação como questionamento; (5) comunicação acadêmica como diálogo e (6) pesquisa como exploração estratégica.

Nessa perspectiva, dois elementos significativos são a prática do conhecimento, que são demonstrações de formas pelas quais os aprendizes podem aumentar a compreensão dos conceitos de LI e as disposições, entendidas como as maneiras de vivenciar a dimensão afetiva, atitudinal e valorativa da aprendizagem. Seale (2020) explica que a substituição se vincula ao fato de que estudiosos e bibliotecários criticaram os Padrões por serem mecanicistas, universalizantes e positivistas. Com essas características, as atividades de LI tornam-se mais práticas que reflexivas, desconsiderando a natureza social e política da informação. Mais ainda, Corrêa e Castro (2018, p.38) esclarecem que a tal Estrutura apresenta a evolução das concepções de competência informacional, que contemplam “o uso ético da informação, a reflexão crítica, a contextualização social, econômica e política, bem como o aprendizado contínuo”.

Ressalta-se que a Estrutura (*Framework*), apresentada no documento da ACRL (2016), é chamada assim intencionalmente, porque se baseia num agrupamento de conceitos centrais interligados, com opções flexíveis de desenvolvimento, em vez de funcionar como um conjunto de normas ou resultados de aprendizagem, ou qualquer enumeração prescritiva de competências. No cerne desse quadro conceitual estão entendimentos conceituais que organizam muitos outros conceitos e ideias sobre informação, investigação, e pesquisa num todo coerente. Essa Estrutura (*Framework*) visa, portanto, substituir os Padrões para o LI para o Ensino Superior e ocorre a partir da convicção de que o “LI, como movimento de reforma educacional, só realiza o potencial por meio de um movimento mais rico e de um conjunto mais complexo de ideias centrais” (ACRL, 2016).

Logo, o documento “Framework for Information Literacy for Higher Education” (ACRL, 2016) forneceu à educação um mecanismo estruturado com o qual se nomeiam e examinam conceitos vitais que fundamentam a natureza complexa da criação e do uso de informações. Esse documento visa facilitar a discussão sobre o LI no que se refere ao exame complexo da maneira como as práticas de informação, conhecimento e disposições funcionam dentro e entre as disciplinas. O quadro

teórico do *Framework* reapresenta os conceitos disciplinares e transdisciplinares, que contribuem para interconexões ponderadas entre aplicações práticas e teóricas para o LI (Miller, 2018).

Nesse sentido, Santos e Belluzzo (2017, p. 7) afirmam que os *frameworks* “consistem em quadros com conceitos, fundamentação teórica, ideias, metas e linhas de ação para o desenvolvimento, implantação e avaliação” da Competência Informacional. Trata-se de “referenciais educativos que buscam elucidar como essa competência pode se tornar institucionalizada em escolas e organizações”; desenvolvida e implantada “a partir da adoção de um conjunto articulado de ideias centrais que devem considerar o ambiente de ensino e o ‘ecossistema’ de informação em que as instituições estão inseridas”, por meio do LI.

Tendo em vista que, por mais de uma década os Padrões de LI estiveram em vigor em muitas instituições, muitas ferramentas, ideias e conceitos foram desenvolvidos por bibliotecários e educadores diante das rápidas transformações ocorridas no mundo, na educação, simultaneamente com o dinâmico e, muitas vezes, incerto ecossistema de informação em que se vive. Diante disso, após vários estudos e discussões, como mencionado, construiu-se esse modelo –Estrutura ou Referencial – por se fundamentar em conjunto de conceitos interligados. Esse referencial permite aos aprendizes desenvolverem autonomia e competência, de acordo com ACRL (2016), e se relaciona às seis áreas conceituais do LI, quais sejam: autoridade é construída e contextual; criação da informação como processo; informação tem valor; pesquisa como investigação; academia como conversação; e pesquisa como exploração estratégica. Destaca-se que nem as práticas de conhecimento nem as disposições que apoiam cada conceito se destinam a prescrever o que as instituições devem fazer na utilização do Referencial. Isso propicia liberdade para cada instituição juntamente com os bibliotecários e demais parceiros usarem e adaptarem a Estrutura de acordo com as próprias necessidades (ACRL, 2016).

Apresenta-se a seguir um esboço no Quadro 4 dos conceitos apresentados no documento da ACRL (2016).

Quadro 4 – Conceitos da Estrutura proposta pela ACRL (*Framework*, 2016)

A autoridade é construída e contextual	A criação da informação como processo	A informação tem valor	A pesquisa como investigação	A academia como conversação	A pesquisa como exploração estratégica
<i>Práticas de Conhecimento:</i>					
<ul style="list-style-type: none"> - definir diferentes tipos de autoridade; - utiliza ferramentas de pesquisa e indicadores de autoridade; - compreender os elementos que podem estimular esta credibilidade; - compreender que muitas disciplinas reconhecem as autoridades. No entanto há publicações, amplamente consideradas "padrão", e, ainda assim, alguns estudiosos contestariam a autoridade dessas fontes; - reconhecer que o conteúdo autoritário pode ser estruturado formal ou informalmente; - reconhecer que estão desenvolvendo 	<ul style="list-style-type: none"> - articular as capacidades e restrições da informação; - avaliar a adequação entre o processo de criação de um produto de informação e uma necessidade de informação específica; - articular os processos tradicionais e emergentes de criação e disseminação de informações; - reconhecer que as informações podem ser percebidas de forma diferente; - reconhecer as implicações dos formatos de informação que contêm 	<ul style="list-style-type: none"> - dar crédito às ideias originais de outros por meio de atribuição e citação adequadas; - compreender que a propriedade intelectual é uma construção legal e social; - articular a finalidade e as características distintivas dos direitos autorais; - compreender como e por que alguns indivíduos ou grupos de indivíduos podem estar subrepresentados ou sistematicamente 	<ul style="list-style-type: none"> - formular perguntas para pesquisa com base em lacunas de informação ou no reexame de informações existentes, possivelmente conflitantes; - determinar um escopo apropriado de investigação; - lidar com pesquisas complexas dividindo questões complexas em questões simples, limitando o escopo das investigações; - usar vários métodos de pesquisa, com base na necessidade, circunstância e tipo de investigação; - monitorar as informações coletadas e avalia as lacunas ou pontos fracos; - organizar as informações de maneiras significativas; - sintetizar ideias coletadas de fontes múltiplas; - tirar conclusões razoáveis com base na análise e interpretação das informações. 	<ul style="list-style-type: none"> - citar a contribuição do trabalho de outros; - contribui para conversas acadêmicas em um nível apropriado; - identificar barreiras para entrar em conversas acadêmicas; - avaliar criticamente as contribuições feitas por outros em ambientes de informação participativa; - identificar a contribuição que determinados artigos, livros e outras peças acadêmicas fazem para o conhecimento disciplinar; - resumir as mudanças na perspectiva acadêmica ao longo do tempo sobre um determinado tópico dentro de uma disciplina; - reconhecer que um 	<ul style="list-style-type: none"> - determinar o escopo inicial da tarefa necessária para atender às necessidades de informação; - identificar as partes interessadas, como acadêmicos, organizações, governos e indústrias, que podem produzir informações sobre um tópico e, em seguida, determinar como acessar essas informações; - utilizar raciocínio divergente (por exemplo, <i>brainstorming</i>) e convergente (por exemplo, selecionar a melhor fonte) ao pesquisar; - combinar as necessidades de informação e estratégias de pesquisa com as ferramentas de pesquisa apropriadas; - projetar e refinar as necessidades e estratégias de pesquisa conforme necessário, com base nos resultados da pesquisa; - compreender como os sistemas de informação (ou seja, coleções de informações registradas) são organizados para acessar informações relevantes; - usar diferentes tipos de linguagem de pesquisa (por exemplo, vocabulário controlado,

<p>as próprias vozes autoritárias em uma área específica;</p> <ul style="list-style-type: none"> - compreender a natureza cada vez mais social do ecossistema de informação; 	<p>informação estática ou dinâmica;</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorar o valor atribuído a diferentes tipos de produtos de informação; - transferir conhecimento de capacidades e restrições para novos tipos de produtos de informação; - desenvolver, em seus próprios processos de criação, o entendimento de que escolhas impactam os propósitos para os quais o produto de informação será utilizado. 	<p>mente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconhecer problemas de acesso ou falta de acesso a fontes de informação; - decidir onde e como suas informações são publicadas; - compreender como a mercantilização de suas informações pessoais e interações <i>on-line</i> afetam as informações; - fazer escolhas informadas sobre ações <i>on-line</i> com plena consciência das questões relacionadas à privacidade e à mercantilização de informações pessoais. 		<p>determinado trabalho acadêmico pode não representar a única perspectiva sobre o assunto.</p>	<p>palavras-chave, linguagem natural) de forma adequada;</p> <ul style="list-style-type: none"> - gerenciar processos e resultados de pesquisa de forma eficaz.
---	---	--	--	---	--

<i>Disposição:</i>					
<ul style="list-style-type: none"> - desenvolver e manter uma mente aberta ao encontrar perspectivas variadas; - motivar-se a encontrar fontes autorizadas; - desenvolver a consciência da importância de avaliar o conteúdo com uma postura cética e com autoconsciência; - questionar as noções tradicionais de concessão de autoridade; - autoavaliar atitudes e ações frequentemente. 	<ul style="list-style-type: none"> - buscar características de produtos de informação; - valorizar o processo de adequar uma necessidade de informação a um produto apropriado; - aceitar que a criação de informações pode começar inicialmente por meio da comunicação em uma variedade de formatos ou modos; - resistir à tendência de igualar o formato ao processo de criação subjacente; - compreender que diferentes métodos de disseminação de informação. 	<ul style="list-style-type: none"> - respeitar as ideias originais dos outros; - valorizar as habilidades, o tempo e o esforço necessários para produzir conhecimento; - ver a si mesmo como contribuidores para o mercado de informações, e não apenas como consumidores dele; - examinar seus próprios privilégios de informação. 	<ul style="list-style-type: none"> - considerar a pesquisa como exploração aberta e envolvimento com a informação; - reconhecer que uma pergunta pode parecer simples, mas ainda assim perturbadora e importante para a pesquisa; - valorizar a curiosidade intelectual no desenvolvimento de perguntas e no aprendizado de novos métodos investigativos; - manter a mente aberta e uma postura crítica; - valorizar a persistência, adaptabilidade e flexibilidade e reconhecer que a ambiguidade pode beneficiar o processo de pesquisa; - buscar perspectivas múltiplas durante a coleta e avaliação de informações; - procurar ajuda apropriada quando necessário; - seguir as diretrizes éticas e legais na coleta e uso de informações; - demonstrar humildade intelectual (ou seja, reconhecer as próprias limitações intelectuais ou experienciais). 	<ul style="list-style-type: none"> - reconhecer que estão frequentemente entrando em uma conversa acadêmica em andamento; - buscar conversas ocorrendo em área de pesquisa; - ver a si mesmo como contribuintes da bolsa de estudos; - reconhecer que as conversas acadêmicas ocorrem em vários locais; - suspender o julgamento sobre o valor de uma parte específica da bolsa de estudos; - compreender a responsabilidade que advém de entrar na conversa por meio de canais participativos; • valorizar o conteúdo gerado pelo usuário e avaliar as contribuições feitas por terceiros. 	<ul style="list-style-type: none"> - exibir flexibilidade mental e criatividade; - compreender que as primeiras tentativas de pesquisa nem sempre produzem resultados adequados; - perceber que as fontes de informação variam muito em conteúdo e formato e têm relevância e valor variáveis, dependendo das necessidades e da natureza da pesquisa; - buscar orientação de especialistas, como bibliotecários, pesquisadores e profissionais; - reconhecer o valor da navegação e outros métodos fortuitos de coleta de informações; - persistir em face dos desafios de pesquisa e saber quando eles têm informações suficientes para completar a tarefa de informação.

Fonte: elaboração própria com base na ACRL (2016).

Sobre o Quadro 4, observa-se que, enquanto os Padrões delineiam objetivos específicos de aprendizagem baseados em tarefas, como, por exemplo, "acessa as informações necessárias de forma eficaz" ou "avalia as informações e suas fontes de forma crítica"; a Estrutura (*Framework*) introduz um grupo de conceitos centrais interconectados, como, por exemplo, "autoridade é construída e contextual" ou "a criação de informação como processo". Aponta que a avaliação de LI também mudou, pois os Padrões oferecem uma lista de vinte e dois indicadores de desempenho mensuráveis para LI, enquanto que a Estrutura (*Framework*) evita qualquer enumeração prescritiva de habilidades e incentiva o desenvolvimento dos próprios métodos de avaliação com base nas necessidades do sujeito. Nesse aspecto, levando em consideração o Quadro 4, ampara-se o argumento levantado por Lopes, Antunes e Sanches (2018), os quais reforçam outras mudanças relacionadas à natureza do documento:

(...) deixou de ser um documento "normativo e orientador (*guidelines*) para passar a ser um quadro teórico-conceitual (*framework*) que se concentra em estabelecer linhas de rumo coerentes, mas flexíveis", o qual se desenvolve em torno de um conjunto de *frames* (conceitos nucleares). Estes, por sua vez, integram metas que os estudantes devem alcançar e ultrapassar de modo a garantir o desenvolvimento de conhecimentos genuínos numa disciplina, profissão ou domínio do conhecimento (Lopes, Antunes, Sanches, 2018, p. 3).

Bezerra e Doyle (2019) explicam as recomendações formuladas na Estrutura (*Framework*). De acordo com o documento, "a autoridade construída e contextual" indica que os recursos de informação refletem a experiência e a credibilidade dos criadores e são avaliados com base na necessidade de informação e no contexto em que a informação será usada. A autoridade é construída de forma que várias comunidades podem reconhecer diferentes tipos de autoridade. É contextual no sentido de que a necessidade de informação pode ajudar a determinar o nível de autoridade exigido. Sobre "a criação da informação como processo", as informações, em qualquer formato, são produzidas para transmitir uma mensagem e são compartilhadas por meio de um método de entrega selecionado. Os processos interativos de pesquisa, criação, revisão e disseminação de informações variam, e o produto resultante reflete essas diferenças. Em "a informação tem valor", a informação possui várias dimensões de valor, incluindo como matéria prima ou mercadoria, como meio de educação, meio de influenciar e como meio de

negociação e de compreensão do mundo. Nesse sentido, os interesses jurídicos e socioeconômicos influenciam a produção e a disseminação da informação. A pesquisa como investigação é interativa e depende de fazer perguntas cada vez mais complexas ou novas, cujas respostas, por sua vez, desenvolvem perguntas ou linhas de investigação adicionais em qualquer campo de conhecimento. Em “a academia como conversa”, entende-se que comunidades de acadêmicos, pesquisadores ou profissionais se engajam em um discurso sustentado com novos *insights* e descobertas que ocorrem ao longo do tempo como resultado de perspectivas e interpretações variadas. Finalmente, “a pesquisa como exploração estratégica” mostra que a busca por informações geralmente é não linear e interativa, exigindo a avaliação de uma variedade de fontes de informação e a flexibilidade mental para buscar caminhos alternativos à medida que o entendimento se desenvolve. Conforme a ACRL (2016), esse quadro conceitual depende das ideias centrais do Metaaprendizado, com especial enfoque na metacognição ou autorreflexão crítica, como crucial para se tornar mais autogerida no ecossistema em rápida mudança. Estas construções pedagógicas – conceitos de limite, metaaprendizado e metacognição – foram algumas das ideias incluídas no documento da ACRL (2016) que eram desconhecidas para muitos profissionais de biblioteca e acadêmicos.

Schulte e Knapp (2017) afirmam que a principal diferença na proposta é a mudança de padrões comportamentais observáveis para uma teoria mais filosófica de conceitos de limite. O conceito de limite são as ideias centrais ou fundamentais que facilitam a compreensão ampliada no pensar e praticar e, uma vez compreendidos pelo aprendiz, a partir das próprias experiências, criam novas perspectivas e formas de entender uma disciplina ou um domínio de conhecimento desafiador. São como portais pelos quais o estudante deve passar para desenvolver perspectivas e a compreensão mais ampla de determinado assunto (ACRL, 2016).

A proposta respalda-se, ainda, no conceito de Metaaprendizado, que, de acordo com Pinheiro e Gasque (2022, p. 570), visa tornar o LI mais abrangente, considerando pontos importantes como “necessidade de simplificação dos padrões; linguagem compreensível; inclusão de conteúdos afetivos e emocionais; papel do aprendiz como criador de conteúdo; foco além do formato e continuidade com o trabalho realizado pela American Association of School”. Desse modo, compreende o LI de uma forma renovada, como um conjunto abrangente de habilidades em que

os aprendizes são vistos como consumidores e criadores de informações com capacidade para se envolver com sucesso em espaços colaborativos. Para que a aprendizagem seja mais efetiva, dois elementos são significativos nesse contexto, a prática do conhecimento, que são demonstrações de formas pelas quais os aprendizes podem aumentar a compreensão dos conceitos de LI e as disposições, que são as maneiras de vivenciar a dimensão afetiva, atitudinal e valorativa da aprendizagem (ACRL, 2015).

De acordo com Fulkerson, Ariew e Jacobson (2017, p. 22), o Metaletramento contribuiu com ênfase na metacognição e na importância de os estudantes compreenderem e cumprirem os papéis como criadores de informação e participantes em pesquisa e bolsa de estudos. O Metaletramento enfatiza quatro domínios de aprendizagem: cognitivo, comportamental, afetivo e metacognitivo e se empenha em reconhecer a expansão das habilidades necessárias para lidar com a informação, como também, propor uma solução para a lista cada vez maior de Letramento, ao buscar terreno comum para aqueles que intencionam ser letrados informacionalmente. Os indivíduos metaletrados agem com sucesso em um ambiente incerto e altamente variável de informação (Fulkerson, Ariew, Jacobson, 2017, p. 24).

Sobre a metacognição, Gasque (2017, 180-181) explica que o LI, uma vez considerado processo de aprendizagem, abrange questões relacionadas ao domínio psicopedagógico, neurológico, didático, dentre outros. Isso mostra a necessidade de “discutir sobre como melhorar a aprendizagem desses conteúdos. A metacognição constitui-se um dos elementos que possibilita refletir, avaliar e mudar, se necessário, a maneira como se aprende”. O uso de estratégias de metacognição pode colaborar no processo de LI. Para a autora, as estratégias metacognitivas “precisam ser consideradas como conteúdos de aprendizagem, juntamente com os padrões de LI. Essas estratégias fundamentam-se em três funções, quais sejam planejamento, monitoração e avaliação” (Gasque, 2017, p. 192).

No entanto, o processo de adoção da Estrutura (*Framework*) e a rescisão dos Padrões têm sido controversos. Enquanto os proponentes elogiam a Estrutura por sua flexibilidade (cf. Jacobson, Gibson, 2017), outros a criticam como elitista (cf. Bombaro, 2016; Luca, 2018). Apesar disso, as mudanças nos Padrões de LI

trouxeram energia renovada e outro nível de discussão em torno da instrução de uso entre bibliotecários e acadêmicos (Schulte; Knapp, 2017, p. 348).

Gasque (2016, p. 390) argumenta que, nas publicações educacionais, há certo assentimento sobre a importância de se proporcionar ensino-aprendizagem contextualizado e reflexivo, centrado na resolução de problemas, de forma a respeitar o conhecimento prévio do sujeito, o aprender a aprender, os “*estilos de aprendizagem*, a metacognição, a avaliação formativa, os investimentos na formação do professor, dentre outros” (grifo nosso). A aprendizagem está relacionada às mudanças cognitivas e comportamentais, resultantes da experiência do indivíduo quando ele interage com a informação nova; e pode ser influenciada por determinados fatores, os quais a autora cita como exemplos: o conhecimento prévio, a metacognição, a curiosidade, o estado de saúde, o ambiente etc. (Gasque, 2020).

Nesse sentido, além dos fatores mencionados relacionados ao LI, a execução e identificação dos EA podem potencializar o processo, por meio de uma condição construtiva de conhecimento, interativa e mediada. Os EA, grosso modo, constituem as formas preferidas de aprendizagem em termos de absorver, gerenciar e processar as informações, que são obtidas para lembrar, raciocinar e/ou resolver problemas (Sudria *et. al*, 2018).

No livro “Letramento Informacional: pesquisa, reflexão e aprendizagem” (2012); no capítulo 4, cujo título é “Letramento Informacional e Ensino Superior”, Gasque cita a tese “O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação” (2008), em que as discussões servem para apresentar o cenário do LI no Ensino Superior. Nesse capítulo, a autora relata o que foi verificado na pesquisa. Ela analisou entrevistas de mestrandos e doutorandos da Universidade de Brasília (UnB), Universidade de São Paulo (USP) e Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), cujos respondentes participaram de atividades de pesquisa⁴³ envolvendo Educação Básica. Essas atividades não foram frequentes, nem sistematizadas e provavelmente não estavam inseridas no Projeto Político-Pedagógico (PPP). Além disso, sobre o panorama do LI no Ensino Superior,

⁴³ “(...) atividades consistiam essencialmente de levantamento bibliográfico, experimentos em laboratórios de química, física e biologia, ou, às vezes, tarefas a serem realizadas em casa. As bibliotecas e os livros foram utilizados como principais canais e fontes para a busca de informações” (Gasque, 2012, p. 128).

apresentado em tese, revela alguns resultados bastante relevantes. No entanto, são apresentados somente alguns, tendo em vista o número expressivo de informações que foram apontadas e analisadas nos resultados da pesquisa. Dentre eles, destacam-se: no Ensino Superior há os mesmos problemas encontrados na Educação Básica no que se refere ao LI; os sujeitos da pesquisa tiveram, na maioria, educação muito conservadora; não se observaram diferenças significativas entre atividades de pesquisa na Educação Básica e na graduação (ambas superficiais e pouco orientadas); a *internet* é o principal recurso na busca de informação; os sujeitos não sabem usar ou selecionar informações relevantes de forma eficiente; na busca e no uso da informação, de modo geral, emprega-se o pensamento não reflexivo (Gasque, 2012, p. 123-142).

Gasque (2020, p. 36), também, alerta que o ensino de LI deve ocorrer no período acadêmico e se estender ao longo da vida. Mas para que isso aconteça, o início da aprendizagem deve ocorrer na educação infantil e atingir o Ensino Superior, integrado ao currículo escolar, ou seja, de forma contínua e organizada. Sobre o ensino de LI no Ensino Superior, Gasque (2012, p. 91) aponta padrões⁴⁴, que podem ser utilizados como elementos norteadores na organização dos conteúdos de aprendizagem de LI. Entende-se, então, que servem para a composição dos conteúdos tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior.

Aqui se faz importante reiterar que Gasque (2012) destaca que o ensino de LI não deve ser realizado como treinamento ou como atividade pontual, mas sim de forma integrada ao currículo. Diante dessa recomendação, atividades de LI devem abordar conteúdos de aprendizagem, em geral, baseadas em padrões, que incluem três componentes básicos: acesso, avaliação e uso da informação. Essas metas centrais se encontram na maior parte dos padrões criados pelas associações bibliotecárias, como as contribuições relevantes de AASL, ACRL, SCOUNL e o Instituto Australiano e Neozelandês para o Desenvolvimento de Habilidades em Informação, seguidas do trabalho de outros países como México, e de educadores individuais (Lau, *et al.*, 2008).

⁴⁴ A Association of College & Research Libraries (ACRL) definiu um conjunto de cinco padrões que determinam o nível de LI de um indivíduo. Esses padrões se baseiam em cinco componentes principais: necessidade de informação, acesso, avaliação, uso e ética (ACRL, 2000).

Sobre a efetivação do LI na educação, deve-se respeitar as matrizes curriculares de cada instituição de ensino. Isso não se configura, ainda, como estratégia de fácil aplicação, conforme explicam Gasque e Tescarolo (2010, p. 46). Apresentam cinco hipóteses que embasam essa constatação: “(1) a dificuldade em mudar a cultura pedagógica, (2) a formação inadequada dos professores, (3) a concepção de ensino-aprendizagem, (4) a organização do currículo e (5) a ausência de infraestrutura adequada de informação”.

Sobre programas de formação⁴⁵, Carvalho e Gasque (2018) afirmam que há muitas pesquisas em relação ao desenvolvimento de programas de LI (cf. Gasque, Fialho, 2017; Silva, 2017; Pereira, 2018; Junior, Arantes, 2018; Azevedo, 2020; Blank, Gonçalves, 2020). Destacam que abordagens recentes dos pesquisadores envolvem modelos de Letramento “voltados para Educação Básica, como questões curriculares (cf. Sousa; Nascimento, 2010), percepções sobre pesquisa (cf. Kovalik; Yutzey; Piazza, 2013) e métodos de ensino-aprendizagem (cf. Chu; Tse; Chow, 2011), dentre outros”. Ademais, de acordo com Gasque (2012, p. 32), o LI objetiva adaptar e socializar os sujeitos na sociedade da aprendizagem. Mas para isso ocorrer, o indivíduo precisa desenvolver as seguintes capacidades:

- determinar a extensão das informações necessárias;
- acessar a informação de forma efetiva e eficientemente;
- avaliar criticamente a informação e fontes;
- incorporar a nova informação ao conhecimento prévio;
- usar a informação de forma efetiva para atingir objetivos específicos;
- compreender os aspectos econômico, legal e social do uso da informação, bem como acessá-la e usá-la ética e legalmente (Gasque, 2012, p. 32).

Dito isso, entende-se que as competências e habilidades serão desenvolvidas em aprendizes em formação a partir do processo de LI. Segundo Gasque (2012, p. 20), os sujeitos letrados informacionalmente podem ser mais críticos, autônomos e conscientes de deveres e direitos. Tornam-se melhores para tomar decisões, pois o fazem de forma séria, reflexiva e segura.

Dang, Igboechesi e Diyong (2022) explicam que a aquisição do conhecimento abrange dois aspectos, quais sejam, o conhecimento de um assunto e o saber como

⁴⁵ Para Carvalho e Gasque (2018, p.110), “formação é um conceito empregado para denominar tanto o processo de crescimento e amadurecimento pessoal, quanto à busca por saberes que possibilitam a constituição do fazer profissional”.

encontrar informação de qualidade. De acordo com os autores citados, o conhecimento sobre como encontrar informação é o mais substancial processo de aprendizagem, corroborando os estudos de Gasque (2012, p. 157), ao afirmar, que o LI “significa uma nova concepção de saber, compreendido como processo de busca e de uso de informação, mas do que memorização sem compreensão”. Gasque apresenta, também, no livro “Letramento Informacional: pesquisa, reflexão e aprendizagem” (2012), no capítulo 3, alguns exemplos de objetivos do LI para Educação Básica, quais são:

Propiciar iniciação básica à filosofia da ciência – o que é e como se faz ciência, as limitações e aspectos éticos; introduzir o conceito de pesquisa e a importância do planejamento e método para resolução dos problemas; conhecer a organização/arranjo das várias fontes de informação impressas e online. Por exemplo: material de referência (atlas, dicionários, enciclopédias), livros de leitura, de ficção, didáticos e paradidáticos, artigos de jornais e revistas; Utilizar as novas tecnologias como recursos de busca e disseminação do conhecimento; Buscar informações na internet de maneira eficaz e eficiente; Utilizar critérios adequados para avaliar os canais e fontes de informação; Selecionar, organizar, relacionar dados e informações de vários autores com diferentes pontos de vista e sintetizá-los em um documento (resumo); Ler, compreender e retirar informações de diversos tipos de textos; Produzir textos científicos, resumos, esquemas e sínteses; Conhecer as principais normas da ABNT de apresentação de trabalhos (referência bibliográfica, citação, sumário, resumos etc.); Compreender o conceito de autoria e plágio; Compreender a organização das bibliotecas e usar os recursos e produtos disponíveis; Conhecer como ocorre a produção das obras – do planejamento à distribuição no mercado (Gasque, 2012, p. 92).

Para os objetivos serem alcançados, os conteúdos de LI devem ser separados ao longo dos anos de duração do Ensino Fundamental e médio. Ainda devem estar de acordo com as necessidades educacionais de cada instituição e de cada indivíduo (Gasque, 2012, p. 92). No livro, a autora sugere a Proposta de conteúdos de LI para Educação Básica, que contempla Educação Infantil, Ensino Fundamental (EF) e Ensino Médio (EM). O Quadro 5 mostra essa proposta de conteúdos para o terceiro ano do EM.

Quadro 5 – Conteúdos e habilidades de Letramento Informacional para o 3º ano do Ensino Médio

Conteúdos:	Habilidades:
Ciência	<ul style="list-style-type: none"> • conceitua a ciência; • compreende o que é paradigma; • descreve a evolução do paradigma científico; • compreende a necessidade do pensamento complexo; • descreve os limites da ciência; • identifica as principais questões éticas vinculadas à ciência; • descreve os principais produtos científicos e fontes científicas; • compreende a importância da comunicação científica.
Pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> • explica o conceito de LI e importância; • descreve, em linhas gerais, os principais padrões de LI; • identifica assunto de interesse para pesquisar; • elabora pré-projeto de pesquisa; • executa a pesquisa; • elabora monografia da pesquisa; • apresenta trabalho de pesquisa.
Técnica de coleta de dados	<ul style="list-style-type: none"> • descreve as principais técnicas de coleta de dados; • descreve as vantagens e desvantagens da observação; • aplica o instrumento de coleta de dados; • tabula os dados da observação; • analisa os dados da observação; • descreve as vantagens e desvantagens da entrevista; • elabora entrevista; • pré-testa a entrevista; • aplica a entrevista; • tabula os dados da entrevista; • analisa os dados da entrevista.

Fonte: Gasque (2012, p. 108).

Como se vê, no Quadro 5, dispõem-se, de forma organizada, exemplos de conteúdos, os quais podem ser usados no desenvolvimento de práticas de LI no contexto do terceiro ano do Ensino Médio. É importante ressaltar que esses objetivos apresentados são apenas norteadores do trabalho que será desenvolvido em sala de aula e biblioteca. Para a adoção dos conteúdos de LI, estes devem estar de acordo com o currículo da instituição; devem ser produtos de discussões; é preciso organizar linhas de ação; e, principalmente, haver estratégias de formação dos professores (Gasque, 2012, p. 108-109). Da mesma forma, Pinheiro e Araújo

(2015) entendem que práticas de LI evidenciam preocupação com a construção do conhecimento associado a valores sociais. Essas práticas devem ser realizadas de forma reflexiva e analisadas de modo crítico para que os aprendizes, em contextos sociais e culturais, tenham condições de buscar e usar a informação de acordo com as reais necessidades.

Jones-Jang, Mortensen e Liu (2021) explicam que, embora a natureza descentralizada e participativa da comunicação digital contribua para a diversificação do processo de difusão do conhecimento, também promove a necessidade de se desenvolverem formas de avaliar a exatidão da informação. Nesse aspecto, destacam a importância do LI para o combate às notícias falsas (*fake news*), uma vez que prepara o sujeito para lidar com essas questões em qualquer situação.

O processo ensino-aprendizagem é complexo e provoca a discussão sobre as melhores estratégias na promoção de um ensino de qualidade. Ao abordar o processo de LI parece ser crucial considerar a forma como cada estudante aprende. Gasque e Fialho (2017, p. 75) explicam a importância de o currículo educacional contemplar o LI, uma vez que são necessários mais “estudos relacionados à questão da aprendizagem e, especialmente, do currículo. Isso porque o currículo é o processo que torna possível a concretização do ensino-aprendizagem dos conteúdos de LI”. Barbosa e Oliveira (2020, p. 259-276), ao analisarem, nos documentos oficiais da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC)⁴⁶, as práticas de desenvolvimento do LI no contexto educacional, corroboram os estudos de Gasque (2012, 2017, 2020). Destacam, ainda, que o ensino desses conteúdos deve estar integrado ao currículo, respeitando as necessidades de cada série, ao longo da Educação Básica, visto que as práticas e as propostas de experiências de LI são possíveis, necessárias e viáveis.

Então, de acordo com as proposições apresentadas, com os Padrões descritos no Quadro 3 e com os conceitos da Estrutura proposta pela ACRL (2016), pretende-se elaborar, neste estudo, o conjunto de conteúdos, os quais serão utilizados em atividades de LI. Essas atividades serão aplicadas em duas turmas de graduação, de acordo com os objetivos desta pesquisa.

⁴⁶ Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>).

2.3.2.2.2 Contexto educacional Brasileiro e Letramento Informacional

Pereira e Kern (2017, p. 13-15), em estudo sobre a Educação Superior no Brasil, afirmam que a expansão do Ensino Médio, prevista pela LDB, e a necessidade de mão de obra qualificada para trabalhar nas indústrias foram os principais fatores que impulsionaram a criação de novas universidades bem como a “federalização” de faculdades estaduais e privadas. Contudo, o aumento expressivo de universidades e a ampliação da Educação Superior, sem adequado planejamento, provocaram queda na qualidade do ensino e conduziram a iniciativa privada a ter a imagem desgastada. O Ministério da Educação estabelece metas para o setor a cada dez anos em documento chamado Plano Nacional de Educação (PNE). O PNE 2011-2020 explicita que o principal objetivo do governo é melhorar a Educação Básica e a expansão do ensino universitário com o auxílio público e capital privado.

Ao examinarem a consolidação das avaliações em larga escala no Brasil, Lima e Gandi (2019, p. 12-18) declaram que, considerando o cenário global, a origem da aplicação dessas avaliações, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), no território nacional, foi influenciada pelos organismos internacionais, a partir de discurso hegemônico⁴⁷. Exigência, principalmente do Banco Mundial, que tornou critério o resultado das avaliações para eventuais empréstimos. Além disso, essa influência e exigência foram perdendo força à medida que o Brasil diminuiu os empréstimos para a área da educação. Sendo assim, houve menos cobranças por parte dos organismos internacionais, mas se manteve a continuidade dos processos avaliativos. Isso ocorreu, porque as avaliações estavam consolidadas. Nesse aspecto, as políticas de avaliação contribuíram para que o SAEB, com criação da Prova Brasil, deixasse de ser amostral, tornando-se censitário. Houve, ainda, a criação de outros testes, como Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), por exemplo. Outro fator importante para entender a consolidação das avaliações em larga escala é a defesa de que essas avaliações trazem transparência ao processo

⁴⁷ Hegemonia é um processo cotidiano de luta por liderança e poder, no qual grupos estabelecem alianças estratégicas a partir de interesses construídos como comuns (Lima, Gandi, 2019, p. 12).

educacional, pois, por intermédio das notas, é possível mensurar a “qualidade” da educação da escola (Lima; Gandi, 2019).

Sobre essa medida de qualidade da educação, o PISA 2018 apontou que o Brasil tem baixa proficiência em leitura, matemática e ciências, se comparado com outros 78 países que participaram da avaliação. Essa edição revelou que 68,1% dos estudantes Brasileiros, com 15 anos de idade, não possuem nível básico de matemática, o mínimo para exercício pleno da cidadania. Em ciências, o número chega a 55% e, em leitura, 50%. Ressalta-se que, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2018), os índices estão estagnados desde 2009. No SAEB, o desempenho do Ensino Médio melhorou. No entanto, 16 estados não alcançaram média nacional. Em língua portuguesa, não houve queda no rendimento, mas 15 unidades não tiveram resultado igual ou maior que a média do país. Apenas o Distrito Federal, Goiás, Espírito Santo e Paraná se destacaram nas duas disciplinas. Com relação ao Ensino Fundamental, houve pequeno crescimento nas médias de matemática e a média dos anos finais da etapa também evoluiu em língua portuguesa. Contudo, a proficiência caiu em 12 estados, no rendimento do 5º ano; e em nove estados, no 9º ano. Mesmo assim, dez unidades conseguiram notas maiores que a média nacional no 5º ano; e no 9º. Na avaliação de matemática, o panorama do Ensino Fundamental foi melhor (Brasil, 2019).

Nesse contexto, em que se observam níveis preocupantes de proficiência em língua portuguesa, matemática e ciências, o discurso de implementação do LI na Educação Básica e no Ensino Superior parece fazer mais sentido, uma vez que pode contribuir para modificar esse cenário. O desdobramento a esta posição seriam os argumentos de Macedo e Gasque (2018, p. 6-7) “novos estudos sobre aprendizagem apontam para outra perspectiva de ensino, não mais relacionada com a mera transmissão de saberes, mas com o foco na investigação e resolução de problemas” (cf. Souza; Dourado, 2015; Fernandes, 2017; Carvalho, 2018; Silva, 2019). Isso demonstra ser necessária a aplicação de processos de aprendizagem, principalmente no ensino básico. Ainda, de acordo com os pesquisadores, programas de LI foram executados em vários países. No entanto, destacam que poucos estudos focaram a influência do LI sobre a aprendizagem. Nesse sentido, citam os exemplos de três trabalhos com estudantes do Ensino Fundamental e

Médio realizados por Mokhtar, Majid, Foo (2008), Williamson *et al.* (2007) e Kovalik (2013); e três com estudantes do Ensino Superior realizados por Bhatt (2011), Salleh *et al.* (2011) e Hsieh, Holden (2010).

Cavalache (2018, p. 2-4) entende que as escolas, principalmente no Ensino Médio, devem ser os meios introdutórios à prática da pesquisa científica, favorecendo a aprendizagem de metodologias e técnicas de pesquisa, com reflexo no Ensino Superior. A esse respeito, o aprimoramento do processo de LI, quando iniciado no primeiro ano do EM, pode ocorrer por meio do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Essas tecnologias proporcionam contato do estudante com fontes de informações mais confiáveis e precisas. Cita, como exemplos de fontes, os portais de Periódicos CAPES e SciELO. Dessa forma, o LI associado às tecnologias estimula práticas, métodos e estratégias de pesquisa em estudantes de EM. Esse conjunto de aprendizagem fará parte do capital intelectual que será formado ao longo da vida do sujeito (*longlife learning*).

Portanto, pode-se afirmar que os baixos níveis de conhecimentos básicos no país tornam-se obstáculo ao progresso econômico, à criação de emprego, à inclusão social e ao desenvolvimento da cidadania ativa e reflexiva. Ou seja, a adoção de práticas atualizadas no processo ensino-aprendizagem poderia ser uma estratégia para a mudança desse cenário.

2.4 ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Neste tópico, explica-se o que são os EA na concepção de alguns pesquisadores. Há apresentação dos modelos de EA; as características principais; e, por fim, painel de críticas e de visões antagônicas em relação à abordagem dessa teoria na educação.

Para melhor entender os EA, é importante dizer que fatores de diversas naturezas estão envolvidos na aprendizagem humana. Estes devem ser considerados, como: aspectos físicos, ambiental, cognitivo, afetivo, emocional, sociocultural, os quais são influenciadores constantes da aprendizagem. No entanto, o caminho para atingir o objetivo da aprendizagem é tão individual como o processo em si mesmo (Cavellucci, 2005, p. 10).

Partindo dessas questões, apresenta-se a conceituação de EA. Alguns estudiosos dos EA são: Kolb (1984); Cerqueira (2000); Alonso, Gallego (2002); Goulão (2002); Garcia Cué (2006, 2007, 2011); Miranda, Beltrones (2010, 2018); Barros (2011); Roza, Wechsler (2017); Lizote *et al.* (2019); Canto, Bastos (2020); Wang *et al.* (2020); dentre outros. Percebe-se que os EA são definidos, por eles, como expressões preferenciais de como os estudantes interpretam a informação.

Os estudos de Alonso e Gallego (2002) apresentam, de forma clara e descritiva, diferentes concepções sobre o tema, além de o definirem com propriedade. Segundo esses autores, os EA referem-se às preferências e às tendências altamente individualizadas da pessoa. Ou seja, maneiras pessoais de processar informação, que interferem na forma de apreender conteúdo. São traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como aprendizes percebem, interagem e respondem a ambientes de aprendizagem. Ainda, delinear esses estilos vem da necessidade de se conhecer a forma de aprender das pessoas e a diversidade delas. Além disso, para os estudiosos, tal conhecimento facilita adaptação a processos de mudanças advindos da tecnologia, do volume de informação e flexibiliza a aprendizagem dos conteúdos. Garcia Cué (2007) corrobora parte do que é defendido por Alonso e Gallego (2002), quando define os EA como traços cognitivos, afetivos, fisiológicos, de preferência pelo uso dos sentidos, ambiente, cultura, psicologia, comodidade, desenvolvimento e personalidade. Esses traços servem como indicadores relativamente estáveis, do modo de as pessoas perceberem, inter-relacionarem e responderem aos ambientes de aprendizagem e aos próprios métodos ou estratégias na forma de aprender.

Goulão (2002) salienta que pesquisas em educação, há tempos, demonstram que as pessoas têm diferentes formas e ritmos de aprender. E define os EA como tendência para abordar tarefas cognitivas mediante a utilização preferencial de estratégia ou de conjunto de estratégias que respeitem essas formas e esses ritmos de aprendizagem. Isto é, a adoção habitual e distinta, no processo-aprendizagem, de modelos de identificação de EA para se adquirir conhecimento. Igualmente, de acordo com Basílio e Vasconcelos (2011), identificar os EA dominantes nos estudantes permite ao professor empregar estratégias de ensino-aprendizagem que se aproximem das preferências deles. Ao mesmo tempo, favorece e incentiva o desenvolvimento de outros estilos. Dessa forma, a capacidade de adaptabilidade e a

flexibilidade do aprendiz, no processo ensino-aprendizagem, são desenvolvidas, melhorando os resultados.

Em 2011, Barros lançou *e-book*, organizado por ela, cujo título é “Estilos de Aprendizagem na Atualidade”. Essa obra tornou-se fonte de referência para muitos pesquisadores. Nela há dezessete artigos contendo pesquisas nacionais e internacionais sobre o tema, com publicações, por exemplo, de Garcia Cué, Afonso, Diniz, Varela, Goulão, Schmal, Cordeiro Moita, Sanches, dentre outros autores, igualmente considerados referências nessa temática. Destaca-se o argumento, adotado por Diniz (2011, p. 24) em pesquisa⁴⁸, de que políticas educacionais bem definidas têm melhores condições de criar espaços na identificação e no aprimoramento dos EA, o que é positivo para os estudantes. Todavia, a autora reforça as dificuldades na adoção de identificadores de EA, uma vez que a educação nacional não tem qualidade, pois não é priorizada nas políticas do país.

Considera-se, então, a necessidade da criação de políticas educacionais de formação continuada de professores, que inclua, dentre outros aspectos, estratégias de identificação e aplicação dos EA. Nesse aspecto, Domingues e Souza (2019), Ribeiro e Sena (2019) e Volkweiss *et al.* (2019) defendem a relevância de debates sobre o papel das instituições na formação de professores com capacidade de mediar, criticar, articular, refletir e aplicar metodologias, que privilegiem o aprendiz como protagonista na construção do conhecimento

Sobre os vários fatores que influenciam a preferência de como aprender, acrescentam-se as experiências educacionais. Sendo assim, conhecer o estilo de aprendizagem de uma pessoa permite a aprendizagem orientada de acordo com o método preferido. Dito isso, os aprendizes respondem a estímulos e deles precisam de uma forma ou de outra. Nesse sentido, é questão de usar a ênfase que melhor se adapta à situação, considerando as preferências de aprendizagem do sujeito (Mcleod, 2017, p. 5).

Diante do que foi apresentado, pode-se concluir que, de acordo com os pesquisadores, os EA abordam aspectos cognitivos, afetivos, físicos e ambientais. Esses aspectos podem facilitar o processo ensino-aprendizagem, pois influenciam a

⁴⁸ Investigación con dos grupos de educandos y educadores Del curso de graduación de Pedagogía y otras carreras de Licenciaturas de la UnB (presencial) y de Letras UAB/UnB (a distância) (Pesquisa com dois grupos de alunos e educadores do curso de graduação em Pedagogia e outras carreiras).

maneira como o indivíduo se relaciona com condições de aprendizagem. Essa influência, segundo alguns estudos (cf. Da Veiga Dias, 2012; Souza, Avelino, Takamatsu, 2017; Lizote, 2019;) pode determinar sucesso ou fracasso na aprendizagem do discente. Para esses estudiosos, não há intenção de rotular o estudante, mas sim comprovar a importância de se adotar estratégia, que aponte a predominância na forma como cada um aprende. A partir disso, tanto a instituição quanto professores têm condições de elaborar e planejar o que for necessário para a melhoria desse processo (cf. Kolb, 1984; Cerqueira, 2000; Alonso, Gallego, 2002; Silva, 2006; Garcia Cué, 2007; Basílio, Vasconcelos, 2011; Kirschner, 2017; Martheus, 2018; Feng, Iriarte, Valencia, 2020). İlçin *et. al* (2018, p. 2) também afirma que os EA poderiam ser úteis para ajudar estudantes e educadores a entender como melhorar a forma como aprendem e ensinam, respectivamente.

Nesse aspecto, Miranda e Beltrones (2018, p. 94) declaram que, nos últimos anos, os EA tornaram-se componente central em muitos currículos escolares, principalmente no Ensino Superior⁴⁹ (tradução nossa). Cerqueira (2000, p. 38), na tese, “Estilos de Aprendizagem em universitários”, discute as várias definições para os EA e como essa variedade de conceitos influencia a prática dos EA no Ensino Superior. Para a pesquisadora, “apesar de não haver consenso quanto às definições, parece que os estudiosos concordam em um ponto: o fato de que os conceitos de estilo não implicam habilidade, capacidade ou inteligência”. A diversidade de definições e conceitos, bem como o número significativo de comportamentos dos estudantes impactam na aplicação da teoria no âmbito educacional. Além disso, há certa confusão conceitual entre estilos cognitivos e os EA, e, por esse motivo, Cerqueira (2000) defende que os estilos cognitivos se referem a estratégias de processamento de informações para resolução de problemas. Por sua vez, os EA associam-se ao modo como os aprendizes interagem com as condições de aprendizagem, compreendendo aspectos cognitivos, físicos e ambientais. Os estilos cognitivos têm duas dimensões: causa e avaliação, enquanto que os EA apresentam várias dimensões como o processamento, a percepção, a intuição, a compreensão etc. Ela aborda, além disso, os vários modelos de EA,

⁴⁹ “En los últimos años los estilos de aprendizaje han pasado a ser un componente central en muchos planes de estudio de escuelas, principalmente aquellas de educación superior” (Miranda, Beltrones, 2010, p. 84).

dentre os quais os mais aplicados e defendidos por pesquisadores renomados serão apresentados na próxima seção.

2.4.1 Modelos de identificação de Estilos de Aprendizagem

Não há consenso na literatura sobre a quantidade de EA identificados. Há autores que afirmam serem quatro (cf. Kolb, 1984; Fleming, Mills, 1992; Jerico, 2016; Roza, 2017); outros afirmam que são sete (cf. Baptista, 2016; Araújo, 2018). Souza (2019), por sua vez, argumenta que são três tipos de estilos: o visual, que armazena informação rapidamente e em qualquer ordem, sendo capaz de refletir emoções no rosto. O auditivo, que armazena informações em blocos, move, sequencialmente, os lábios quando lê e se distrai facilmente. E o cinestésico, que gosta de tocar em tudo, pois exprime as emoções com movimentos. A autora explica, também, que, dentre os meios de identificação, a observação é uma das ferramentas que auxilia na detecção de diferentes estilos nos estudantes e, que, além de observar o aprendiz, é necessário registrar as expressões para definir o estilo predominante. A partir desses registros, seria possível tomar decisões no momento de planejar e executar estratégias instrucionais.

Contudo, além das recomendações de Souza (2019), outros conceitos, definições e tipos de estilos sobre os EA foram defendidos e estudados nos últimos anos, demonstrando outras formas de detecção. Esses estudos serviram para desenvolver instrumentos de avaliação de estilo de cada estudante (cf. Kuri, Silva, De Andrade Pereira, 2006; Patrício, Osório, 2016; Ota, Júnior, Barros, 2017; Barros, 2018; Falci, 2018). Silva (2006, p. 15-16) ainda argumenta que várias definições para os EA, tanto quanto classificações e abordagens diferenciadas, fizeram separar os estilos em categorias ou inventários, também denominados, por alguns autores, como modelos. No entanto, a maioria dos modelos desenvolvidos segue a proposta dos inventários criados nas décadas de 70, 80 e 90. Segundo Felder e Silvermann (1988, p. 674), muitos instrumentos, usados como norteadores, foram desenvolvidos como questionários de autorrelato, os quais tiveram a devida validação e comprovação de confiabilidade registrada na literatura científica. Nogueira (2009) entende que o modelo de EA procura identificar formas como os estudantes

absorvem e processam informações. Não são simplesmente para taxá-los com cada tipo de estilo, mas sim para melhorar o processo ensino-aprendizagem. Nesse sentido, Nogueira (2012) afirma que, de modo geral, o sujeito apresenta um estilo que domina os outros. No entanto, é possível que o indivíduo mude o estilo ou apresente mais de um, o que se chama de estilo múltiplo; ou, também é possível que o estilo do aprendiz seja flexível e se adapte a diferentes métodos de ensino com mais facilidade. Isso explicaria o fato de pesquisas sobre os EA centradas em único estilo, como por exemplo, Natel *et al.*, não conseguirem explicar as diferenças de desempenhos constatadas. Esse fenômeno levou, então, à condução de novas pesquisas em que se considerassem diferentes tipos de EA no mesmo indivíduo (cf. Aguiar, 2017; Marques *et al.*, 2019).

Em proposições, Cerqueira (2008) reforça que existe quantidade variada de instrumentos de detecção dos EA. Esses vários instrumentos são direcionados a grupos diversos, com diferentes metodologias. No entanto, embora haja esse número significativo de modelos diagnósticos, não há comprovação de que exista algum que abranja plenamente todas as variantes de traços cognitivos, afetivos e fisiológicos. Ela ainda afirma que a teoria dos EA é aplicada em todos os níveis da educação e constatou, na literatura, a utilização preferencial do instrumento de Dunn-Dunn-Price⁵⁰ no Ensino Fundamental e médio. Enquanto no Ensino Superior e na educação de adultos, há prevalência da teoria de Kolb (aprendizagem experiencial) e do Inventário de EA. Sobre a educação de adultos, Brandão e Temoteo (2015) salientam a importância de se conhecer como o adulto aprende. Quanto mais se conhecerem características individuais e cognitivas do aprendiz, o planejamento e execução de qualquer metodologia pedagógica serão melhores, pois serão pensadas e construídas com objetivo de respeitar diversidades identificadas.

Considerando que há muitos instrumentos de identificação dos EA, endossados por diferentes linhas de pesquisa, dentre esses modelos, destacam-se: *Visual Auditory Kinesthetic – Classification VAK* (DUNN, DUNN 1975); *Learning styles inventories – LSI* (KOLB, 1976); *LSI de Myers-Briggs Type Indicator – MBTI* (Myers, Mccauley, 1986); *Learning Type Measure – LTM* (Mccarthy, 1987); *Learning*

⁵⁰ Rita Dunn, Dunn e Price, (1992) crearon el Inventario de Estilos de Aprendizaje en 1975 y revisados en 1979,1985, 1987, 1989,1990 y 1992. Es una prueba de 104 ítems redactados en enunciados simples de los cuales el sujeto debe escoger entre cinco alternativas de respuesta de acuerdo a un formato tipo Likert (Paz, 2017, p. 274).

styles questionnaire – LSQ (Honey, Mumford, 1988); *Inventory Learning Styles – ILS* (Felder, 1993; Felder; Silverman, 1988); *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje – CHAEA* (Honey, Alonso, 1999); *Learning Styles Inventory – Version III* (Renzulli, Smith, Rizza, 2002); *Portfólio de Dimensões Educativas – PDE* (Muñoz, Silva Santiago, 2003). Citam-se, também, os modelos de Myers, denominado *Myers-Briggs Type Indicator – MBTI* que se fundamenta na teoria dos Tipos Comportamentais de Yung (1923) e tem como objetivo avaliar características da personalidade. É importante ressaltar que foram registrados 38 instrumentos de identificação, quase todos se fundamentam no modelo proposto por Kolb (1976).

Diante do que foi exposto, como existem diferentes abordagens e vários instrumentos para identificar EA, são apresentados, no próximo tópico, alguns exemplos de modelos.

2.4.1.1 O inventário de Kolb: Learning Inventory Styles – LSI

David A. Kolb⁵¹ começou os estudos a respeito de EA em 1971, bem antes da teoria de aprendizagem experiencial⁵². Os trabalhos sobre os EA focaram principalmente o Ensino Superior, em que ele estudou o processo de aprendizagem de estudantes universitários. Kolb (1984) defende que os EA se condicionam e se reforçam a partir do uso contínuo de determinadas competências, intrínsecas ao contexto, ou seja, a experiência influencia ou modifica a forma como o sujeito age em determinada situação, conduzindo à nova experiência. Nessa perspectiva, o processo de aprendizagem experiencial determina e atualiza o desenvolvimento potencial. “Essa aprendizagem é um processo social; portanto, o curso de desenvolvimento individual é determinado pelo sistema cultural e social de conhecimento” (Kolb, 1984, p. 133).

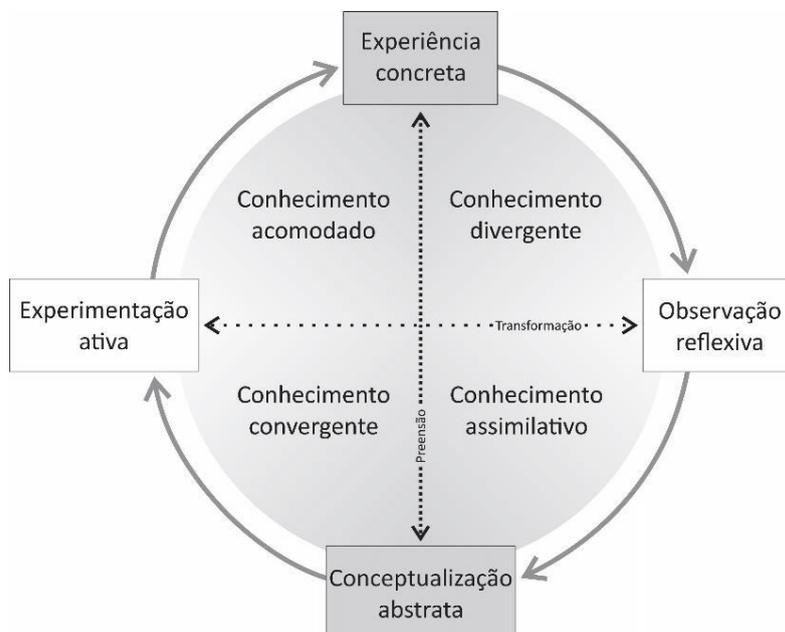
Essa concepção do processo de aprendizagem experiencial, descrita nas Figuras 8 e 9, aparece no livro de Kolb (1984), intitulado “*Experiential learning: experience as the source of learning and development*”. Nele, o educador americano

⁵¹ Mestre e doutor pela Harvard University e fundador da *Learning Based Systems*.

⁵² A teoria da aprendizagem experiencial, também chamada de *experiential learning theory* (ELT) ou *experiential learning*, é definida por Kolb (1984, p. 41) como “o processo no qual o conhecimento é criado por meio da transformação da experiência. O conhecimento resulta da combinação de capturar e transformar a experiência”.

delineia o processo de aprendizagem experiencial (*experiential learning*). O processo se desenvolve a partir de ciclo contínuo, formado por quatro estágios, quais são: experiência concreta, aprender a partir dos sentidos (sentir – agir); observação reflexiva, aprender observando (interiorizar a reflexão); construção abstrata, aprender pensando (conceitualizar – pensar); experimentação ativa, aprender fazendo (experimentar – aplicar). Esse processo de aprendizagem foi concebido a partir das ideias de Piaget, defendidas no *Model of Learning and Cognitive Development* (Kolb, 1984, p. 25). Nesse mesmo estudo, identificou alguns elementos como som, luz, temperatura, motivação, companhia, relacionamento, alimentação, dentre outros que, dependendo do estilo de cada pessoa, poderiam influenciar a aprendizagem, seja de forma positiva ou negativa. O modelo de aprendizagem experiencial é apresentado na Figura 9.

Figura 9 – Modelo de aprendizagem experiencial



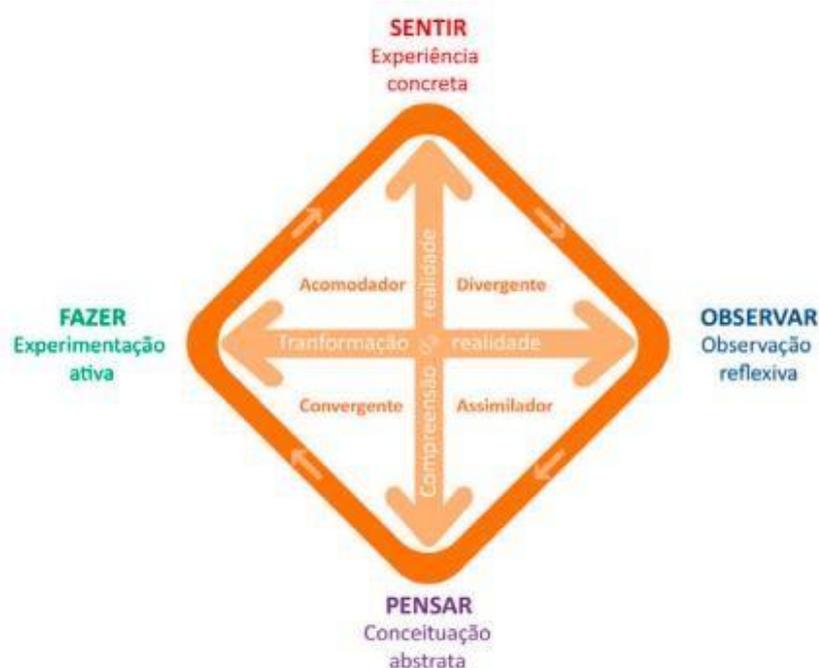
Fonte: Kolb (1984).

Souza (2018) explica que Kolb (1984) parte da proposição de que, para aprender algo, é preciso selecionar informação pelo canal de preferência do sujeito. Afirma, ainda, que essa informação deve ser processada ou a aprendizagem não se

concretiza. O modelo *kolbiano* (Figura 8) parte do princípio de que o aprender só ocorre a partir de experiências. O processamento da informação só é possível no desenvolvimento de aprendizagem experiencial (Souza, 2018 p. 82). De acordo com Pimentel (2007, p. 160), a aprendizagem experiencial tem o seguinte fundamento: “todo desenvolvimento profissional prospectivo decorre da aprendizagem atual, assim como o desenvolvimento já constituído é imprescindível para o aprendiz”.

Na Figura 10, Filatro (2015) descreve o processo de aprendizagem experiencial. Nessa apresentação, ela procura indicar características de cada grupo de EA. A dimensão (sentir – pensar) está relacionada à compreensão da realidade. A dimensão (observar – fazer) refere-se à transformação da realidade.

Figura 10 – Ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb (1984)



Fonte: Filatro (2015, p. 14).

Na primeira conceituação *kolbiana*, os EA são “estado duradouro e estável que deriva de configurações consistentes das transações entre o indivíduo e o seu meio ambiente” (Kolb, 1984, p. 24). No entanto, em 2007, o pesquisador apresenta outra conceituação, na qual define os EA como formas únicas que os indivíduos seguem em espiral ao longo do ciclo de aprendizagem com base na preferência pelos quatro diferentes modos de aprendizagem CE (Experiência Concreta), RO (Observação Reflexiva), AC (Conceituação Abstrata), e AE (Experimentação Ativa).

Isso, devido à composição genética, experiências de vida particulares, e às exigências do presente ou da forma preferida de escolher entre estes quatro modos de aprendizagem. Ou seja, os EA são maneiras pessoais de processar informações, sentimentos e comportamentos em situações de aprendizagem (Kolb, 2007, p. 9).

Segundo Filatro (2015, p. 13-14), provenientes do ciclo de aprendizagem experiencial (Figura 9), Kolb (2007) aponta quatros EA, quais são: divergentes, convergentes, assimiladores e acomodadores. Cada um dos grupos contém características únicas sobre métodos de assimilar informação. A concepção de Kolb (2007) é mostrada no Quadro 6.

Quadro 6 – Os 4 Estilos de Aprendizagem de Kolb (2007)

Estilos de Aprendizagem:	Características:
Divergente – Experiência Concreta (EC) e Observação Reflexiva (OR):	<ul style="list-style-type: none"> • enfrenta situações concretas de diferentes pontos de vista; • geração de ideias; • imaginativo, emocional e criativo; • preferências de aprendizagem: <i>brainstorming</i> (tempestade de ideias); trabalhos em grupo; <i>feedback</i> (devolutiva) personalizado.
Convergente – Conceituação Abstrata (CA) e Experimentação Ativa (EA):	<ul style="list-style-type: none"> • busca aplicações práticas para as ideias; • resolve problemas e toma decisões; • gosta de tarefas técnicas e questões interpessoais; • raciocínio dedutivo; • preferências de aprendizagem: simulações; experiências em laboratório; aplicação clara e testes objetivos.
Assimilador – Observação Reflexiva (OR) e Conceituação Abstrata (CA):	<ul style="list-style-type: none"> • gosta de reunir fatos e organizá-los com lógica e integração; • foca em ideais e conceitos abstratos; • valoriza a coerência lógica; • raciocínio indutivo; • preferências de aprendizagem: leituras; palestras; exploração de modelos analíticos.
Acomodador – Experimentação Ativa (EA) e Experiência Concreta (EC):	<ul style="list-style-type: none"> • aprende a partir da experiência prática;

	<ul style="list-style-type: none"> • aprecia desafios e novas experiências; • aprecia a abordagem da tentativa e erro; • assume riscos; • confia nos sentimentos e nas pessoas, em vez da análise lógica e técnica; • preferências de aprendizagem: trabalho de campo; atividades práticas; <i>roleplayings</i> (desempenho de papéis).
--	--

Fonte: elaboração própria a partir de Kolb (1984, 2007), Cerqueira (2008), Filatro (2015), Beck (2016).

Em relação ao Quadro 6, Cerqueira (2008, p. 116), entende que aprender é transformar experiência em conhecimento, isto é, para o estudante ser mais eficaz no processo de aprendizagem, ele precisa mudar as ações de acordo com a necessidade, ou seja, estar envolvido (EC), escutar (OR), criar ideias (CA) e tomar decisões (EA).

O Inventário de Estilos de Aprendizagem (*Learning Inventory Styles – LSI*), de Kolb (1984, 2007) tem, portanto, como base a teoria do processo de aprendizagem experiencial. É composto por duas dimensões que contemplam duas orientações elementares em oposição dialética. A dimensão “apreensão”, que opõe orientação para a Experiência Concreta (EC) *versus* orientação para Conceituação Abstrata (CA). A dimensão “transformação”, que opõe a orientação para Observação Reflexiva (OR) *versus* orientação para Experimentação Ativa (EA).

Esse inventário foi construído, primeira versão, em 1976 e validado no Brasil em 1992, por Sobral, com 474 estudantes de medicina. O inventário era composto, inicialmente, por nove séries de palavras, que deveriam ser ordenadas pelo aprendiz em graus de 1 a 4, obedecendo à menor ou à maior probabilidade de aprendizado percebida pelo respondente. Dessa forma, o grau quatro (4) indica maneira melhor e o grau um (1) é a menos provável de como o estudante aprende. Sabe-se que, desde a formulação, o inventário passou por várias revisões. Desde 1985, a versão é composta por doze (12) séries de palavras, porém permaneceu a mesma ordenação. É necessário dizer que a tradução e a aplicação do inventário foram devidamente autorizadas pelo autor, através de editora (Cerqueira, 2008, p. 118-119).

Destaca-se que esse instrumento foi desenvolvido para ser aplicado apenas em adultos. De acordo com Abreu (2001, p. 39), tem como fundamento proposições defendidas pelos pedagogos Dewey (1958), Lewin (1935), Vygotsky (1930) e Piaget (1940-1945)⁵³. O objetivo de Kolb (1984) seria desenvolver modelo a partir da visão holística⁵⁴ do processo de aprendizagem experiencial. Esse modelo (Anexo A) é um dos mais referenciados e aceitos no âmbito da formação profissional, pois sugere que teoria e prática se desenvolvem reciprocamente, em ciclo contínuo (Alarcão, 2001, p. 37). Abreu *et al.* (2020, p. 116) atestam que o referido modelo é o mais utilizado em pesquisas nacionais e internacionais com universitários e possui maior aplicação e divulgação devido à confiabilidade e validade testada e comprovada. Também é possível realizar o teste diretamente no sítio, desenvolvido pela Universidade Federal da Paraíba: <http://www.cchla.ufpb.br/ccmd/aprendizagem/> (Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb), no qual a pessoa responde ao questionário. O resultado é calculado automaticamente e apresentado ao final com análise bem detalhada.

Lima (2007) e Dantas (2018) concordam que o modelo de Kolb (1984) trabalha realmente a partir da teoria da aprendizagem experiencial, como inventário para identificar EA. Esse levantamento visa descrever como os estudantes aprendem e como eles reagem em situações que lhe exijam resposta a problemas ou lhe proporcionem necessidades de informação. Lima (2007) e Dantas (2018) demonstram o inventário, composto por 12 questões, em que o aprendiz deve usar escala de 1 a 4, a qual representa um peso e indica as preferências. Nesse sentido, o estudante aplicará em todas as opções essa escala. O peso atribuído pelo estudante varia de 1, como o estudante aprende menos; a 4, como o estudante aprende melhor e não pode repetir o número na mesma questão. No inventário são calculados quatro índices: experiência concreta (sentir), conceituação abstrata (pensar), observação reflexiva (observar) e experimentação ativa (fazer) (Dantas, 2018, p. 7), conforme demonstrado na Figura 11.

⁵³ “Although the learning styles of and learning modes proposed by ELT are derived from the works of Dewey, Lewin and Piaget many have noted the similarity of these concepts to Carl Jung’s descriptions of individuals’ preferred ways for adapting in the world” (Kolb, 2007, p 11).

⁵⁴ Segundo Leite e Strong (2006, p. 206), a visão holística evidencia o ser humano do ponto de vista do microcosmo e do macrocosmo. Em relação ao microcosmo, cada parte representa o todo. E do macrocosmo, o todo interage com os seus componentes.

Figura 11 – Inventário: os Estilos de Aprendizagem (IEA), de Kolb (1999).

	1	2	3	4
a.Enquanto aprendo	<i>Gosto de lidar com meus sentimentos.</i>	<i>Gosto de pensar sobre ideias.</i>	<i>Gosto de estar fazendo as coisas.</i>	<i>Gosto de observar e escutar.</i>
b.Aprendo melhor quando	<i>Ouçoo e observo com atenção.</i>	<i>Me apoio em pensamento lógico.</i>	<i>Confio em meus palpites e impressões.</i>	<i>Trabalho com afinco para executar a tarefa.</i>
c.Quando estou aprendendo	<i>Tendo a buscar as explicações para as coisas.</i>	<i>Sou responsável a cerca das coisas.</i>	<i>Fico quieto e concentrado.</i>	<i>Tenho sentimentos e reações fortes.</i>
d.Aprendo	<i>Sentindo</i>	<i>Fazendo</i>	<i>Observando</i>	<i>Pensando</i>
e.Enquanto aprendo	<i>Me abro a novas experiências.</i>	<i>Examino todos os ângulos da questão.</i>	<i>Gosto de analisar as coisas.</i>	<i>Gosto de testar as coisas.</i>
f.Enquanto estou aprendendo	<i>Sou uma pessoa observadora.</i>	<i>Sou uma pessoa ativa.</i>	<i>Sou uma pessoa intuitiva.</i>	<i>Sou uma pessoa lógica.</i>
g.Aprendo melhor através de	<i>Observação.</i>	<i>Interação com as pessoas.</i>	<i>Teorias racionais.</i>	<i>Oportunidades para experimentar e praticar.</i>
h.Enquanto aprendo	<i>Gosto de ver os resultados de meu trabalho.</i>	<i>Gosto de ideias e teorias.</i>	<i>Penso antes de agir.</i>	<i>Sinto-me pessoalmente envolvido no assunto.</i>
i.Aprendo melhor quando	<i>Me apoio em minhas observações.</i>	<i>Me apoio em minhas impressões.</i>	<i>Posso experimentar coisas por mim mesmo.</i>	<i>Me apoio em minhas ideias.</i>
j.Quando estou aprendendo	<i>Sou uma pessoa compenetrada.</i>	<i>Sou uma pessoa flexível.</i>	<i>Sou uma pessoa responsável.</i>	<i>Sou uma pessoa racional.</i>
k.Enquanto aprendo	<i>Me envolvo todo.</i>	<i>Gosto de observar.</i>	<i>Avalio as coisas.</i>	<i>Gosto de estar ativo.</i>
l.Aprendo melhor quando	<i>Analiso as ideias.</i>	<i>Sou receptivo e de mente aberta.</i>	<i>Sou cuidadoso.</i>	<i>Sou prático.</i>

Fonte: Lima (2007, p. 88) e Dantas (2018, p. 7), baseados na revisão de Kolb (1999).

Preenchido o inventário, Dantas (2018, p. 8-9) explica que, para calcular a experiência concreta, utiliza-se a seguinte expressão: $EC = 1A + 2C + 3D + 4A + 5A + 6C + 7B + 8D + 9B + 10B + 11A + 12B$.

Na conceituação abstrata: $CA = 1B + 2B + 3A + 4D + 5C + 6D + 7C + 8B + 9D + 10D + 11C + 12A$.

Na observação reflexiva: $OR = 1D + 2A + 3C + 4C + 5B + 6A + 7A + 8C + 9A + 10A + 11B + 12C$.

Na experimentação: $EA = 1C + 2D + 3B + 4B + 5D + 6B + 7D + 8A + 9C + 10C + 11D + 12D$.

Em função dos valores atribuídos, são “obtidas quatro pontuações que definem o nível de desenvolvimento alcançado pelo sujeito, em cada um dos quatro modos de aprendizagem”. Feitas as pontuações, subtraem-se resultados encontrados dois a dois ($CA - EC$) e ($EA - OR$) e então se marcam pontos em eixos graduados.

Para melhor entender, segundo Kolb (1984), são quatro EA, a saber: (1) Acomodador; (2) Divergente; (3) Convergente; e (4) Assimilador. Esses estilos foram construídos respeitando combinação de dois a dois, de acordo com quatro estágios de aprendizagem experiencial, quais são: (1) experiência concreta (EC); (2) observação reflexiva (OR); (3) conceituação abstrata (CA); e (4) experimentação ativa (EA). Desse modo, essa combinação resulta em: Divergente = EC + OR; Assimilador = CA + OR; Convergente = CA + EA; e Acomodador = EA + EC; identificando, então, qual é o Estilo de Aprendizagem dominante do aprendiz (Silva *et al.*, 2012, p. 25-26).

A última revisão, feita pelo próprio Kolb, do Inventário de Estilos de Aprendizagem original ocorreu em 2011 e recebeu o nome de Kolb Learning Style Inventory versão 4.0 (KLSI 4.0). Como os modelos anteriores, manteve-se baseado na teoria de aprendizagem experiencial e foi projetado para ajudar as pessoas a identificar a maneira como aprendem com a experiência (Kolb, 2007, p. 2).

2.4.1.2 O inventário de Felder-Soloman: Inventory Learning Styles - ILS

Lopes (2002, p. 57) explica que o instrumento denominado *Inventory Learning Styles – ILS* foi organizado por Felder E Soloman, em 1991, como adaptação do modelo Felder-Silverman (1988), cuja estrutura apresenta cinco dimensões. Nesse modelo, uma das dimensões foi eliminada. O objetivo manteve-se, ou seja, identificar os EA a partir de quatro dimensões, que são: ativo / reflexivo, sensorial / intuitivo, visual / verbal, sequencial / global. Enquanto que, para análise dos resultados, são utilizados gráficos de radar com o propósito de facilitar a interpretação e comparação dos estilos predominantes entre os estudantes. Como se vê, o inventário é baseado nos canais de percepção da informação. Dessa forma, ILS é estruturado em 44 itens. Estes estão divididos em 11 itens para cada dimensão de EA. Nesse formato, cada item é constituído por duas opções de respostas, que são chamadas, pelos criadores, de resposta forçada.

Carvalho *et al.* (2019, p. 8) argumentam que alguns pesquisadores preferem o uso desse inventário, pois a escala reduzida testa apenas quatro dimensões. Por esse motivo, apresenta número reduzido de itens. Além disso, a aplicação e

mensuração dos perfis são mais simplificadas. Eles, ainda, sugerem o uso preferencialmente entre estudantes universitários. Essa versão, embora tenha sido organizada em 1992, foi testada em 1994 e 1995, e só foi disponibilizada na *internet* em 1996. Em conformidade com esse modelo adaptado, são apresentadas as principais características de cada dimensão.

Sobre o Quadro 7, faz-se a análise de acordo com Cocco (2004). As dimensões apresentadas nesse modelo derivam de outros modelos construídos anteriormente, como por exemplo, da teoria de Jung⁵⁵ ou da teoria de Kolb (1984). A dimensão percepção (sensorial/intuitivo) faz analogia à percepção de Kolb (1984) e de Myers-Briggs (1986); a dimensão (ativo/reflexivo) apresenta-se no modelo de Kolb. A estas duas dimensões, Felder e Silverman (1988) acrescentaram as dimensões entrada ou retenção, organização e compreensão. A dimensão Entrada envolve a forma de o aprendiz captar a informação. A Percepção se refere à forma que os estudantes percebem a informação. Processamento diz respeito ao modo de organização da informação. Por fim, a dimensão Compreensão é o modo como os aprendizes absorvem a informação (Cocco, 2004, p. 31-32).

Quadro 7 – Dimensões de estilo de aprendizagem segundo Felder e Soloman (1992)

Dimensões:		Características:
Visual	Entrada	<ul style="list-style-type: none"> entende melhor informações obtidas de gráficos, mapas, diagramas, imagens e experiências;
Verbal		<ul style="list-style-type: none"> aprende melhor as informações faladas ou escritas;
Intuitivo	Percepção	<ul style="list-style-type: none"> prefere descobrir possibilidades e inter-relações; gosta de inovação e não aprecia repetição; fica confortável com abstrações; é rápido e criativo;
Sensorial		<ul style="list-style-type: none"> gosta de resolver problemas por meio de procedimentos bem estabelecidos; não gosta de complicações e surpresas; é paciente com detalhes; aprecia trabalhos de manipulação, experimentais e repetitivos;
Ativo		<ul style="list-style-type: none"> retém e compreende melhor a informação participando ativamente da atividade; discute, aplica ou explica para os outros;

⁵⁵ O psicólogo e psiquiatra suíço Carl Gustav Jung (1875 - 1961) perseguiu a ideia de criar uma psicologia geral, que mapeasse a psique em suas múltiplas dimensões.

	Processamento	<ul style="list-style-type: none"> • prefere atividades em grupos;
Reflexivo		<ul style="list-style-type: none"> • reflete calmamente sobre a informação; • mais lentos para iniciar a atividade; • prefere o trabalho individual ou no máximo em dupla;
Sequencial	Compreensão	<ul style="list-style-type: none"> • aprende a atividade de forma parcial; • segue caminhos lógicos e graduais na solução de problema; • gosta de explicar aos colegas etapas do serviço a ser executado;
Global		<ul style="list-style-type: none"> • absorve o serviço a ser executado no todo; • tem facilidade de juntar elementos de maneira nova; • tem dificuldade de explicar como fez o serviço; • foco está na síntese e no pensamento sistêmico.

Fonte: elaborado por Felder e Soloman (1991), Lopes (2002), Cocco (2004), Catholico e Oliveira Neto (2009), Carvalho *et al.* (2019).

Observa-se, logo, que as dimensões indicam claramente os EA dos estudantes. Nota-se, ainda, que em cada par de dimensões há aspectos dicotômicos⁵⁶, ou seja, os EA são antagônicos, pertencentes a categorias diferentes. Essas variáveis, então, é que determinam os EA dos aprendizes. Além dessas dimensões, é possível utilizar o ILS para identificar o grau com que cada estilo prevalece ou não, dentro de cada dimensão, sendo as classificações possíveis divididas em: levemente, moderadamente e fortemente (Carvalho *et. al*, 2019, p. 45).

2.4.1.3 Visual, Auditivo e Cinestésico (Visual Auditory Kinesthetic - VAK) e Visual, Auditivo, Cinestésico e Tátil (Aural-Read, Write and Kinesthetic - VARK)

A classificação *Visual Auditory Kinesthetic* (VAK) faz parte do modelo criado por Dunn e Dunn, em 1978, com base em diferentes modalidades de percepção do mundo. É um dos modelos mais conhecido e referendado. A teoria afirma que as pessoas usam, preferencialmente, determinados canais sensoriais - visão, audição e cinestesia - para perceber a realidade à volta (Rodrigues, Schimiguel, 2018, p. 102).

⁵⁶ Melo (2012, p.18) defende que “normalmente, as dimensões são representadas por dicotomias. Dicotomias são duas características de uma determinada dimensão posicionadas em extremidades ou polos”.

VAK (Anexo B) é modelo da Programação Neurolinguística, em que são reconhecidos três estilos, com base nos canais de percepção da informação. Esses EA são denominados modalidades e são “sintetizados na sigla VAC: visual, auditivo e cinestésico (VAK: *visual, auditory and kinesthetic*). São também chamados VACT: visual, auditivo, cinestésico e tátil (VAKT: *visual, auditory, kinesthetic and tactile*)” (Rodrigues, Schimiguel, 2018, p. 104).

De acordo com modelo VAK, são apresentadas no próximo quadro características de cada estilo. Como pode ser comprovado no Quadro 8, para os autores, estilos classificados como visual revelam-se em ações relacionadas à visão, como observar e ler; auditivo diz respeito a ações relacionadas à audição, como ouvir e falar; e cinestésico: (o K vem do termo em inglês *kinesthetic*) envolve cinestesia (percepção de tato e movimento), expressando-se em atividades como sentir e tocar.

Quadro 8 – Características de cada estilo de aprendizagem segundo o modelo VAK (1978)

Estilos:	Características:	
Visual (utiliza dois subcanais: linguístico e espacial)	Visual-linguístico:	Visual-espacial:
	<ul style="list-style-type: none"> • aprende por meio da linguagem escrita; • gosta de fazer anotações e presta atenção quando assistem a aulas e a palestras; 	<ul style="list-style-type: none"> • tem facilidade com gráficos, demonstrações, ilustrações e outros materiais visuais; • grava fisionomias e lugares com facilidade;
	<ul style="list-style-type: none"> • linguagem pormenorizada; • apresenta bom sentido de observação e orientação; • preocupa-se com aparência das coisas e das pessoas. 	
Auditivo	<ul style="list-style-type: none"> • aprende mais por meio da metodologia tradicional; • melhor desempenho em atividades que são apresentadas e exigidas no modo oral; • presta muita atenção no que outras pessoas dizem; • gosta de ouvir música; • reconhece pessoas pela voz; • é influenciado por vozes cativantes ou persuasivas. 	
Cinestésico	<ul style="list-style-type: none"> • aprende pelo toque; • prefere experiência prática e trabalhos manuais; • explora ainda o mundo visual e também o auditivo; • apresenta melhor desempenho quando se envolve e 	

	participa de laboratórios de ciências, apresentações de teatro, excursões e atividades físicas.
--	---

Fonte: elaboração própria a partir de Rodrigues e Schimiguel (2018).

Rodrigues e Schimiguel (2018) relatam que, em 1992, em estrutura similar, Fleming criou modelo parecido, o qual ele denominou de VARK, que é acrônimo feito a partir das letras iniciais de *Visual, Aural-Read, Write and Kinesthetic*, conforme demonstrado na Figura 10. Nesse modelo, são apresentados quatro canais de aprendizagem, quais são: visual, em que pessoas aprendem melhor por meio de informações demonstradas visualmente e descritas; auditiva, quando pessoas aprendem melhor por instruções faladas; leitura/escrita, em que pessoas fazem anotações, planos, esquemas ou resumos para estudarem conteúdo; e cinestésico, quando pessoas aprendem fazendo, ou utilizam toque, interação e movimento para aprenderem. A aprendizagem visual ocorre principalmente por imagens, filmes, diagramas; aprendizagem auditiva por meio de música, discussão e palestras; pela leitura e escrita por meio de fazer listas, ler livros de texto, tomar notas; e a aprendizagem cinestésica pelo movimento, experiências e atividades práticas (Schmitt, Domingues, 2018, p. 372-373). Fleming e Bonwell (2019) alertam que é preciso entender que pode haver combinações dessas preferências. Isso significa que o aprendiz pode ter preferência pela utilização de Visual e Leitura/Escrita (V e R), ou Aural e Cinética (A e K), ou as quatro (V, A, R e K). Todas as combinações possíveis de V, A, R e K fazem parte do ter preferências multimodais⁵⁷.

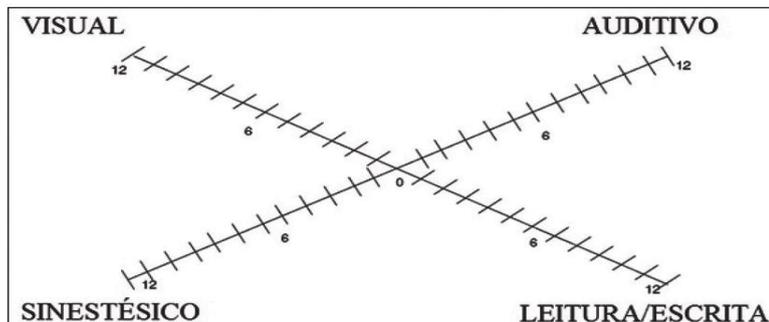
Na próxima figura, são apresentados os quatro canais de aprendizagem, de acordo com Fleming (2001). É importante acrescentar que a validade⁵⁸ do modelo VARK tem sido questionada e criticada. Alguns críticos sugerem que rotular estudantes como tendo estilo específico pode na realidade ser impedimento à

⁵⁷ Estilo multimodal: quando possui dois ou mais estilos do Modelo *Vark*. Um estudo com grupo de estudantes com fortes preferências unimodais em contraste com outros de preferências multimodais demonstrou haver mais preferências multimodais entre os mais velhos. No entanto, isso é um julgamento baseado em informações hipotéticas, em que não houve análises quantitativas ou qualitativas (Fleming, Mills, 1992, 146).

⁵⁸ *Validity is the extent to which a test measures what it claims to measure. It is vital for a test to be valid in order for the results to be accurately applied and interpreted* (Validade é a medida em que um teste mede o que afirma medir. É vital que um teste seja válido para que os resultados sejam aplicados e interpretados com precisão.) (Cherry, 2019, p. 1).

aprendizagem. No entanto, apesar do questionamento e da crítica, o modelo VARK continua a ser bastante popular entre professores e estudantes.

Figura 12 – Modelo de aprendizagem sensorial VARK



Fonte: Fleming (2001, p. 46).

Alguns estudiosos (cf. Price, 2004; Santos, 2015) defendem que os estudantes podem sentir-se atraídos por estilo de aprendizagem particular. Outros (cf. Carvalho, 2017; Lizote *et al.*, 2019) podem achar que as preferências de aprendizagem dos sujeitos se situam entre dois ou mais canais, tais como, por exemplo, o aprendiz afirmar que aprende tanto pelo visual como pelo canal auditivo (Cherry, 2019, p. 6).

2.4.1.4 Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje – CHAEA

Em 1999, Alonso, Gallego e Honey criam o *CHAEA*, tendo como base o *Learning Styles Questionnaire* (LSQ) de Honey e Munford (1992), o qual buscava identificar os EA em empresários. A partir desse instrumento, os três pesquisadores constroem o modelo baseado na experiência. O diferencial é a adaptação para o campo da educação, pois, embora eles utilizem teorias de Honey e Munford (1992), apresentam abordagem social e educacional, que identifica o modo como o aprendiz processa a informação (Araújo *et al.*, 2019, p. 4-5). Roza *et al.* (2018) confirmam que o modelo de Alonso, Gallego e Honey (1999) baseia-se realmente no instrumento *Learning styles questionnaire – LSQ* de Munford e Honey (1988, 1992). No entanto, a concepção utilizada no primeiro formato construído é a versão mais simplificada do modelo de Kolb (1984). Essas versões surgiram exatamente por

esse motivo, isto é, porque estratégias educativas há muito tempo buscavam mais simplicidade e mudança no modelo proposto por Kolb (1984).

Nesse modelo, denominado *CHAEA* (Anexo C), de Honey-Alonso (1999), os EA se dividem em: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. No Quadro 9, são demonstradas características de cada um.

Quadro 9 – Principais características dos Estilos de Aprendizagem, segundo Honey-Alonso (1999)

Estilos de Aprendizagem:	Principais características:
Ativo (A)	<ul style="list-style-type: none"> animador, improvisador, descobridor, arriscado, criativo, inovador, aventureiro, protagonista e espontâneo;
Reflexivo (R)	<ul style="list-style-type: none"> ponderado, minucioso, receptivo, analítico, construtor de argumentos, investigador, questionador e exaustivo;
Teórico (T)	<ul style="list-style-type: none"> metódico, lógico, objetivo, crítico, disciplinado, sistemático, sintético, investigador de teorias e estruturado;
Pragmático (P)	<ul style="list-style-type: none"> experimentador, prático, direto, eficaz, técnico, decidido, positivo, claro, rápido, concreto e realista.

Fonte: elaboração própria a partir de Reis *et al.* (2012), Roza *et al.* (2018, p. 224-225) e Araújo *et al.* (2019, p. 4-5).

Sobre cada EA, apresentado no Quadro 9, Roza *et al.* (2018) e Araújo *et al.* (2019) acrescentam que o Ativo aprende melhor por meio de experiência e trabalho com outras pessoas e centra-se na ação. O Reflexivo prefere planejar, prestar atenção nos detalhes e priorizar a observação. O Teórico aprende por meio de modelos, teorias, conceitos e age com racionalidade. O Pragmático aprende por meio de aplicações práticas, realização de atividades e aprecia experimentos.

Araújo *et al.* (2019, p. 7) defendem que o modelo *CHAEA* concebe aprendizagem como consequência da interação com o ambiente, da experiência prévia e dos conhecimentos construídos individualmente e permite que muitos professores se aproximem dos estudantes. O instrumento tem abordagem mais globalizadora e é eficiente, se aplicado em estudantes de curso de graduação. Além disso, apontam a vantagem de ser questionário de livre utilização, diferentemente de alguns modelos, cujo pagamento de *royalties* para aplicação é necessário. O modelo Honey-Alonso (1999) tem caráter mais diagnóstico que outros instrumentos e, por

esse motivo, é um dos melhores para sinalizar estratégias e práticas no processo ensino-aprendizagem.

2.4.1.5 Outros modelos: pequena apresentação

A fim de demonstrar outros instrumentos, além daqueles abordados nesse estudo, o Quadro 10 resume conceitos de modelos diferentes para confrontar características semelhantes e diferentes.

Quadro 10 – Síntese de alguns modelos de EA

Modelos:	Pequena apresentação:
Gregorc's Cognitive Styles Model ou Gregorc Style Delineator (Modelo de Estilos Cognitivos de Gregorc ou Delineador Estilo Gregorc) – GSD de Gregorc (1979)	<ul style="list-style-type: none"> • Baseado na experiência. Combina qualidades de percepção e ordem para formar quatro canais de mediação: Sequencial Concreto (CS); Aleatório de Concreto (CR); Sequencial Abstrato (AS); e Abstrato Aleatório (AA).
Learning Style Inventory and Productivity Environmental Preference Survey (Inventário de Estilo de Aprendizagem e Pesquisa de Preferência Ambiental de Produtividade) - LSI de Dunn, Dunn, Price (1985)	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco grandes estímulos explicam as diferentes formas de aprender dos estudantes: meio ambiente; emocional; sociológico; fisiológico; e psicológico.
Index of Learning Styles (Índice de Estilos de Aprendizagem) – ILS de Felder e Silverman (1988)	<ul style="list-style-type: none"> • Baseado nos canais de percepção da informação. É instrumento utilizado para determinar as preferências de aprendizagem em cinco dimensões: ativo/reflexivo; sensorial/intuitivo; visual/verbal; sequencial/global; e indutivo/dedutivo.
Learning Styles de Honey and Mumford's (Estilos de Aprendizagem de Honey e Mumford's) (1992)	<ul style="list-style-type: none"> • Baseados no trabalho do pesquisador David Kolb, também valorizam a experiência. E propuseram quatro EA que respondem às quatro fases de processo cíclico de aprendizagem: ativo; reflexivo; teórico; e pragmático.

Questionário do Estilo de Uso do Espaço Virtual de Alonso e Barros (2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Propõe quatro estilos de uso do espaço virtual: uso participativo; busca e pesquisa; estruturação e planejamento; e ação concreta e de produção.
---	--

Fonte: elaboração própria a partir de Schmitt, Domingues (2016), Espírito Santo *et al.* (2018), Marques *et al.* (2019), e Sebastian-Heredero (2019).

Dentre os modelos apresentados, de forma sucinta, no Quadro 10, dois deles consideram a experiência do aprendiz na identificação dos EA (modelos de Gregorc, 1979; Honey e Mumford, 1992). Os demais indicam que o aprendiz percebe a informação através das preferências e para explicar como isso ocorre, os criadores utilizam termos como estilos, estímulos ou canais a fim de identificar as dimensões próprias de cada modelo.

Nascimento *et al.* (2017) investigaram quais modelos de EA são mais utilizados na recomendação de Objetos de Aprendizagem (OA). Os pesquisadores verificaram a predominância do modelo Felder e Silverman (1988), correspondente a 70% dos estudos analisados. Esse resultado se deve à disponibilidade e às adequações que o modelo proporciona. Constataram também que o uso dos OA em concordância com os EA “propicia autonomia ao aprendiz em seu processo de ensino e aprendizagem, levando em consideração suas preferências, interesses e sua trajetória”. Além disso, verificaram outras possibilidades, como, por exemplo, a recomendação de objetos de aprendizagem acessíveis (Nascimento, 2017, p. 220).

Uma vez que os modelos de EA podem auxiliar na recomendação de Objetos de Aprendizagem (OA), estes são tratados no próximo tópico.

2.4.2 Objetos de Aprendizagem (OA)

Costa *et al.* (2017, p. 4-5) destacam que não é fácil encontrar conceito unânime para Objetos de Aprendizagem (OA). Isso ocorre porque o assunto é tratado por múltiplos olhares e a definição compreende o diálogo entre diferentes autores. Além disso, para facilitar a abordagem generalizada de OA, o termo foi

adicionado à base de terminologias do comitê de padrões Learning Technology Standards Committee (LTSC) do Institute of Electrical and Eletronics Enginerrs (IEEE), formado em 1996. No entanto, nesse sentido, isso não foi suficiente para que houvesse consenso no conceito de OA.

Ferrão (2017) explica que o referido comitê, além da preocupação conceitual, visava também desenvolver e promover padrões de tecnologia instrucional. O comitê desenvolveu normas sem as quais as universidades, empresas e outras organizações e instituições de pesquisa em todo o mundo não teriam maneira de assegurar a interoperabilidade das tecnologias de ensino, especificamente os Objetos de Aprendizagem. A explicação para a dificuldade em se formar conceito consensual está no fato de que na concepção da teoria de OA não se atenta aos conceitos de orientação a objetos⁵⁹; o que é importante, pois o paradigma orientado a objetos é a principal base sobre a qual se pode alcançar a reusabilidade, um dos fatores que torna os OA tão interessantes (Ferrão, 2017, p. 47-48).

Feitas essas considerações, são apresentados alguns conceitos defendidos por estudiosos e pesquisadores. De acordo com Silva (2017, p. 23), os Objetos de Aprendizagem são segmentos de informação autônomos, utilizados em situações de aprendizagem, tanto a distância quanto presencial. Ou seja, os OA são recursos que auxiliam o professor no processo de ensino. Esse tipo de material, educacional digital, contribui com o processo ensino-aprendizagem dos estudantes, se elaborado com objetivo pedagógico definido. Sprock e Gallegos (2015, p. 40-41, tradução nossa), por sua vez, entendem que os OA são recursos e atividades que bem adaptados à aprendizagem centrada no estudante, permite integração da teoria e da prática, autoavaliação e interação do aprendiz com o material, e possibilidade de ele escolher o percurso de aprendizagem.

De acordo com Carvalho (2017, p. 24-28), os Objetos de Aprendizagem podem ser desenvolvidos em qualquer mídia ou formato, podendo ser simples como a animação ou a apresentação de *slides*, ou complexos como a simulação.

⁵⁹ A orientação ao objeto valoriza muito a criação de componentes, chamados de "objetos", que pode ser reutilizado em múltiplos contextos. E, segundo o paradigma de orientação a objetos, o foco não está nos procedimentos do universo e sim nos objetos que existem nele, já que eles formam um elemento natural para o modelo e o mundo é composto por objetos. E, por objeto, entende-se a representação de uma abstração de algo no domínio do problema que reflete os recursos de um sistema de reter informações sobre ele, interagir com ele, ou ambas as coisas (Richard C. Lee, Willian M. Tepfenhart, UML e C++ Guia Prático de Desenvolvimento Orientado a Objetos, 2019).

Normalmente, eles são criados em módulos que podem ser utilizados em diferentes contextos. De modo geral, os OA devem possuir as seguintes propriedades: interoperabilidade, acessibilidade e durabilidade. Interoperabilidade é a capacidade de se usar os OA feitos em sistemas diferentes daqueles para os quais foram criados. Acessibilidade é capacidade de os OA serem utilizados remotamente. Durabilidade é a possibilidade de utilizar OA, sem reprojeto ou recriação, mesmo quando a base tecnológica muda.

Monteiro (2019, p. 36) afirma que, na escolha dos Objetos de Aprendizagem, valem a intencionalidade e objetivos do professor e o nível de envolvimento que gostaria de ter por parte dos estudantes. Os OA devem ser utilizados em atividades pedagógicas planejadas e que busquem aprendizagem significativa⁶⁰. Além disso, o uso desses recursos exige determinadas condições, que devem ser observadas, tais como: linguagem apropriada para os estudantes; abordagem de conceitos conforme o interesse e realidade deles; e veracidade e atualização das informações.

De acordo com Oliveira *et al.* (2017, p. 48), para se encontrar os Objetos de Aprendizagem, basta recorrer aos buscadores, como o *Google*, por exemplo. No entanto, isso pode ser problema, pois muitas vezes os recursos encontrados não são apropriados para o uso em sala de aula. Nesse aspecto, sugerem a busca de OA nos Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA). Porque tais ambientes são ferramentas *on-line* que concentram e disponibilizam o material, muitas vezes desenvolvido pelos próprios mantenedores do ROA. Esses mantenedores, geralmente, pertencem a centros de desenvolvimento de tecnologias para a educação. Esses grupos desenvolvem e disponibilizam os próprios OA em repositórios. Os estudiosos ainda destacam as instituições públicas como fontes repositórias de OA. Nesse âmbito, listam iniciativas ligadas a secretarias de Educação, como por exemplo, Currículo+ (São Paulo), Educopédia (Rio de Janeiro), Dia a Dia Educação (Paraná) e o BIOE que, embora internacional, é liderado pelo governo federal Brasileiro por meio do MEC e do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). Isso demonstra a compreensão destas entidades públicas de que recursos educativos digitais podem contribuir para o processo ensino-aprendizagem. Além

⁶⁰ Aprendizagem significativa é o processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não-litera) à estrutura cognitiva do aprendiz. É no curso da aprendizagem significativa que o significado lógico do material de aprendizagem se transforma em significado psicológico para o sujeito (Ausubel, 1963).

deles, ressaltam os grupos vinculados a universidades públicas. Citam os exemplos de CDME (Universidade Federal Fluminense – UFF), MdMat (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS), M3 (Universidade Estadual de Campinas – Unicamp), Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC) (Universidade de São Paulo – USP) e Fundação Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIEJ) que é o consórcio de universidades fluminenses. A participação desses grupos reporta-se à orientação da Fábrica Virtual da RIVED, que teve início nos anos 1990, com o objetivo de estimular a produção de OA para Educação Básica a partir de grupos ligados a instituições de Ensino Superior (Oliveira *et al.*, 2017).

Gasque (2016, p. 388), em estudo, procura ampliar a discussão sobre os Objetos de Aprendizagem de LI e, também, investigar a percepção de estudantes de biblioteconomia, bibliotecários e educadores sobre a produção desses recursos. Para a implantação de programas de LI, é necessária, dentre outras medidas, “a seleção de conteúdos de ensino e a escolha do material didático, considerando as possibilidades propiciadas pelas tecnologias da informação”. Diante disso, os OA, material didático produzido digitalmente, “podem ser usados e reutilizados no processo ensino-aprendizagem presencial ou a distância”. Ainda, acrescenta que há pouca disponibilidade desse recurso voltado para LI e alega que essa falta de material ocorre até mesmo em repositórios específicos de LI. Nesse sentido, há repositórios que disponibilizam os Objetos de Aprendizagem de Letramento Informacional, quais são: Banco de dados *on-line* de materiais instrucionais avaliados por pares/Peer-Reviewed Instructional Materials Online Database (PRIMO); Banco de Recursos de Letramento Informacional /Information LiteracyResource Ban (ILRB), da Universidade de Cardiff, Reino Unido; Iniciativa de objetos de aprendizagem digitais de Letramento Informacional/ Information LiteracyDigital Learning Objects Initiative, da Universidade da Califórnia; e Projeto de compartilhamento de tutoriais animados/Animated Tutorial Sharing Project (ANTS). No Brasil, não há não há repositórios específicos para LI, mas sim alguns vídeos sobre o tema na *web*. Ao contrário dos OA em língua portuguesa, é possível encontrar materiais de ensino em língua inglesa na *web*, não armazenados em repositórios (Gasque, 2016, p. 394).

Sampaio e Silva (2020, p. 76) corroboram os estudos de Gasque (2010, 2012, 2016) ao reconhecerem a necessidade do desenvolvimento de “um trabalho que auxilie o processo de LI docente, orientada (sic) pelo uso do pensamento reflexivo e que utilize as tecnologias como recurso de busca, disseminação e democratização do conhecimento”. Para tanto, ressaltam a convergência com o ensino-aprendizagem através da usabilidade e apropriação de plataforma de Objetos de Aprendizagem (OA). E sugerem o uso da plataforma eduCapes, que é composta por inúmeros tipos de mídias, como, por exemplo, as imagens, os vídeos, o aplicativo móvel, o livro digital, dentre outros.

Snæ e Brüeckne (2007) afirmam que os docentes com os estudantes podem elaborar material no próprio ritmo e, dessa forma, é mais provável a máxima retenção de informação. Para os autores, perder a informação contextual do conteúdo significa que o aprendiz não será capaz de integrar contextualmente os conceitos que tenta aprender, o que é de vital importância a fim de alcançar uma compreensão de qualquer área temática específica (tradução nossa).

Embora não haja consenso entre os pesquisadores na definição de conceito para Objetos de Aprendizagem, os autores são unânimes em afirmar que tanto as características técnicas quanto as pedagógicas devem ser consideradas para que o objeto de aprendizagem atinja os resultados esperados. Silva (2017, p. 67) atribui a ineficiência dos Objetos de Aprendizagem ao fato de eles serem utilizados, em geral, sem considerar as preferências individuais de aprendizagem dos estudantes, isto é, os educandos recebem o mesmo conteúdo e da mesma forma. Nesse caso, se o processo de aprendizagem não se adequar ao estilo do aprendiz, a motivação para utilizar material educacional digital pode diminuir e o desempenho ser comprometido. Desse modo, para a autora, “formas/formatos dos conteúdos de OA, que considerem os EA do aprendiz, podem motivar o estudante no uso desse tipo de recurso educacional, porque este seria adaptado de acordo com as preferências individuais de aprendizagem”.

Quanto à disponibilidade nos repositórios de material de Objetos de Aprendizagem que considere os EA, a análise é parecida com o que Gasque (2016) constatou sobre os Objetos de Aprendizagem de Letramento Informacional. Ou seja, existem muitos recursos catalogados, bem como outros não catalogados, que se encontram na *web*, mas a maioria deles não foi criada considerando os EA. A partir

das análises de Silva (2017) e Gasque (2016), realizou-se busca na *internet* com as expressões “*learning styles learning objects*” para verificar a disponibilidade de material contemplando EA e Objetos de Aprendizagem. O resultado apontou plataformas com material de OA que considera os EA, que são:

- a) Plataforma Educacional Adaptativa ITS (*Intelligent Tutoring System*); *Adaptive Learning Platform*: com proposta pedagógica, apoia o processo de aprendizagem do aprendiz ao empregar técnicas computacionais para modelar e conduzir a apresentação dos conteúdos, visando definir o que ensinar e como ensinar de forma personalizada. Principais funcionalidades: disponibiliza conteúdo, atividades e avaliações de forma sequencial, sendo capaz de criar trilhas individualizadas, de acordo com o perfil do aprendiz;
- b) Estúdio site: criação de conteúdos educacionais no padrão *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM). SCORM é a coleção de padrões e especificações para *e-learning* baseado na *web*. Um dos objetivos é flexibilizar a aprendizagem, uma vez que podem ser construídos vários percursos de aprendizagem e estes disponibilizados a diferentes aprendizes.
- c) *Adaptlearning a proposal of intelligent and adaptive learning system*: é sistema de aprendizagem adaptativo e inteligente. Cria conteúdo de aprendizagem com ferramentas gratuitas de código aberto. Utiliza modelo relacionado aos EA. (cf. <https://www.adaptlearning.org/index.php/about/>);
- d) Plataforma de Aprendizagem Colaborativa da Matemática (PCMAT): sistema de hipermídia adaptativa educacional com abordagem construtivista. Desenvolvido com o objetivo de contribuir para a investigação na área de sistemas de hipermídia adaptativa. Avalia o conhecimento do utilizador e apresenta conteúdos e atividades adaptadas às características e EA dominante de estudantes de matemática. Um aspecto interessante é que PCMAT tem também o propósito de auxiliar os estudantes de português com a aprendizagem da matemática.

Em outra pesquisa bibliográfica, cujo levantamento se deu no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (BTD), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), em que se buscou publicação que contemplasse as expressões “*learning objects literacy information learning styles*”, não foram identificadas publicações que relacionassem EA e

Objetos de Aprendizagem ao LI. No Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (BTD), verificou-se o artigo, “Ontology-Driven E-Learning System Based on Roles and Activities for Thai Learning Environment” (Snae, Brüeckner, 2007), no qual os autores apresentam sistema de gestão de *e-learning*⁶¹ com metadados que objetiva criar e manter material didático, que respeite as características individuais dos aprendizes. Nessa publicação, os autores reconhecem a importância de os OA se adequarem ao estilo e à realidade do estudante. Explicam que usam “um sistema de gestão de *e-learning* para focar principalmente na construção do contexto, metadados e reutilização dos objetos de aprendizagem, e execução de tarefas colaborativas e administrativas” (Snae, Brüeckner, 2007, p. 2, tradução nossa). No texto, não se menciona, porém, diretamente o LI, embora haja várias referências ao uso da informação na construção do conhecimento. Importa aqui mencionar que Brüeckne com Tetiwat publicaram, em 2004, artigo intitulado “Information Literacy for the Knowledge-Based Society Thailand”, o qual é citado nas referências desse artigo de 2007. Nessa publicação de 2004, abordam o conceito de LI no contexto da evolução da sociedade tailandesa de acordo com o plano de desenvolvimento do governo baseado no Conhecimento Society Thailand 2001-2010 (KBS). Acrescenta-se que, nos dois artigos, o contexto é tailandês.

A falta de publicações comprova a escassez de pesquisas sobre a relação entre o LI e os EA. Na verdade, a maior parte das publicações relacionam os EA ao uso das tecnologias e das competências e habilidades necessárias para o uso de ferramentas tecnológicas, porém sem abordar o LI.

⁶¹ “*E-Learning is the alternative of traditional education and it can also be a complementary to it, is the learning supported by digital electronic tools and media. Based learning as well as web-based learning (...) these learning contents can be transferred via internet, intranet, video/audio tapes, CD-ROM, DVD, and TV channels*” (Kumar Basak, Wotto, Belanger, 2018, p. 202). O e-Learning é a alternativa à educação tradicional e também pode ser um complemento a ela, é “a aprendizagem suportada por ferramentas e meios eletrônicos digitais. Aprendizagem baseada, bem como aprendizagem baseada na web (...) esses conteúdos de aprendizagem podem ser transferidos via internet, intranet, fitas de vídeo/áudio (tradução nossa).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

E quando o inesperado se manifesta, é preciso ser capaz de rever nossas teorias e ideias, em vez de deixar o fato novo entrar à força na teoria incapaz de recebê-lo (Morin, 2002, p. 30).

O referencial teórico é a seleção do significado de cada conceito-chave abordado na pesquisa. Deve estar de acordo com a linha de pesquisa e teoria adotadas pelo autor/pesquisador. Por isso, o autor/pesquisador deve esclarecer as teorias relacionadas ao objeto de estudo, a fim de que a base teórico-conceitual da pesquisa não fique comprometida (Campello *et al.*, 2013, p. 147).

Nesse sentido, essa seção procura situar o referencial teórico, que norteia o LI e os EA. Considera-se, pois, reflexão provocativa sobre como o processo ensino-aprendizagem pode ultrapassar paradigmas⁶² e contribuir para a formação do aprendiz para além dos limites acadêmicos. Para tanto, cria-se o arcabouço de conceitos essenciais que são utilizados nessa pesquisa.

3.1 APRENDIZAGEM

Moreira (1999, p. 139) identifica três tipos gerais de aprendizagem: cognitiva, afetiva e psicomotora. No que se refere ao ensino, são identificadas três abordagens gerais, quais são: comportamentalista (behaviorista), cognitivista e humanística. A comportamentalista considera o aprendiz como alguém que responde a estímulos; a atenção se volta para situações observáveis e mensuráveis no mundo exterior ao ser; a ênfase está no ambiente objetivo. O cognitivista ressalta o processo de cognição, valorizando os significados, ou seja, o aprendiz atribui significados à realidade em que se encontra. Por outro lado, a linha humanística considera o aprendiz como pessoa, a qual é livre para fazer escolhas em cada situação. Nessa abordagem, o importante é a autorrealização do aprendiz e o crescimento pessoal.

Ainda, quanto ao processo ensino-aprendizagem, sobre a aprendizagem cognitiva, Piaget (1972, p. 5) explica que o estímulo-resposta não é capaz de explicá-la completamente, uma vez que esse esquema sugere a existência

⁶² O termo paradigma vem do grego *paradeigma*, que se traduz como modelo, padrão ou exemplo (Tarapanof, 2001, p. 33).

primeiramente do estímulo para depois ocorrer a resposta produzida por ele. Em sua opinião, a resposta vem antes do estímulo. O estímulo só é estímulo “na medida em que é significativo e ele se torna significativo somente na medida em que há uma estrutura que permite sua assimilação”, ou seja, a estrutura que acolhe este estímulo, mas que ao mesmo tempo produz a resposta.

Para Piaget (1972, p. 5), a aprendizagem envolve a interação do sujeito com o meio ambiente, através da captação e do processo dos estímulos selecionados. Essa interação provoca mudanças contínuas, pois o indivíduo descobre novos estímulos e novas respostas. A constante interação é denominada adaptação. Desse processo de adaptação surge a assimilação e acomodação. Nessa proposição, a assimilação é o modo como o organismo enfrenta o estímulo e a acomodação é a modificação em resposta às exigências do meio. Por meio da assimilação e acomodação, de forma equilibrada, reestrutura-se a aprendizagem cognitivamente ao longo do desenvolvimento desta (Piaget, 1972).

Por outro enfoque, Souza, Avelino e Takamatsu (2017) ponderam que a metodologia docente aplicada em salas de aula consiste, muitas vezes, em apresentações expositivas. Nesse formato de aula, os professores discorrem verbalmente sobre o assunto em questão e os estudantes apenas assistem. Em alguns casos, os aprendizes só fazem anotações ou cópias do que é apresentado, tornando-se sujeitos passivos no desenvolvimento da aula. Para as autoras, o método de ensino tradicional não considera a singularidade de cada estudante.

Silva e Unglaub (2019) afirmam que, devido ao atual cenário educacional, no qual a informação é gerada de modo constante e imediato, é relevante o educador estar preparado para assumir o compromisso de mediador da informação, colaborando no desenvolvimento do LI. No que se refere ao docente como mediador em sala de aula, muitos estudos já defendem essa postura, principalmente no uso das tecnologias (cf. Masseto, 2000, 2013; Moran, 2007; Lopes, 2017; Sampaio, 2018; Alves, Carvalho, 2018; Camargo, Camargo, Souza, 2019). Para, além disso, muitos estudiosos sustentam que o docente deve ser formador de estudantes com senso crítico, criativo e reflexivo (cf. Silva, De Sena, 2006; Almeida, 2013; Gasque, 2013, 2018; Alves, 2014; Winters, 2018; Santos, Oliveira, 2019; Marques, Fraguas, 2021).

Nesse aspecto, no que se refere à aprendizagem, percebe-se a necessidade de debates sobre o papel das instituições na formação de professores com capacidade de mediar, criticar, articular, refletir e aplicar a metodologia que privilegie o desenvolvimento de modelos na perspectiva de colocar o aprendiz como protagonista na construção do conhecimento (cf. Domingues, Souza, 2019; Ribeiro, De Sena, 2019; Volkweiss *et al.*, 2019).

Exemplo desse protagonismo é apresentado no livro “Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel”, de Moreira e Masini (2006). A obra apresenta os elementos da teoria da aprendizagem significativa. Os autores compreendem que a aprendizagem é muito mais do que a simples execução de comandos, porque é necessário colocar o aprendiz como sujeito ativo nesse processo. Neves *et al.* (2017, p. 720) explicam que, na Aprendizagem Significativa, o estudante interage com a cultura sistematizada de forma ativa. Segundo a Teoria da Aprendizagem Significativa, o aprendiz se torna o principal ator do processo na construção do próprio conhecimento. Nessa abordagem, o ensino de conteúdos deve possibilitar que o aprendiz se sinta desafiado a avançar nos conhecimentos e a buscar descobertas.

Gasque (2012, p. 57) alerta que as discussões sobre a aprendizagem geralmente consideram o perfil do aprendiz que se pretende formar. Nesse aspecto, destaca-se o pensamento reflexivo como estratégia cognitiva e o papel da experiência (conhecimentos prévios), tendo em vista a aprendizagem sob o prisma do LI.

3.1.1 Pensamento reflexivo

No livro “Letramento Informacional: pesquisa, reflexão e aprendizagem”, nas proposições sobre aprendizagem, considerando o pensamento reflexivo, a experiência e a busca e o uso da informação, no sentido de esclarecer a origem do pensamento reflexivo, Gasque (2012, 57-58) cita Kant (1724-1804), na obra *Crítica da razão prática* (2002). Nesse livro, Kant defende a reflexão como o pensamento que propicia descobrir “condições subjetivas pelas quais as pessoas desconstroem,

constroem e reconstroem conceitos, estabelecendo relação das representações atribuídas às diversas fontes que elaboram conhecimento”.

Ao explicar o pensamento Reflexivo proposto por Dewey (1959), aponta a dimensão interativa, ou seja, pensar o mundo em contato com o próprio mundo por meio da experiência. A prática reflexiva é um dos elementos fundamentais da filosofia *deweyana*. Os estudos sobre a reflexão, “como elemento fundamental na construção do conhecimento e no desenvolvimento pessoal e coletivo, têm influenciado progressivamente a sociedade educacional contemporânea” (Gasque, 2012, p 58).

Bezerra, Schneider e Brisola (2017, p. 10), depois de analisarem a tese de doutorado de Gasque (2012), concluem que o pensamento reflexivo é essencial para que os sujeitos, a partir do estímulo da dúvida, obtenham orientações para realizar a pesquisa, “tanto na busca das fontes quanto na avaliação e no uso das informações pesquisadas, o que faz deste tipo de pensamento uma ferramenta indispensável”.

3.1.2 O conhecimento prévio e a aprendizagem experiencial

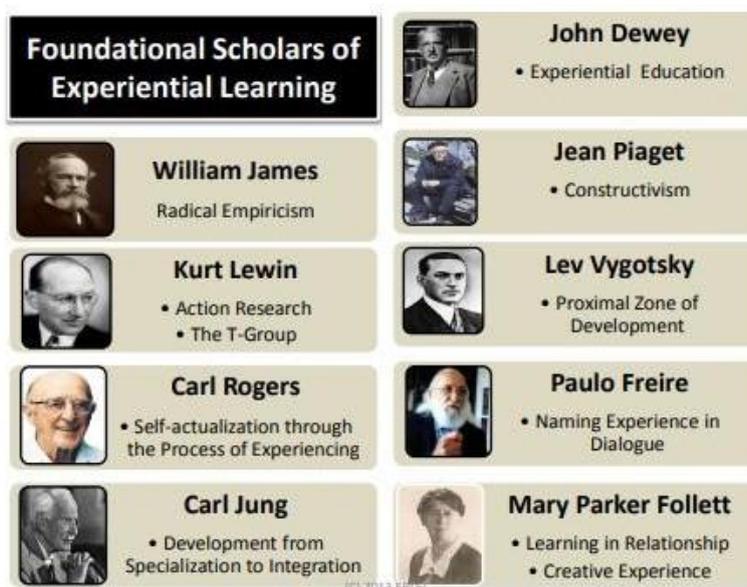
Zeni (2010, p. 2) explica que cada aprendiz adquire o conhecimento de forma idiossincrática⁶³. Logo, o processo de aprendizagem depende dos conhecimentos prévios do sujeito, sobre os quais será construído o novo conhecimento. Entende-se, que o aprendiz possui conhecimentos estruturados, os quais devem ser relevados na assimilação de novas informações. Levando-se em consideração essa assertiva, o resultado final do processo de aprendizagem também se torna idiossincrático, ou seja, diferente para cada sujeito. Ele ainda corrobora Ausubel em dois pontos: primeiro, a importância de se entender o processo de aprendizagem como dependente do conhecimento prévio; segundo, a defesa da importância da aprendizagem significativa em detrimento da “decoreba” e como fator de mudança do conhecimento existente.

⁶³ Que possui ou revela características distintivas dos demais. "idiossincrática", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2021, <https://dicionario.priberam.org/idiossincr%C3%A1tica> [consultado em 05-05-2021].

Dewey (1979, p.8-12) explica que a educação é o “processo de reconstrução, de reorganização da experiência, pelo qual lhe percebemos mais agudamente o sentido, e com isso nos habilitamos a melhor dirigir o curso de nossas experiências futuras”, ou seja, a educação é a reconstrução e a reorganização contínuas da experiência. Dewey argumenta que as experiências reais do indivíduo, passadas e atuais, influenciam as experiências futuras e são fundamentais no processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, a educação é o processo da renovação das “significações da experiência, por meio da transmissão, acidental em parte, no contacto ou no trato ordinário entre os adultos e os mais jovens, e em parte intencionalmente instituída para operar a continuidade social” (Dewey, 1979, p. 354).

A seguir, na Figura 13, apresentam-se alguns estudiosos e as contribuições para a teoria da aprendizagem experiencial.

Figura 13 – Estudiosos que fundamentam a teoria da aprendizagem experiencial.



Fonte: Kolb e Kolb (2013, p. 6)

A teoria da aprendizagem experiencial, defendida por Kolb (1984), fundamenta-se em Dewey (educação experiencial); James (empirismo radical); Lewin (pesquisa-ação); Rogers (autoatualização através do processo de experimentação); Jung (especialização em integração); Piaget (construtivismo); Vygotsky (zona de desenvolvimento proximal); Freire (experiência no diálogo) e

Follett (aprendendo com relacionamentos; experiência criativa). Desse modo, a teoria de Kolb (1984) é construída em seis proposições que são compartilhadas por esses pesquisadores, a saber: a aprendizagem é mais bem concebida como um processo, não em termos de resultados; todo aprendizado é reaprendizado; a aprendizagem requer a resolução de conflitos (problemas) entre modos dialeticamente opostos de adaptação ao mundo; aprender é um processo holístico de adaptação ao mundo; o aprendizado resulta da interação entre a pessoa e o ambiente; e aprender é o processo de criação de conhecimento (Kolb; Kolb, 2013, p. 6-7).

3.2 LETRAMENTO INFORMACIONAL

Na mesma lógica de pesquisadores mencionados (cf. Gasque, 2010; Teixeira, Santos, 2016), Veiga (2017, p. 39) argumenta que, no Brasil, realmente não há consenso para tradução oficial do termo *information literacy*. De acordo com ela, Dudziak (2003), Belluzzo, (2001 E 2004) utilizam o termo original, sem traduzi-lo; Campello (2003), Lecardelli; Prado (2006); Melo, Araújo (2007), Almeida (2015) utilizam Competência Informacional como tradução; Tescarolo (2007), Neves (2008), Campello (mas só em 2009) e Gasque (2012) traduzem *Information Literacy* como Letramento Informacional. É importante destacar que uma das justificativas de Gasque (2012) para a tradução é o fato de a pesquisadora compreender LI como processo de aprendizagem, o qual deveria ocorrer de modo formal e informal. Outra justificativa é que o LI é “processo de aprendizagem necessário ao desenvolvimento de competências e habilidades específicas para buscar e usar a informação” (Gasque, 2010, p. 90).

Gasque (2010) ainda analisa os termos e conclui que há relação “mais estreita entre ‘literacia’, ‘Letramento’ e ‘alfabetização’, assim como ‘competência’ e ‘habilidades’ estão vinculadas mais diretamente”. Alfabetização é a primeira etapa do Letramento. Letramento é, pois, “resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita” (Gasque, 2010, p. 7). Sobre aspecto conceitual, Gasque (2010, p. 83- 84) também destaca que os termos

apresentados em tópico anterior (habilidade informacional, alfabetização informacional, competência em informação, Letramento Informacional) pertencem a categorias de ideias similares, porém ressalta-se a necessidade de cada termo ser bem definido a fim de que “reflitam com exatidão determinada ação, evento ou processo”. Mesmo reconhecendo tendência de uso de Competência Informacional, a pesquisadora discorda do uso, pois define competência como produto da aprendizagem, ou seja, é o resultado do LI, o qual é processo de aprendizagem. Nessa lógica, defende a adoção de Letramento Informacional (LI) para traduzir *Information Literacy*.

Em estudo de Teixeira e Santos (2016, p. 30) encontra-se o argumento de que, diante da discussão terminológica sobre o entendimento conceitual de *information literacy*, pressupõe-se, então, haver poucas vertentes teóricas sobre o uso de LI para traduzir a expressão. As publicações abordam, na maioria, apenas Letramento em si (cf. Fernandes, 2017; Soares, 2018; Silva, 2020), desconsiderando, às vezes, outros tipos de Letramentos, o que prejudica definição conceitual mais restrita. Há de se considerar que, dentre os vários tipos de Letramento, ao se analisarem contextos e mudanças de paradigmas, o LI é certamente “uma seara em processo de construção teórico-metodológica”, que deve ser amplamente explorada.

Terminadas as apresentações e considerações a respeito do termo *Information Literacy* e as possíveis traduções e entendimentos, apresenta-se a seguir quadro que visa sistematizar e referenciar as mais expressivas estruturas de compreensão das relações entre termos da tríade: *information literacy*, Letramento Informacional e Competência Informacional. Tal sistematização é construída de acordo com aquilo que se pôde inferir do conjunto de conceitos e de definições apreendidas da compreensão dos termos, a partir dos autores supracitados na revisão de literatura. Tenta desconstruir alguns equívocos aparentes no uso dos termos.

Quadro 11 – Comparativo conceitual entre Letramento Informacional e Competência Informacional

Letramento Informacional	Competência Informacional
- processo em que os aprendizes desenvolvem competências em relação à informação;	- produto da aprendizagem, resultado do saber fazer uso da informação;
- desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à busca e ao uso da informação, de modo eficaz, fundamentando a tomada de decisão;	- capacidade de o aprendiz mobilizar o próprio conhecimento;
- objetivo: fornecer insumos a fim de preparar os aprendizes para desenvolverem competências em informação.	- objetivo: tornar o sujeito competente informacionalmente para saber acessar, avaliar e usar a informação.

Fonte: elaboração própria a partir da leitura e análise dos seguintes autores: Campello (2003), Siqueira e Siqueira (2012), Brum (2017), Boeres (2018), Gasque (2010, 2012, 2013, 2020).

Com relação ao Quadro 11, entende-se, a partir do que foi exposto, que Competência Informacional é o saber fazer e se insere no fundamento do LI, cujo objetivo é o aprender a fazer. Ou seja, percebe-se a existência de consenso entre pesquisadores de que o desenvolvimento de competências em informação deve ser realizado por meio de atividades de LI.

Nesse sentido, Letramento Informacional é adotado por Gasque (2010), uma vez que Letramento é a tradução que mais se aproxima do vocábulo literacy em inglês, visto que o termo literacia não é dicionarizado no Brasil. Defende-se, pois, que os argumentos da pesquisadora são legítimos e coerentes, uma vez que são corroborados por outros estudiosos (cf. Reis, Duarte, 2017; Santos, Gomes, Vilela, 2017; Estevão, Do Rocio Strauhs, 2020; Azevedo, Ogécime, 2020, dentre outros mencionados).

Ressalta-se, pois, que são acrescentados, no decorrer do estudo, outros fundamentos teóricos para fortalecer e embasar a justificativa do uso, nessa pesquisa, de Letramento Informacional para traduzir *Information Literacy*.

3.3 ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Os EA são as preferências de aprendizagem, ou seja, a maneira como um conteúdo pode ser mais bem aprendido. Envolvem características cognitivas, afetivas e psicológicas do indivíduo como necessárias para a aprendizagem (Gomes *et al.*, 2018, p. 119-120).

Todavia, Cherry (2019, p 12) sugere que há evidências de pouca ou nenhuma influência das preferências pessoais ou estilos nos resultados da aprendizagem. A análise em larga escala dos modelos dos EA sugere que instrumentos concebidos para indicar estilos individuais são questionáveis. Contudo, nesse mesmo estudo, não se apresentam quais evidências foram encontradas ou qual análise foi realizada a fim de sustentar os argumentos. Alguns pesquisadores, como Kavale; Hirschoren; Forness, (1998) afirmam não haver teoria segura para validar a confiabilidade do modelo Dunn e Dunn. Mas esse modelo, apesar das críticas, foi validado e utilizado por outros estudiosos, de igual importância, como Lewthwaite; Dunham (1999).

Medeiros (2019, p. 54-59), sobre modelos de EA, critica a forma do uso de modelos de identificação dos EA, quando alguns docentes aplicam instrumentos formulados e estruturados sem o previamente questionar, refletir, transformar ou procurar adaptá-los ao currículo e/ou à realidade de sala de aula. A pesquisadora argumenta que existem bons modelos, porém, para que os resultados sejam atingidos, alguns devem ser construídos de acordo com o contexto dos aprendizes, respeitando o nível de ensino e currículo da instituição. Explica, também, que determinado modelo pode ser mais eficiente que outro, havendo, às vezes, necessidade de o professor aplicar inventários diferenciados. Além disso, realmente há muita complexidade envolvendo concepções e práticas dos EA. Todavia, isso não impede a autora de defender o uso deles. Isso porque os resultados obtidos a partir da aplicação de inventários de EA, adaptados ao público a que se destina e de acordo com o currículo institucional, orientam o trabalho do docente e favorecem bastante o processo ensino-aprendizagem. Por fim, ressalta a necessidade do conhecimento e da participação ativa no método de realização de inventário e identificação de estilos e oSan professor precisa ser estimulado a estudar e desenvolver, se necessárias, críticas sobre a teoria e os modelos de detecção de EA, a fim de que estes sejam aprimorados ainda mais.

Brandão e Temoteo (2015, p. 4) afirmam que diversas pesquisas sobre os EA são desenvolvidas atualmente e podem ser encontradas em literaturas internacionais e nacionais. No panorama internacional, estudos de Glass (2008) analisam comparativamente o impacto dos EA na escolha entre métodos de ensino tradicional e virtual em programas de doutorado. No entanto, apesar do número significativo de pesquisas, ainda é desafio identificar claramente e com certeza como as pessoas aprendem.

Ademais, não há consenso teórico sobre o tema, pois alguns afirmam a falta de fundamentação científica sólida que o sustente (cf. Newton, Miah, 2017;), enquanto outros pesquisadores apontam evidências de que é possível utilizar a teoria dos EA para solucionar problemas no processo ensino-aprendizagem (cf. Aguiar *et. al*, 2017; Amoras *et. al*, 2018). O próprio conceito de EA tem provocado discussões e divergências, o que não tem impedido o estudo em vários campos do conhecimento. No entanto, a noção de que todo aprendiz tem um estilo de aprendizagem particular está enraizada na mente de muitos educadores. Esses educadores defendem que as pessoas processam informações de forma diferente. A aprendizagem é mais provável de ocorrer quando a instrução é adaptada ao estilo de aprendizagem do indivíduo (Royal, Stockdale, 2015).

An e Carr (2017) apresentam uma breve crítica aos EA, pois defendem que uma boa teoria deve explicar processos comuns e mecanismos causais que a fundamentam. As abordagens usadas na identificação dos estilos devem se basear nas pesquisas em psicologia educacional e cognitiva. Mais do que determinar os pontos fortes do aprendiz, também é necessário abordar os pontos fracos, ou seja, valorizar a evidência do estilo do sujeito que aprende e como ele aprende.

Felder (2016) afirma que os EA não são guias infalíveis do comportamento estudantil nem construções inventadas que não têm base na realidade, mas sim descrições simplesmente úteis de padrões de comportamentos comuns. Ele confirma que a validade de alguns modelos tem sido questionada, principalmente pela literatura de psicologia. Mas é fato que os modelos mais simples, frequentemente, ajudam professores a conceber práticas pedagógicas eficazes e os estudantes a compreenderem os próprios processos de aprendizagem. Ademais, auxiliam tanto professores como aprendizes a perceberem a singularidade de cada processo, em que as diferenças merecem, em muitos casos, serem valorizadas.

Ainda, para Felder (2016), não se pode negar que os estudantes apresentam formas distintas e consistentes de percepção, organização e retenção de informações. Por esse motivo, aprendem de modos diferentes. Enquanto uns estudantes usam visão como meio de obter e reter as informações, outros utilizam a audição para atingir o mesmo objetivo. A dificuldade de validar a incorporação de EA no desenho instrucional⁶⁴ depende das respostas a várias perguntas, quais sejam:

- a) Os estudantes com diferentes EA avaliados respondem de forma diferente a formas específicas de instrução?
- b) As diferenças são consistentes com o modelo de EA sobre o qual a avaliação foi baseada?
- c) A instrução que corresponde ao EA do estudante leva à aprendizagem maior do que à instrução incompatível?
- d) Caso a hipótese de encaixe seja ou não válida, a instrução pode ser melhorada tomando EA em conta? Em caso afirmativo, como?

Segundo Felder (2016), os obstáculos de validação encontrados, encontram-se justamente na quarta pergunta em que aparece a hipótese de encaixe, também conhecida como hipótese de correspondência ou hipótese de malha (*meshing hypothesis*). De acordo com essa hipótese, entre estilo de aprendizagem do sujeito e desenho instrucional da disciplina deveria haver entrosamento. No entanto, ele não concorda com essa ideia. A hipótese de encaixe tem apelo intuitivo, com o qual ele discorda, pois a dimensão dos EA é a percepção *versus* a intuição, em que a primeira deve ser considerada em lugar da outra. Outro motivo de crítica à hipótese, é que ela conduz à combinação dos EA ao método de ensino. Nesse aspecto, a identificação dos EA desenvolve disciplinas mais equilibradas e não se deve favorecer um estilo ou outro.

Por fim, Dantas e Cunha (2020) explicam que há alguns conceitos utilizados como se fossem sinônimos, mas que designam processos diferentes. Nesse sentido, ao rever a literatura na área, identificaram termos como EA e estilos cognitivos usados como se tivessem o mesmo sentido. No entanto, explicam que eles têm

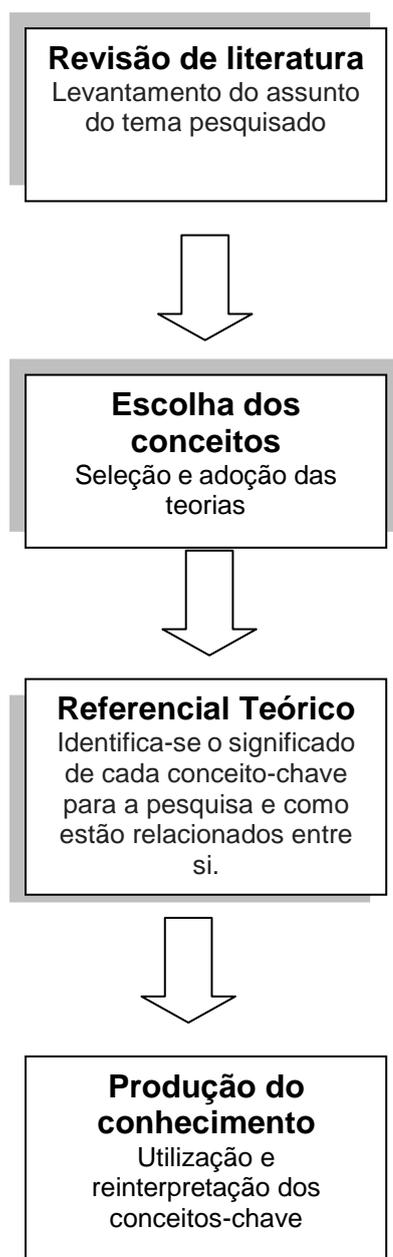
⁶⁴ Desenho instrucional (DI) é um “recurso de planejamento destinado a garantir o desenvolvimento de atividades de aprendizagem de forma sistemática e coerente. Por seu intermédio, é possível estabelecer os princípios, os objetivos e os métodos de ensino mais adequados à intervenção pretendida”. Para tanto, é necessária a aplicação de modelos de análise que permitam identificar, tipificar e resolver os problemas que interferem no desempenho (Oliveira; Csik; Marques, 2015, p.5).

significados diferentes e relacionam-se com diferentes níveis de processo de aprendizagem.

Para Camargos (2019), a confusão terminológica prejudica a tomada de ações pedagógicas, uma vez que a identificação dos EA favorece o processo ensino-aprendizagem. Constrói-se a aprendizagem, ela não é algo inerente ao ser humano, por isso está relacionada ao estilo de cada aprendiz. Nesse sentido, faz-se necessária a formação docente que tenha, no mínimo, a introdução ao estudo da conceituação de EA, buscando melhor preparação para o professor conhecer a si mesmo e os estudantes. Nesse ponto, afirma-se que a mesma premissa pode ser considerada no que se refere ao LI. Entende-se, pois, que discutir o processo ensino-aprendizagem, pautado no LI e nos EA na educação, significa reconhecer o protagonismo e as especificidades do estudante, bem como a sua autonomia. Para Souza (2009), o respeito às diferenças, divergências, experiências e vivências dos envolvidos nessa atividade favorece a formação de um indivíduo crítico e reflexivo, o que repercute nas práticas sociais.

Apresenta-se a seguir Figura 14 exemplificando, segundo o estudo, do processo de construção do referencial teórico:

Figura 14 – Processo de construção do Referencial Teórico



Fonte: elaboração própria, com base em Gasque (2012) e Costa (2017).

A partir do processo de construção do referencial teórico, apresentado na Figura 14, segue-se o Quadro 12, em que são sintetizadas as representações das correntes teóricas presentes nesse estudo.

Quadro 12 – Referencial teórico (síntese)

AUTORES PRINCIPAIS		
Conceitos:	Autores:	Ideias
Aprendizagem	Piaget (1972)	Aprendizagem cognitiva.
	Moreira (1999)	Aprendizagem cognitiva, afetiva e psicomotora.
	Masini (2006) Neves et al. (2017)	Aprendizagem significativa.
	Gasque (2012)	Pensamento reflexivo
	Sampaio (2018)	Mediação da aprendizagem
Letramento Informacional	Gasque (2010) Reis, Duarte (2017) Santos, Gomes, Vilela (2017) Estevão, Do Rocio Strauhs (2020) Azevedo, Ogécime (2020)	Processo
	Santini (2016) Gasque (2013, 2020) Azevedo, Ogécime (2020)	Aprendizagem ao longo da vida
	Campello (2003) Lecardelli; Prado (2006) Melo, Araújo (2007) Almeida (2015)	Competência
Estilos de Aprendizagem	Alonso, Gallego (2002)	Expressões preferenciais de como os estudantes interpretam a informação
	Brandão, Timóteo (2015)	Desafio na identificação dos EA
	Felder (2016)	Descrição útil de padrões de comportamento
	Souza, Avelino, Takamatsu (2017)	Respeito às características individuais do aprendiz
	Aguiar <i>et al.</i> (2017) Amoras <i>et al.</i> (2018)	Solução para problemas no processo ensino-aprendizagem
	Medeiros (2019)	Construção de modelos de EA adaptados à realidade dos estudantes
AUTORES - METODOLOGIA		
Triviños (1987) Oliveira (1999) Gil (2018)	Pesquisa descritiva	
Ribeiro <i>et al.</i> (2011) Paranhos <i>et al.</i> (2016)	Abordagem qualitativa e quantitativa	

Campbell, Stanley (1979) Ferraro, Pattanayak (2006) Thomas, Nelson, Silverman (2009) Sousa, Driessnack, Mendes (2017)	Estudo quase-experimental
Gil (2018)	Instrumentos de pesquisa
Campbell, Stanley (1979) Ferraro, Pattanayak (2006)	Análise de dados

Fonte: elaboração própria.

4 MÉTODO DE PESQUISA

A Ciência exerce uma grande influência em nossa vida cotidiana a ponto de ser difícil imaginar com seria o mundo atual sem a sua contribuição ao longo do tempo (OLIVEIRA, SILVEIRA, 2013, p. 169).

Diante da amplitude e relevância do tema, faz-se necessário, portanto, o planejamento estratégico de estudo. Estratégia de pesquisa é definida como a “(...) maneira diferente de se levantar e analisar provas empíricas, seguindo sua própria lógica” (Yin, 2001, p. 21). Planejar é definir os objetivos e escolher antecipadamente o melhor curso de ação para alcançá-los. O planejamento define “onde se pretende chegar, o que deve ser feito, quando, como e em que sequência” (Chiavenato, 2000, p. 195).

Dessa forma, nesta seção, apresentam-se os pressupostos metodológicos que foram utilizados no desenvolvimento desta pesquisa, bem como as perspectivas teóricas que a norteiam.

4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Sobre os procedimentos metodológicos, Creswell e Creswell (2017, p.13) explicam que “a seleção da metodologia é também baseada na natureza do problema de pesquisa ou nas adversidades encontradas, experiência profissional e o público alvo”. A presente pesquisa é de cunho descritivo, de abordagem qualitativa e quantitativa, cujo método de investigação apresentou delineamento quase-experimental. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília (UnB), sob o Protocolo CAAE nº 56161022.4.0000.5540.

Nesse sentido, a pesquisa é descritiva, visto que esse tipo de estudo requer do investigador o conjunto de informações sobre o quê (objeto e objetivo) se deseja pesquisar. Entende-se, pois, que essa pesquisa objetiva descrever fatos e fenômenos de determinada realidade (cf. Triviños, 1987; Oliveira, 1999). Isso porque a pesquisa descreve a relação entre a identificação dos EA nos resultados de desenvolvimento de atividades de LI. Sobre isso, recorre-se a Gil (2018), quando ele afirma que a pesquisa descritiva “tem como objetivo primordial a descrição das

características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2018, p. 28).

Nessa lógica, a metodologia utilizada para alcançar os objetivos, como mencionado, segue a abordagem qualitativa e quantitativa, por se entender que nessa articulação não há predomínio de nenhuma, mas a justaposição dos resultados de pesquisa. Sobre essa forma de orientação, Paranhos *et al.* (2016, p. 402) explicam que o elemento interessante na pesquisa de abordagem mista é o confronto dos resultados observados por meio de análise qualitativa com aqueles obtidos por meio de técnicas quantitativas. Ressalta-se, ainda, que essa investigação é tem essa abordagem, também, por se entender que o trabalho é essencialmente de natureza qualitativa, porém apresenta do mesmo modo caráter quantitativo; porque, por meio da aplicação de inventário, usa dados numéricos para a análise qualitativa. Enfim, opta-se pela pesquisa nas duas dimensões, pois apesar de se priorizar a análise qualitativa, alguns dados estatísticos são, necessariamente, quantificados.

Nesse aspecto, Ribeiro *et al.* (2011) confirmam que a etapa qualitativa permite que sejam realizadas análises numéricas dos dados levantados na etapa quantitativa. A pesquisa quantitativa faz uso de instrumentos específicos, capazes de estabelecer relações e causas, levando em conta as quantidades. Além disso, defendem que, antes da aplicação definitiva da pesquisa, o instrumento de coleta de dados deve ser testado e devem ser eliminados todos os possíveis problemas nele existentes. Consideram as abordagens qualitativa e quantitativa como complementares. Na complementação e articulação, ocorre justaposição dos resultados de pesquisa, o que, para os autores, favorece a análise.

Quanto aos procedimentos, trata-se, portanto, de estudo quase- experimental, tendo em vista a falta de controle do pesquisador sobre as variáveis e a avaliação pós-intervenção. Nesse aspecto, os quase-experimentos são os delineamentos de pesquisa que não têm distribuição aleatória dos sujeitos pelos tratamentos (Thomas, Nelson, Silverman, 2009, p. 310-312). Seleciona-se a possível variável capaz de influenciá-lo, ou seja, a aplicação de inventário de identificação de EA em uma turma e nas outras duas, não. Definem-se modelos de controle e observação dos efeitos que as variáveis aplicadas produzem no objeto – realização de atividades de LI. Logo, trata-se de estudo em que o pesquisador é agente ativo durante a análise e

não observador passivo. Sousa, Driessnack e Mendes (2017, p. 506) explicam que o modelo quase-experimental “(...) requer considerável conhecimento prévio; testa hipóteses ou teorias preditivas⁶⁵; questões preditivas apontam para a efetividade ou causa e efeito de X sobre Y; como por exemplo, existe mudança em X quando Y é manipulado?”

Os instrumentos de coleta de dados foram questionário, inventário e atividades de LI. Foram utilizados: gravador, áudios, vídeos, formulários, computador, textos impressos e *Datashow*. Para melhor entender a trajetória metodológica, segue a Figura 15.

Figura 15 – Trajetória metodológica



Fonte: elaboração própria⁶⁶.

De acordo com Carvalho *et al.* (2005, p. 63), ao aplicar o formulário ou questionário, deve-se fazer um “pré-teste” (pesquisa piloto), a fim de verificar as dificuldades do aplicador e as dificuldades do respondente em relação ao entendimento das questões. “Deve-se, ainda, proceder a uma cronometragem para a verificação do tempo médio gasto em cada aplicação”. Segundo os autores, o tempo de respostas não deve exceder a 30 minutos. Chagas (2005, p. 25) explica que o pré-teste é imprescindível para o aprimoramento prévio do instrumento de coleta de dados, “com vistas a se atingir mais rápida e economicamente os objetivos

⁶⁵ São teorias científicas que se referem à habilidade de determinar previsões que podem ser testadas.

⁶⁶ Figura teve como base a aprendizagem na disciplina Metodologia da Pesquisa em Ciência da Informação, ministrada pelos professores doutores Fernando César Lima Leite e Michelli Pereira Da Costa (FCI-UnB).

da pesquisa”. Diante disso, aplicou-se o pré-teste, cujo desenvolvimento é apresentado a seguir.

4.1.1 Pré-teste dos Instrumentos de Coleta de Dados

No dia 16 de agosto de 2021, iniciou-se a realização do pré-teste. Este teve duração de 16 a 20/08. A aplicação teve como objetivos avaliar, testar e definir a praticidade da metodologia e clareza de entendimento dos instrumentos de coleta de dados. Participaram do pré-teste 10 (dez) professores de Ensino Superior do IFB. Foram, então, aplicados 10 questionários (Apêndice B - caracterização do perfil dos sujeitos) e 10 inventários (Anexo A - identificação dos EA). Nos dias 16 e 17, foram aplicados os questionários via *google* formulários. No questionário é inicialmente apresentado sobre o que é a pesquisa, informa que se manterá a confidencialidade das respostas e, em seguida, são apresentadas as questões que buscam atender ao que se propõe no primeiro objetivo específico, isto é, traçar o perfil dos respondentes. Nos dias 18 e 19, aplicaram-se os inventários pela mesma ferramenta.

No dia 20, em contato via *Whatsapp*, por chamada de vídeo, 8 (oito) participantes apresentaram dúvidas, sugestões e questionamentos. Dentre os 10 (dez), 2 (dois) não quiseram ou não puderam participar do encontro. Segundo os participantes do pré-teste, os questionários tiveram em média a duração de 10 minutos para respostas e foram considerados fáceis tanto para o entendimento quanto para serem preenchidos. Foram sugeridas alterações no item 1, em que se colocou “Gênero”. Para os colaboradores, devia-se colocar, no lugar, “Sexo” e acrescentar a opção de “não quero declarar”, tendo em vista as discussões atuais em torno da questão de gênero. No item 8, houve a sugestão de se acrescentar se o graduando colabora ou não com o pagamento das despesas da família. Essa questão aponta o grau de envolvimento do estudante nas questões familiares e também a disponibilidade para os estudos. Por fim, foi sugerida a inserção do último item, por acreditarem na necessidade de haver a possibilidade de o estudante se manifestar de forma discursiva. O questionário apresentado no Apêndice

corresponde à versão final, revisada, uma vez que foram feitas as alterações sugeridas pelos participantes.

Em relação ao inventário, foram relatadas dificuldades quanto ao entendimento do preenchimento. Sugeriram uma adaptação no modelo original. Para os docentes, os graduandos não conseguirão preencher adequadamente o instrumento, o que poderia interferir no resultado do estudo. Nesse caso, indicaram o modelo aprovado e adotado no EM do IFB, ou seja, o Inventário de Investigação de Estilos de Aprendizagem (Anexo D).

4.2 MARCO CONTEXTUAL, POPULAÇÃO EM ESTUDO E AMOSTRA

A pesquisa de campo foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, popularmente conhecido como Instituto Federal (IF). Os IFs estão hierarquicamente subordinados à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), vinculada ao Ministério da Educação (MEC), possuindo autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Compete à Setec/Mec entre outras atribuições, o planejamento e o desenvolvimento da Rede Federal, incluindo a garantia de adequada disponibilidade orçamentária e financeira dos IF (Brasil, 2010).

De acordo com a Lei n. 11.892/2008 (Brasil, 2008), no art. 2º, no tocante à definição dos Institutos Federais:

[...] são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos às suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei. Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais.

Os Institutos Federais (IFs) foram criados como instituição absolutamente inovadora em termos de proposta político-pedagógica. A oferta diversificada de ensino, desde a formação inicial e continuada até a pós-graduação, confere a elas uma natureza singular, uma vez que normalmente as estruturas educacionais do

país, sejam elas públicas ou privadas, não atendem uma abrangência dessa magnitude, no sentido de contemplar diversas etapas da educação formal.

O Instituto Federal de Brasília – IFB, onde se realizou a pesquisa, foi criado em dezembro de 2008, por meio da lei nº 11.892, a partir do CEFET de Planaltina, passando a compor a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, existente em todo o Brasil. O IFB é uma instituição pública que oferece Educação Profissional gratuita, na forma de cursos e programas de formação inicial e continuada de trabalhadores (FIC), educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação, articulados a projetos de pesquisa e extensão. A estrutura multicampi do IFB faculta à instituição fixar-se em vários eixos tecnológicos, diversificando o atendimento, de conformidade com a vocação econômica das regiões administrativas do Distrito Federal (Portal IFB, 2022).

O IFB é composto por uma Reitoria, com sede no Plano Piloto, e dez campus distribuídos pelo Distrito Federal: Brasília, Gama, Planaltina, Samambaia, Recanto das Emas, Taguatinga, Riacho Fundo, Estrutural, Ceilândia e São Sebastião. A pesquisa de campo foi realizada no campus Gama, onde é ofertada a graduação de Licenciatura em Química, com 245 estudantes matriculados no ano de 2022, de acordo com o Registro Acadêmico. Os participantes da pesquisa pertencem a três turmas do curso, cujo número de matriculados e participantes é apresentado no Quadro 13, a seguir.

Quadro 13 – População e amostra

TURMAS	NÚMERO DE MATRICULADOS	PARTICIPANTES DA PESQUISA
1 – 5º período	31	07
2 – 7º período	91	13
3 – 1º período	60	21
Total:	182	41

Fonte: elaboração própria.

As turmas 1 e 2 (5º e 7º períodos), uma vez que foram agrupadas, devido à quantidade de participantes, são identificadas como Turma A; e o 1º período, como

Turma B. No total, houve 41 participantes, totalizando 17% dos estudantes do curso de Licenciatura em Química, isto é, a amostra estudada. A escolha dessa amostra foi por acessibilidade e por conveniência, motivada pela percepção da necessidade do LI na formação acadêmica dos graduandos.

4.3 INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS

Antes da aplicação definitiva da pesquisa, os instrumentos de coleta foram testados a fim de corrigir todos os possíveis problemas neles existentes, conforme descrito no pré-teste, na seção 4.1.1 Pré-teste dos Instrumentos de Coleta de Dados.

Entende-se que o procedimento para o levantamento de dados é elemento determinante na classificação da pesquisa quanto ao delineamento. Gil (2018, p. 50) aponta dois grupos de delineamento: aqueles que se valem de fontes impressas (pesquisa bibliográfica e documental). E aqueles cujas informações são fornecidas por pessoas (pesquisa experimental; levantamento; estudo de caso; estudo de campo; pesquisa ação e pesquisa participante). A condução das atividades de pesquisa pertence ao segundo grupo, apontado por Gil (2018), e tem início no agrupamento por afinidade das informações obtidas na etapa de aplicação *in loco* das atividades de LI.

Dessa maneira, em termos metodológicos, a pesquisa acerca do processo de construção de sentido de mudança requer a utilização de formas de investigação adequadas. Ou seja, aquelas que privilegiem a escuta e a observação das percepções dos indivíduos e grupos envolvidos na organização; indo além do universo preconcebido dos objetos. Preocupa-se, também, com o universo do que é produzido pelos sujeitos no processo de mudança (Silva; Vergara, 2002; Giddens, 1993). As técnicas de pesquisa estruturaram-se em questionário, inventário e atividades de LI. No Quadro 14, a seguir, apresentam-se, resumidamente, os objetivos e os instrumentos de coleta de dados.

Quadro 14 – Objetivos da pesquisa e relação com a coleta de dados

Objetivos:	Técnicas de coleta de dados:
Caracterizar o perfil dos sujeitos participantes de duas turmas de graduação, do quase experimento.	Questionário <i>on-line</i> .
Detectar os Estilos de Aprendizagem determinantes em apenas uma das turmas.	Inventário de identificação de estilos.
Elaborar e aplicar atividades similares de Letramento Informacional nas duas turmas do curso.	Atividades de Letramento Informacional por meio do <i>The Big6</i> ⁶⁷ com a construção de produto (resultado).
Comparar os níveis de aprendizagem entre as duas turmas.	Avaliação do produto por banca de professores da graduação em Química.

Fonte: elaboração própria.

4.3.2 Etapas da aplicação dos instrumentos

A pesquisadora entrou em contato com a direção geral do campus Gama e com a coordenação do curso e, posteriormente, após autorização, explicou aos professores das turmas de Licenciatura em Química o objetivo do estudo e os procedimentos necessários. Em seguida, houve encontro com as turmas selecionadas pelos professores, em que foram demonstrados a importância da pesquisa, a relevância da participação dos estudantes, o aspecto da participação voluntária com necessidade de assinatura do termo de consentimento e as etapas do processo. Para tanto, esses esclarecimentos e coleta das assinaturas ocuparam uma aula em cada turma.

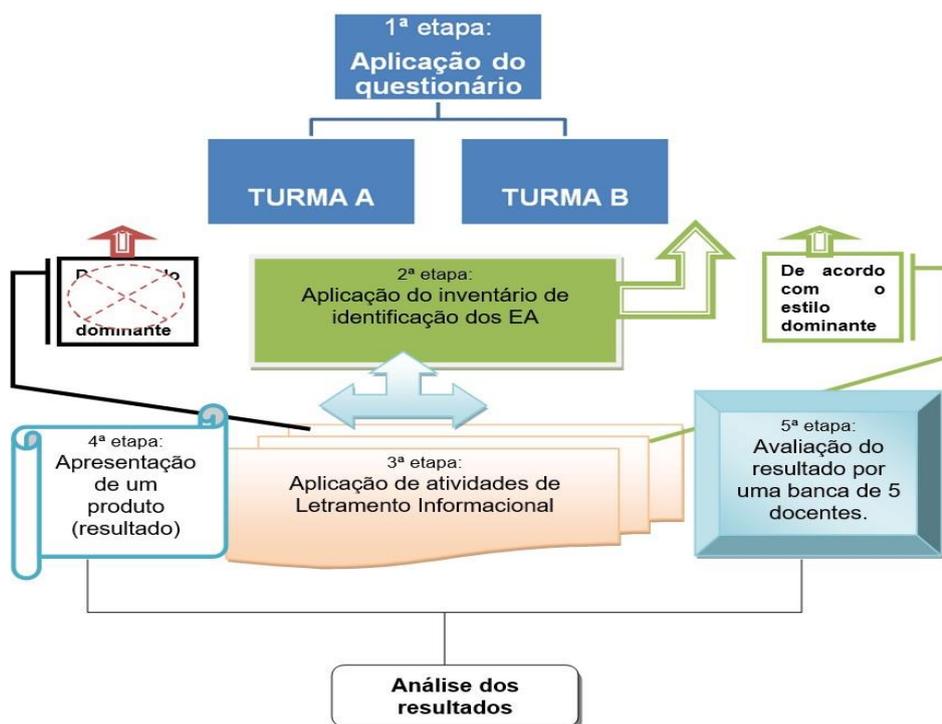
Recebida a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os participantes da pesquisa receberam um questionário, aplicado via *Google* formulários, enviado aos *e-mails* das turmas selecionadas. O objetivo desse instrumento foi coletar informações dos sujeitos participantes em relação às características pessoais e do ambiente acadêmico.

⁶⁷Big6 é um modelo de construção de trabalho de investigação que pode ser adaptado a qualquer nível de ensino. Como o nome indica, esse modelo estende-se por seis etapas em que a informação vai se transformando em conhecimento.

Após o envio do questionário, aplicou-se, apenas na Turma B o inventário, que é o modelo diagnóstico de EA, construído de acordo com o perfil dos respondentes para identificar os EA determinantes. Depois dessa identificação, seguindo o plano de aula, elaboraram-se atividades de LI por meio do modelo *The Big6*. Desenvolvido com o propósito de promover abordagens e programas, o Big6 é um processo de LI que abrange seis estágios, a saber: definição de tarefa; estratégias de busca de informações; localização e acesso; uso de informações; síntese; e avaliação (Big6.org., 2021).

Elaboradas e planejadas as atividades a partir de plano de aula, previamente construído, elas foram aplicadas nas turmas A e B. Nessa aplicação, na Turma A (grupo de controle), em que não se utilizou o inventário, as atividades tiveram modelo uniforme e homogêneo, sem considerar os EA. Na Turma B (grupo experimental), em que sprée executou o inventário, as atividades foram realizadas conforme o estilo dominante identificado de cada estudante. Ao final, as turmas apresentaram um produto, o qual foi avaliado por um grupo de 05 professores da graduação. Nessa avaliação, os indicadores considerados pelos docentes foram: conteúdo, adequação ao tema, atendimento ao objetivo proposto na tarefa efetuada. A partir do desenvolvimento da aplicação e da avaliação foi possível analisar como os EA influenciaram nas atividades de LI. Segue figura descritiva sobre as etapas de aplicação dos instrumentos:

Figura 16 – Aplicação da pesquisa



Fonte: elaboração própria.

4.3.3 Dificuldades no desenvolvimento da pesquisa

Entende-se que, em pesquisas, situações imprevisíveis podem ocorrer e cabe ao pesquisador buscar soluções que, se não contornam essas dificuldades, pelo menos as minimizem de forma a não prejudicarem o curso do estudo. Apesar das medidas e dos cuidados necessários para o desenvolvimento do presente estudo, alguns transtornos foram observados durante o processo de execução, os quais serão descritos e explicados a seguir. Para tanto, são listados os principais contratempos observados e as medidas tomadas na resolução dos problemas:

1) Demora nos trâmites de aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília (UnB), devido às várias solicitações de documentos complementares ou correção de algum documento: após o atendimento às solicitações, entrou-se em contato, via e-mail, explicando a urgência na aprovação, a qual ocorreu logo em seguida;

2) em uma das turmas indicada pelos professores de graduação, em que havia 14 estudantes, apenas 07 se dispuseram a participar da pesquisa: em contato com o coordenador do curso, buscou-se outra turma da graduação para completar a amostra necessária ao estudo;

3) na Turma B que, teoricamente, os estudantes não saberiam o Estilo de Aprendizagem dominante, por estarem no primeiro período, porém foram identificados 06 graduandos que conheciam o próprio estilo. Como os estilos apontados por eles coincidiram com os estilos detectados na maioria da turma (auditivo e cinestésico), isso não constituiu problema;

4) demora dos docentes em devolver as avaliações do material produzido pelos estudantes: embora o prazo fosse de 01 mês para a devolução, dois professores ultrapassaram esse período. Desse modo, adiou-se a análise para mais 15 dias.

Superadas as dificuldades, a pesquisa foi realizada e a apresentação, análise dos instrumentos de coleta de dados e discussão dos resultados encontram-se nas próximas seções.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A ciência é intrinsecamente histórica, haja vista que é uma atividade e um corpo de conhecimentos que mudam no tempo em função da busca permanente da compreensão da realidade (Teixeira, 2003, p. 179).

Após o levantamento de dados, a fase seguinte foi a sistematização e organização das informações obtidas, a fim de analisá-las. A análise, respeitando a coleta de dados realizada, considera tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos. As informações fornecidas pelos questionários, inventários, atividades de Letramento e avaliação convergiram para relatório, após o preenchimento e prática realizados pelos pesquisados.

5.1 Apresentação e análise dos questionários

As questões do questionário visam atender ao primeiro objetivo específico: caracterizar o perfil dos sujeitos participantes de três turmas de graduação, do quase-experimento. A aplicação dos questionários foi realizada eletronicamente por meio da ferramenta <https://docs.google.com/>, de acordo com os seguintes passos: i) encaminhamento de *e-mail* convite para todos os estudantes das turmas indicadas pelo coordenador do curso, com anuência dos professores; ii) envio de questionário por meio de *e-mail*, utilizando a ferramenta *google docs*. apenas para os participantes do estudo; e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que ficaram armazenadas no *drive* do Google, para posterior análise dos dados; iii) período do questionário ativo para ser respondido: 30 dias.

O preenchimento dos questionários ocorreu entre os dias 18 de abril e 18 de maio de 2022, encaminhados a 41 estudantes, maiores de 18 anos, regularmente matriculados no curso de Licenciatura em Química do campus Gama (IFB). O objetivo foi traçar o perfil dos graduandos, isto é, conhecer aspectos relacionados às características pessoais do universo pesquisado, com o intuito de relacioná-los à aplicação de atividades de LI, especialmente diante da identificação dos EA.

No formulário, 10 questões de múltipla escolha levantaram informações acerca do perfil dos sujeitos. As questões foram elaboradas com a intenção de os

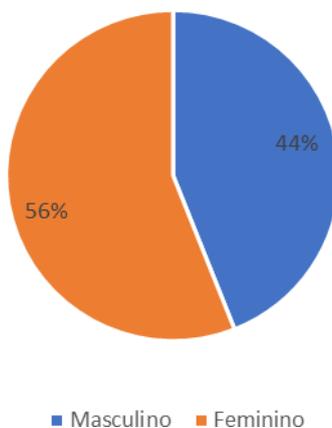
participantes responderem aos seguintes questionamentos: sexo, idade, instituição cursada no Ensino Fundamental, instituição cursada no Ensino Médio, escolaridade dos pais, faixa de renda familiar, exercício ou não de trabalho remunerado, infraestrutura do curso de graduação, se já foi identificado, em algum momento da vida estudantil, o Estilo de Aprendizagem dominante e, se sim, qual seria o estilo.

Para melhor visualização, os gráficos de 1 a 10 apresentam as respostas referentes aos questionários encaminhados para os estudantes do curso de Licenciatura em Química, do campus Gama do Instituto Federal de Brasília.

A primeira questão buscou saber o sexo dos sujeitos respondentes. Os dados podem ser observados no Gráfico 1.

Analisando os dados do Gráfico 1, percebe-se que maioria dos respondentes pertence ao sexo feminino (56%), significando 23 estudantes, num universo de 41 respondentes. De acordo com Naidek *et al.* (2020, p. 823), “ao longo dos anos, a inclusão das mulheres nas universidades (educação terciária) e como cientistas foi ocorrendo gradativamente, sendo mais evidente no último século”. Contudo, esse fator não parece, segundo as autoras, motivo para celebração, uma vez que elas constatam, a partir de estudo realizado, que, “apesar da representatividade das mulheres com formação universitária ser superior à dos homens, quando verificamos a ascensão ao longo da carreira profissional científica, citações e Prêmio Nobel, os homens ainda se destacam” (Naidek *et al.*, 2020, p. 823). Nesse aspecto, muitos especialistas (Apple, 1995; Hypólito, 1997) também debatem questões de gênero no ambiente acadêmico, o que não será analisado, por não ser objeto desta pesquisa, porém se ressalta a relevância dessa realidade observada em cursos de Licenciatura.

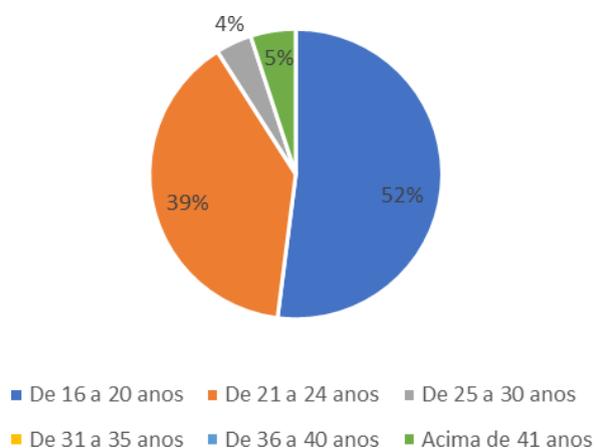
Gráfico 1 – Sexo dos respondentes



Fonte: elaboração própria.

A questão 02 refere-se à distribuição por idade dos respondentes. O grupo de graduandos demonstrou os seguintes dados, apontados no Gráfico 2. Observa-se que a média de idade prevalente verificada no presente estudo se encontra de 16 a 20 anos (52%), ou seja, 21 estudantes; seguida pela faixa de 21 a 24 anos (39%), significando 16 estudantes. Nota-se que, embora, já constatada a presença de jovens entre 16 e 18 anos matriculados na graduação, no campus Gama; nas turmas selecionadas, nenhum dos estudantes pertencia a esse grupo, pois esse fator foi verificado para a possível coleta da assinatura dos pais ou responsáveis no TCLE, se fosse o caso. Entende-se que a maioria dos participantes tem entre 19 e 24 anos (91%), isto é, 37 graduandos.

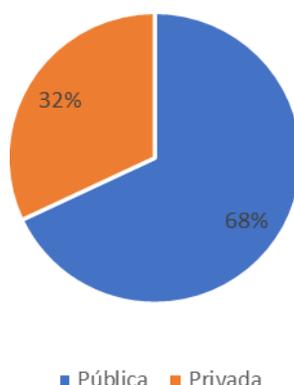
Gráfico 2 – Idade dos respondentes



Fonte: elaboração própria.

O terceiro tópico, tratado no questionário, perguntou, aos participantes, qual a rede de ensino da instituição cursada no Ensino Fundamental. Conforme configurado no Gráfico 3, em relação à instituição cursada no Ensino Fundamental, tem-se a predominância da escola pública (68%), o que significa que 28 estudantes são egressos dela, enquanto que 13 estudantes, o que equivale a 32%, estudaram em instituição da rede privada. A análise do presente gráfico será apresentada com a avaliação do Gráfico 4, uma vez que os dados convergem.

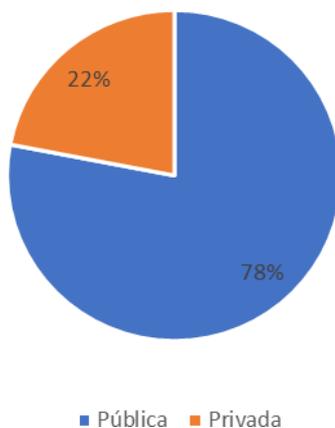
Gráfico 3– Instituição cursada no Ensino Fundamental



Fonte: elaboração própria.

A quarta questão perguntou qual a rede da instituição onde os graduandos cursaram o Ensino Médio. Diante dos resultados, a comparação entre estudantes ingressantes no curso de graduação comprova, pelos Gráficos 3 e 4, que a maioria, tanto no Ensino Fundamental (69%) quanto no médio (78%), estudou em escolas públicas. Importante destacar que, nos cursos superiores do IFB, o ingresso ocorre por meio do SISU (Sistema de Seleção Unificada) e/ou pela nota do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio). Observa-se, ainda, que há progressão sistemática do ingresso dos estudantes, após cursarem o Ensino Médio no IFB, para os cursos de graduação na própria instituição. Os dados são apresentados no próximo gráfico.

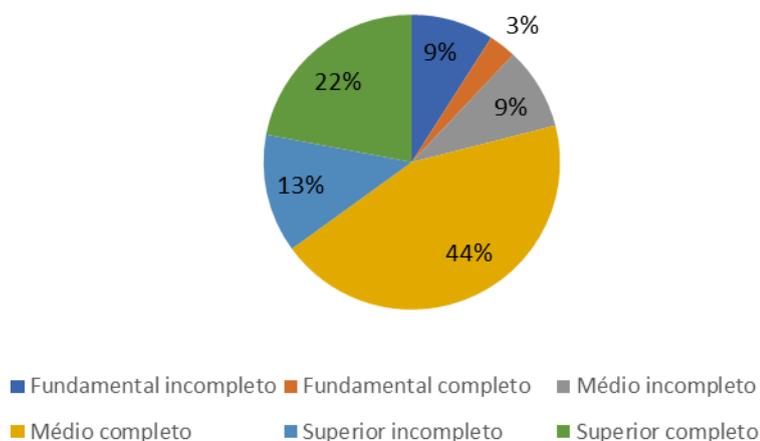
Gráfico 4 – Instituição cursada no Ensino Médio



Fonte: elaboração própria.

A questão 05 abordou a escolaridade dos pais ou responsáveis dos graduandos. Com base nos dados, descritos no Gráfico 5, fica evidente que a maioria dos pais ou responsáveis dos graduandos possuem Ensino Médio completo, demonstrado por 18 respondentes (44%) e que parte considerável, 09 respondentes, o que significa 22%, possui superior completo. Segundo Schultz (1988), Barros e Mendonça (2001), pais com melhor escolaridade teriam para os filhos ambiente domiciliar mais favorável ao aprendizado, no qual a educação seria mais valorizada, incentivando o ingresso e a permanência dos educandos.

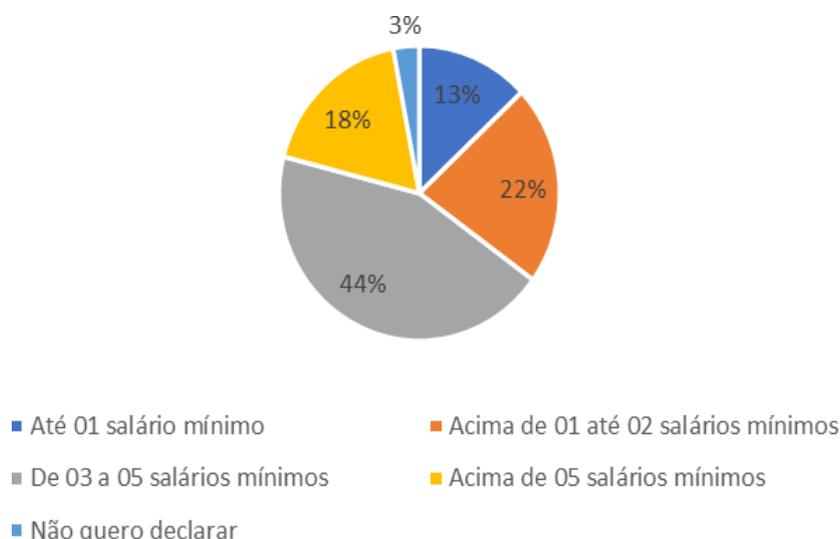
Gráfico 5 – Escolaridade dos pais ou responsáveis



Fonte: elaboração própria.

A questão 06 inquiriu sobre a faixa de renda familiar dos graduandos. Conforme as respostas, como é possível observar no Gráfico 6, que a maioria (44%) declarou salário maior em comparação à realidade de grande parte dos Brasileiros, com média mensal de 3 a 5 salários mínimos. Destaca-se, também, a porcentagem daqueles que possuem renda familiar acima de 5 salários mínimos (18%). De acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua, o salário médio do Brasileiro, no segundo trimestre de 2022, era de R \$2.652,00. O número de pessoas com renda baixa ou sem renda ficou num patamar quase insignificante (13%). Esses dados, relativos à renda, podem estar vinculados à escolaridade dos sujeitos, pois observou-se que 43,5% tem o Ensino Médio completo e 21,7% tem o superior completo. Sobre esse aspecto, Schultz (1988), Barros e Mendonça (2001) afirmam que a renda maior dos pais seria fator relevante no favorecimento a investimentos educacionais, o que possibilitaria melhor qualidade na educação, tanto quanto no desempenho e na permanência dos filhos no ambiente escolar.

Gráfico 6 – Faixa de renda familiar dos graduandos

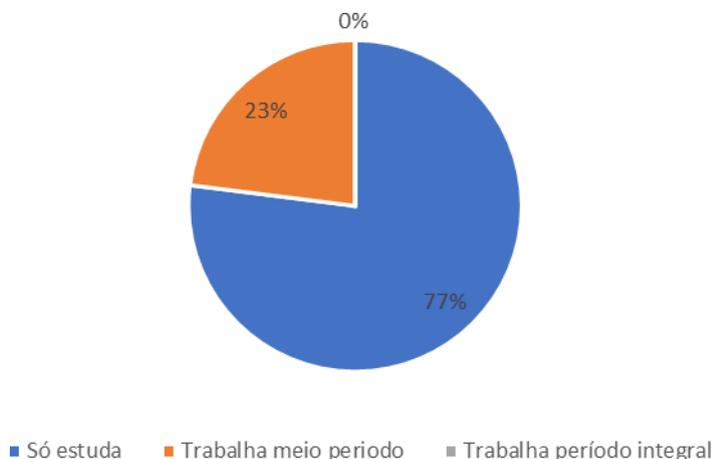


Fonte: elaboração própria.

Seguindo a linha de raciocínio, indagou-se, na questão 07, se o graduando exercia alguma atividade remunerada. Constata-se que a maioria (77%), ou seja, 31 estudantes, só estuda e apenas 09 graduandos (23%) trabalham, em meio período. Nesse aspecto, vale ressaltar que o curso de Licenciatura em Química, no IFB, campus Gama, é diurno, com aulas matutinas e vespertinas. Desse modo, os estudantes têm poucas possibilidades de exercerem atividades remuneradas no

contraturno, salvo em atividades noturnas. Os dados são explicitados no gráfico a seguir.

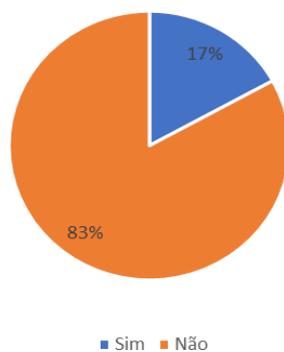
Gráfico 7 – Exercício de trabalho



Fonte: elaboração própria.

Ainda sobre esse tópico, foi perguntado aos graduandos, na questão 08, se, ao exercerem atividades remuneradas, eles contribuíram com a renda familiar. Os dados revelam que grande parte (83%), isto é, 34 respondentes, não colabora com a renda familiar. Nesse sentido, há coerência entre os dados apresentados nessa questão e aqueles descritos no Gráfico 6, que trata sobre a renda familiar dos estudantes. Verifica-se cenário em que a renda média familiar é elevada, o que dispensaria o apoio financeiro dos graduandos. Os dados são apresentados no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Contribuição com a renda familiar

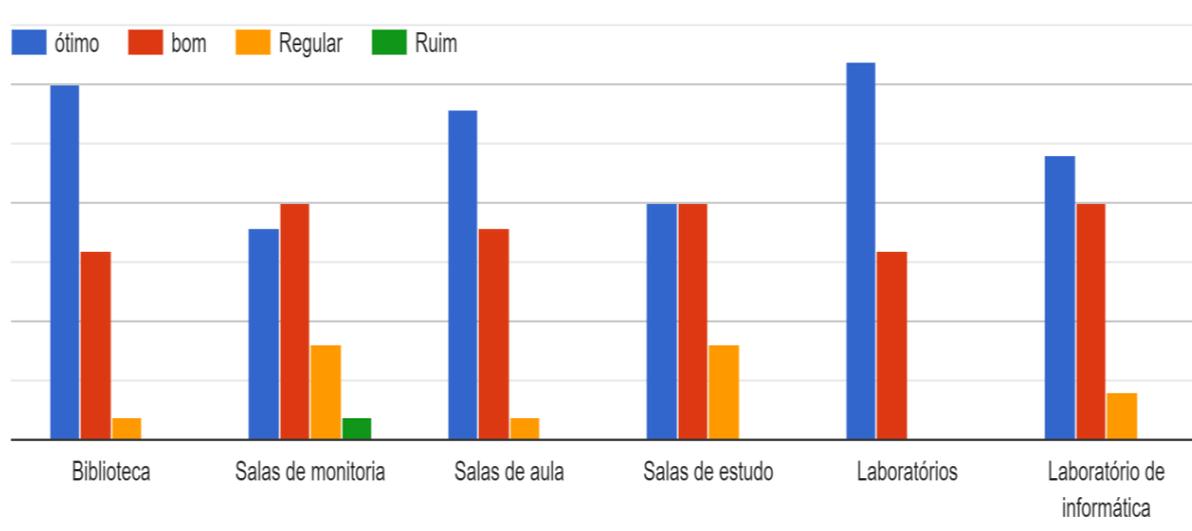


Fonte: elaboração própria.

Reforça-se que a obtenção dessas informações, assim como das que se seguem, é útil uma vez que favorecem a compreensão do grupo em estudo. Dessa forma, traçado o perfil dos respondentes, buscou-se entender a visão deles quanto à infraestrutura do curso, no qual estão inseridos, bem como verificar a identificação ou não do Estilo de Aprendizagem. Desse modo, a questão 09 procurou investigar qual seria a percepção dos graduandos acerca da infraestrutura do curso de Licenciatura em Química. O Gráfico 9 demonstra as percepções dos educandos.

Dentre as respostas, observa-se que, de acordo com os graduandos, a infraestrutura do campus é adequada, porém há espaços que precisam ser melhorados, como as salas de monitoria, por exemplo. Existem ambientes externos à sala de aula, o que favorece a aprendizagem e que foram bem avaliados, como a biblioteca e os laboratórios. Conclui-se, de acordo com o Gráfico 9, que há ótimas condições, no campus, para os estudantes de graduação.

Gráfico 9 – Infraestrutura do curso de Licenciatura em Química



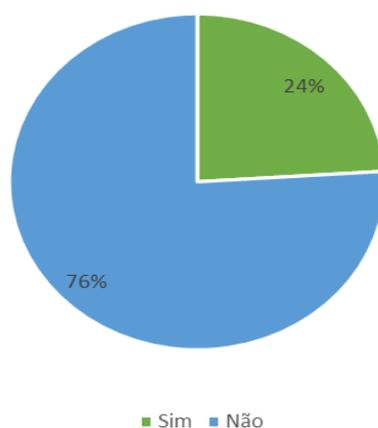
Fonte: elaboração própria.

No senso comum, a perspectiva de quanto for melhor, para os docentes e para os estudantes, a infraestrutura do ambiente escolar, o processo ensino-aprendizagem será mais potencializado. Com os dados da pesquisa, observou-se que, enquanto os níveis de infraestrutura foram considerados, pelos respondentes, entre ótimo e bom, não houve o mesmo efeito nos resultados gerais constatados na aplicação das atividades de LI. Isso derruba a teoria do senso comum de que há correspondência direta entre uma boa infraestrutura e o seu impacto no processo ensino-aprendizagem. Ou seja, as práticas de LI precisam ser desenvolvidas para

além da infraestrutura, necessitando de outros fatores que favoreçam a sua implementação.

Por fim, foi indagado aos respondentes, na questão 10, se eles já haviam identificado, em algum momento da vida estudantil, qual seria o Estilo de Aprendizagem dominante. De acordo com a distribuição, apresentada no Gráfico 10, a maioria (76%), ou seja, 31 estudantes, não reconhece qual é o Estilo de Aprendizagem dominante, enquanto que 24%, significando 10 estudantes, já preencheram algum inventário de identificação do EA e, por esse motivo, sabem qual é a preferência de como aprender. Sobre esse fator, destaca-se o fato de que alguns professores, no campus Gama, têm a estratégia de aplicar o inventário de identificação no início do ano letivo. As respostas são apresentadas no Gráfico 10.

Gráfico 10 – Identificação do Estilo de Aprendizagem dominante



Fonte: elaboração própria.

Àqueles que já conhecem o EA, perguntou-se, no questionário, qual seria o estilo dominante (questão 10, letra B). Nesse aspecto, 04 alegaram ser auditivo (40%), 02 disseram ser cinestésicos (20%), e 04 não se recordaram do estilo dominante (40%). O Estilo de Aprendizagem, como explicado, e de acordo com Felder (2017), é uma preferência característica e dominante na forma como as pessoas recebem e processam informações, considerando os estilos como habilidades passíveis de serem desenvolvidas. No caso do grupo em questão, dois estilos foram apontados como determinantes, quais são: auditivo e cinestésico. A preferência pelo estilo de aprendizagem auditiva pode ser atribuída, em parte, à ênfase da memória de aprendizagem por meio da explanação do professor, muito usual nos modelos tradicionais de aula. O cinestésico é o aprendizado por meio do

toque, do sentido tátil, do movimento, do auditivo, do visual e da experiência prática. O estilo de aprendizagem cinestésico, de acordo com Souza (2019), concilia os demais estilos. Diante disso, o resultado apresentado no Gráfico 10 reforçou a necessidade do uso do inventário na turma do primeiro período, Turma B, uma vez que entre esses estudantes não houve aplicação do modelo de identificação dos estilos, segundo respostas ao questionário e com confirmação dos professores da referida turma.

Sobre o perfil dos respondentes observa-se que não foi possível realizar a aleatoriedade entre o grupo de controle (Turma A) e experimental (Turma B), os gráficos descrevem, separadamente, as variáveis qualitativas e quantitativas do perfil dos estudantes, que participaram deste estudo. A opção por se selecionar um grupo de controle do 5º e 7º períodos visou evitar a confusão entre resultados que poderiam ser atribuídos erroneamente à detecção dos estilos dominantes e às características deles apresentadas. Ademais, a comparação com outro grupo semelhante, grupo experimental, em que se identificou os estilos dominantes, ofereceu parâmetro externo à análise, em processo de reconhecimento dos EA pela diferença com o outro. Retoma-se o cuidado na definição do grupo controle mais pareado possível com o grupo de tratamento. Dessa forma, referente à participação, tem-se o total de 41 participantes distribuídos entre o grupo de controle (GC) e grupo experimental (GE), conforme demonstrado no Quadro 13.

Em síntese, constatou-se, a partir do questionário, que 56% da amostra são do sexo feminino; 52% estão na faixa etária entre 18 e 20 anos; predominância de ingressos da escola pública, sendo 69% do Ensino Fundamental e 78% do Ensino Médio; 44% dos pais ou responsáveis dos graduandos possuem Ensino Médio completo; 44% dos estudantes se encontram na renda mensal de 3 a 5 salários mínimos; 77% dos respondentes só estudam e não trabalham de forma remunerada; 83% não colaboram com a renda familiar; a infraestrutura do curso é considerada, de modo geral, ótima; e, por fim, a maioria desconhece o estilo de aprendizagem dominante (76%).

Após a identificação do perfil da amostra, passou-se à aplicação do inventário, que será abordada no próximo tópico.

5.2 Apresentação e análise dos inventários

A aplicação dos inventários refere-se ao segundo objetivo específico: detectar os EA determinantes em apenas uma das turmas, no caso, a Turma B, primeiro período. Sendo assim, o inventário abordou as preferências dos respondentes quanto à aprendizagem, no sentido de identificar os EA.

De acordo Rodrigues e Schimiguel (2018, n.p), “o conhecimento sobre os diferentes Estilos de Aprendizagem é uma ferramenta crucial para professores e instituições de ensino”. Isso porque, segundo eles, “todos os indivíduos possuem um estilo próprio para aprender fatos novos. E a grande diversidade desses EA exige instrumentos pontuais para identificá-los”. Nesse sentido, existem muitos modelos, que detectam essas características de estilo de aprendizagem de cada pessoa, como já foi esclarecido.

No caso, foi aplicado o Inventário de Investigação de Estilos de Aprendizagem (Anexo D), adaptado e utilizado por parte dos professores do IFB, a partir dos modelos de Kolb (1984, 2007, 2011). O inventário não tem cabeçalho identificativo, o que garante o anonimato dos respondentes. Apresenta legenda explicativa e orientação de preenchimento. Constitui-se de 30 questões de autoavaliação, que abordam 06 modos de aprender (visual, auditivo, cinestésico, tátil, individual e grupal), com a utilização da escala de *Likert* de cinco pontos: concordo plenamente (5), concordo (4), não tenho certeza (3), discordo (2) e discordo plenamente (1). Com o total de cada categoria, a escala, apresentada no final do inventário (principais 38 – 50; menores 25 – 37; indiferentes 0 – 24), determina as preferências de aprendizagem do sujeito.

A aplicação desse instrumento, na Turma B, ocorreu no dia 27 de abril de 2022, das 15h às 15h50min, ou seja, 01h / aula. No primeiro momento, foi explicado o objetivo do inventário e como deveria ser preenchido. Durante o preenchimento, a pesquisadora ficou à disposição para esclarecer dúvidas e orientar os participantes. Os estudantes se mostraram bastante autônomos, não solicitando apoio ou orientação da pesquisadora enquanto preenchiam o inventário. Ao final, foram recolhidos os formulários preenchidos e, posteriormente, identificados os EA

dominantes. O Quadro 15, a seguir, apresenta os EA dominantes identificados com números indicativos de estudantes.

Quadro 15 – Levantamento de preferências perceptuais em EA

Estilos:	Número de respondentes
Visual	04
Auditivo	12
Cinestésico	05
Total:	21
Individual	16
Grupal	05
Total:	21

Fonte: elaboração própria.

O Quadro 15 representa os resultados obtidos na aplicação do inventário. Observou-se, a partir do preenchimento do inventário pelos 21 participantes (Turma B), que a maioria dos respondentes tem como preferência aprenderem o conteúdo no estilo auditivo (57%), além de preferirem, ainda, atividades individuais.

Salienta-se que os auditivos requerem professores pacientes, que explicam o conteúdo detalhadamente, que dialogam e que fornecem exemplos para ajudar a percepção daquilo que lhes é ensinado, por meio de vídeos e áudios. No estilo auditivo a aprendizagem ocorre por estímulos recebidos pela palavra falada, sons e ruídos (Centurión *et al.*, 2020, p. 421). De acordo com Rodrigues e Schimiguel (2018, n.p), aqueles que têm o estilo auditivo têm “maior compreensão das informações através do som, como quando ouvimos as informações ou mesmo quando fornecemos informações para outras pessoas”. Ainda, para os autores, “dar explicações para outras pessoas é uma forma muito eficaz de reter a informação e para as pessoas desse grupo isto se torna muito mais importante”.

As pessoas, que apresentam perfil cinestésico, aprendem melhor por estímulos recebidos pelo movimento corporal, ou seja, fazendo; como, por exemplo,

por meio de experiências em laboratórios, atividades práticas, dramatizações etc. Centurión *et al.* (2020, p. 423) defendem o uso das metodologias ativas⁶⁸, quando detectado esse estilo, e sugerem algumas estratégias, quais são: sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas e projetos; gamificação, rotação por estações e *design thinking*⁶⁹. Nesse aspecto, vale lembrar Dewey (1979) sobre aprender por meio da experiência, do “aprender fazendo” (*learning by doing*), que, para o autor, pode desencadear o Pensamento Reflexivo, que fundamenta o processo investigativo.

Assunção e De Campos (2020, p. 05) explicam que as pessoas com predominante Estilo de Aprendizagem visual “apresentam tendências a aprender mais facilmente por meio do que eles veem, se sentindo mais confortáveis com professores que utilizam gráficos, imagens e filmes nas explicações”. Defendem, ainda, que a aprendizagem visual é favorecida por meio de demonstrações visuais, como mapas, diagramas, vídeos, e aulas expositivas para apresentar conceitos, raciocínios ou ideias e suas relações.

O número expressivo, apresentado no Quadro 15, de graduandos que preferem atividades individuais, faz refletir a necessidade de mudanças metodológicas, tendo em vista que muitos professores optam por exercícios coletivos. No entanto, salienta-se a necessidade da discussão sobre a importância do trabalho coletivo e do exercício em grupo, uma vez que, segundo alguns estudiosos, no trabalho colaborativo, os estudantes têm mais oportunidades de troca de informação, bem como a interação entre eles pode ajudar o colega menos experiente em suas dificuldades, tanto quanto pode levar aquele mais experiente a descobrir novas formas de aprender (Swain, 2000; Figueiredo, 2006; Cernev, 2018).

As evidências demonstram que os EA, aqui identificados, apontaram, portanto, questões significativas sobre o processo ensino-aprendizagem desses estudantes. Constata-se, ademais, pelo questionário, que aqueles, cujo o EA

⁶⁸ Metodologias ativas de aprendizagem são metodologias nas quais o aluno é o protagonista central, enquanto os professores são mediadores ou facilitadores do processo. (Lovato, Michelotti, Silva Loreto, 2018, p. 157).

⁶⁹ *Design Thinking* é uma abordagem para se tentar resolver algum problema buscando soluções criativas com o foco centrado no ser humano por meio do processo interacional das pessoas envolvidas com o intuito de impactar positivamente a realidade da comunidade (Design Thinking para a Educação: o que é e como aplicar? (edifyeducation.com.br))

dominante já havia sido identificado anteriormente, indicaram os mesmos EA detectados na aplicação do inventário, ou seja, auditivo e cinestésico.

A partir da identificação dos estilos determinantes, a próxima etapa foi a aplicação de atividades de LI.

5.3 Apresentação e análise da aplicação de atividades de Letramento Informacional (LI)

Após a identificação dos EA determinantes, na Turma B, seguiu-se a aplicação de atividades de LI nas duas turmas, com três aulas em cada uma delas. Essa parte da pesquisa refere-se ao terceiro objetivo específico: elaborar e aplicar atividades similares de LI nas duas turmas do curso.

Argumenta-se que a elaboração e aplicação das atividades seguiram a premissa defendida por Gasque e Tescarolo (2010, p. 53-54), que trata o LI “como dispositivo formativo importante no reconhecimento de redes, conexões, relações e padrões locais e globais de interdependência cultural, constitui condição essencial na capacitação das pessoas”, o que, para os autores, melhora a “compreensão da realidade em que estão inscritas, possibilitando a intervenção construtiva nela, para assim participar do projeto social”. Nesse aspecto, Azevedo e Dumont (2021, p. 127) alertam que

O Letramento Informacional é pré-requisito para o êxito da aprendizagem centrada no estudante e sua autonomia. Busca focalizar as competências, permitindo assim o indivíduo adquirir hábitos de leitura e atualização constante, a partir do uso adequado das ferramentas e estratégias de busca informacional, além de contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico e responsável em relação à atuação na sociedade, sendo essencial para o aprendizado ao longo da vida.

Desse modo, as autoras corroboram as afirmações de Gasque (2010, 2011, 2012) e demais autores abordados no presente estudo sobre a relevância do LI. Argumenta-se que o LI consegue preencher lacunas informacionais ao capacitar o sujeito na busca, seleção e no uso da informação. Quanto às atividades de LI, estas

são ações executadas que buscam desenvolver competências, as quais ampliam as habilidades informacionais dos indivíduos, levando-os a adquirir o LI.

Entende-se que o planejamento de atividades pedagógicas, quando, de acordo com as necessidades de cada nível de ensino, faz com que o estudante participe de tais tarefas. Por esse motivo, a aplicação das atividades de LI seguiu plano de aula, elaborado previamente (Apêndice D). As atividades foram elaboradas por meio do *The Big6*, que é modelo de LI e seguiram as orientações de Gasque (2011, p. 23), quando ela explica:

As competências necessárias ao uso da informação incluem atividades em que o indivíduo se engaja para aprender a informação e transformá-la em conhecimento. Abrangem habilidades intelectuais como decodificação, interpretação, controle e organização do conhecimento. A decodificação e a interpretação, por sua vez, incluem atividades de leitura, estabelecimento de relações entre o conhecimento prévio e as novas informações, comparação de vários pontos de vista e avaliação.

Além das diretrizes mencionadas, as atividades aplicadas foram planejadas, inclusive, de acordo com as instruções de Gasque (2012, p. 85), que diz: “as atividades de busca e de uso da informação mobilizam conteúdos conceituais (fatos, situações, conceitos), procedimentais (procedimentos, habilidades, destrezas, técnicas) e atitudinais (postura, valores, comportamentos)”, conforme descrito no Apêndice D. Nesse sentido, para utilização do planejamento de aplicação de atividades de LI na Turma B, este foi adaptado e modificado, segundo as características indicadas pelos EA dominantes identificados nesse grupo, ou seja, utilizaram-se estratégias que contemplavam os estilos auditivo, cinestésico e visual, de forma individual. Diferentemente, na Turma A, a aplicação se deu conforme o plano de aula, desconsiderando os EA.

Importante ressaltar que o objetivo e o tema foram os mesmos para as duas turmas, apenas a metodologia foi diferente. Nesse sentido, o objetivo foi levar o estudante a entender a importância do LI; as nuances da desinformação, explorando as causas e consequências do fenômeno contemporâneo do excesso informacional. O tema abordado foi “a vacinação no Brasil e o fenômeno da *fake news*”, com execução do seguinte roteiro: 1) apresentação e explanação dos conteúdos relacionados ao tema; 2) recebimento do problema de pesquisa; 3)

entrega do *kit* para cada grupo, composto de seis materiais para identificação da confiabilidade; 4) elaboração de um produto relacionado ao tema; e 5) Avaliação, conforme descrito no Quadro 16.

Quadro 16 – Roteiro da aplicação das atividades de Letramento Informacional

Atividades	Passo a passo	Turma A	Turma B
Apresentação e explanação:	Exploração dos principais conceitos; os tipos de desinformação; e exemplos de <i>fake news</i> .	Aula expositiva com uso do quadro e explanação do professor.	Aula expositiva dialogada, com uso de slides, músicas, vídeos e <i>podcast</i> .
Execução:	Recebimento do problema de pesquisa.	Questionamento sobre o reconhecimento de <i>fake news</i> .	Questionamento sobre o reconhecimento de <i>fake news</i> .
Desenvolvimento:	Entrega de <i>kit</i> para cada grupo. Os estudantes receberam <i>kit</i> com 6 materiais para determinar a confiabilidade. Após a análise, revelação de quais materiais eram notícias verdadeiras e quais não eram.	Apresentação, em grupo, de reportagens, notícias e artigos, em texto, sem imagens, gráficos, infográficos, mapas, sons etc.	Apresentação, individual, de notícias e reportagens de televisão, rádio e mensagens de voz do <i>Whatsapp</i> .
Finalização:	Produto: discussão sobre a vacinação no Brasil e as <i>fake news</i> , através da produção de texto.	Produção por escrito, em grupos, de relatos de experiência.	Produção de vídeos, relatos de experiência, artigos e dissertação, individualmente.
Avaliação:	A avaliação realizada por 05 (cinco) professores do curso de Licenciatura em Química.		
Total de aulas utilizadas no processo: 09			

Fonte: elaboração própria.

Durante todo o processo de aplicação das atividades de LI, houve observação do comportamento dos estudantes e anotação das considerações e

constatações, feitas por eles, acerca do tema abordado, bem como acompanhamento da execução das tarefas solicitadas.

Quanto à apresentação e explanação dos conteúdos relacionados ao tema, foram trabalhados, nas duas turmas, os principais conceitos, a saber: Letramento Informacional, informação, desinformação, *fake news*. Na Turma A, optou-se por aula expositiva com uso do quadro, *data-show* e explicação da pesquisadora (Apêndice E). Observou-se que não houve interação nem participação total dos estudantes, os quais, em sua maioria, limitaram-se a ouvir as explicações e comportaram-se como ouvintes passivos. Um ou outro graduando manifestou seu pensamento, mas sem muita argumentação. Na Turma B, tendo em vista a detecção dos EA determinantes, as aulas (Apêndice F) foram expositivas dialogadas, utilizando *data-show*, porém com uso de vídeos e *podcast*, considerando que a maioria era auditiva. Entretanto, por haver estudantes com EA cinestésico e visual, procurou-se, inclusive, contemplá-los com aulas expositivas, imagens e vídeos. Observou-se que os estudantes participaram bastante das aulas, comentaram os conteúdos, argumentaram e fizeram vários questionamentos. Nesse caso, considerou-se ativa a participação deles.

Em relação ao problema de pesquisa, os estudantes foram questionados se reconheceriam *fake news*. Tanto os graduandos da Turma A quanto da Turma B manifestaram reconhecimento, porém, nas duas turmas, alguns tiveram dificuldades em expressar o pensamento. Logo depois, receberam o *kit* com 06 materiais, os quais precisavam determinar se eram confiáveis. Desse material, nas duas turmas, 03 eram verdadeiros e 03 eram *fake news*.

Na Turma A, dividida em 05 grupos com 05 elementos em cada, recebeu 01 mensagem *Whatsapp*, 02 reportagens, 01 notícia e 02 artigos, apresentados na ordem a seguir, com os *links* indicativos:

1) *Whatsapp*: mensagem enviada ao aplicativo, no grupo da turma, em forma de texto (Anexo E);

2) reportagem: Covid-19: Idosos 'têm, de modo geral, uma resposta menos potente à vacina', explica infectologista sobre possível uso de terceira dose - Jornal O Globo (Souza; Leal, 2021);

3) reportagem: Após tomar Coronavac, é preciso esperar 15 dias para tomar vacina contra a gripe; entenda – Jornal ACidadeON Campinas (Felix, 2021);

4) notícia: Vacina 100% Brasileira: Anvisa aprova o registro do insumo da Fiocruz - Revista JOTA (Redação Jota, 2022);

5) artigo: 318 Athlete Cardiac Arrests, Serious Issues, 178 Dead, After COVID Shot – The Burning Platform (Roak, 2021), artigo em inglês que foi traduzido para a análise da turma. Nesse caso, foram entregues as duas versões;

6) artigo: Sim, a hidroxicloroquina é comprovada cientificamente contra a COVID-19 - PARTE II (Rafaeli, 2020)

Nos textos, impressos, sobre a vacinação contra covid-19, não havia imagens, gráficos, infográficos, mapas, sons etc. Cada participante do grupo recebeu uma cópia e foram orientados a realizarem a tarefa com leitura individual ou compartilhada. Foi sugerido também que discutissem uns com os outros a veracidade dos textos. Nessa turma, observou-se a troca de opiniões entre os participantes dos vários grupos e a facilidade em verificar a confiabilidade ou não do material analisado. Para a leitura, discussão e parecer, demoraram cerca de 20 a 40 minutos.

Na Turma B, cada estudante recebeu 01 notícia e 01 artigo, impressos, e 02 reportagens em vídeo (veiculadas no *Youtube*). Ouviram 01 *podcast* e 01 mensagem de voz do *Whatsapp*. O material é apresentado a seguir, com o link indicativo:

1) notícia: Tratamento precoce poderia ter evitado muitas mortes, diz Pazuello – Plataforma Agência Brasil (Nitahara, 2020); além de impresso, também era possível ao estudante ouvir a notícia por meio de áudio, disponibilizado no *Whatsapp* da turma (<https://tts-app.ebc.com.br/media/tts/40219.mp3>);

2) artigo: 318 Athlete Cardiac Arrests, Serious Issues, 178 Dead, After COVID Shot – The Burning Platform (Roak, 2021), artigo em inglês que foi traduzido para a análise da turma. Nesse caso, foram entregues as duas versões impressas; foi, além disso, disponibilizado vídeo com o mesmo assunto (<https://youtu.be/Bri0F2TAXxc>);

3) reportagem: Especial CNN: Vacinação Covid: 1 Ano - Episódio 2. (CNN Brasil, 2022);

4) reportagem: BBC News Brasil: Vacina contra a Covid 19 – (BBC, 2021);

5) *podcast*: G1: Pandemia do coronavírus agrava problemas de saúde mental | Novo Coronavírus: Perguntas e Respostas - (Globo, 2020).

6) *Whatsapp*: mensagem de voz enviada ao aplicativo no grupo da turma (texto transcrito no Anexo E).

Nessa turma, a análise demorou mais tempo, em torno de 50 minutos e os estudantes manifestaram, igualmente, facilidade em afirmar a confiabilidade ou não do material analisado.

Depois, a pesquisadora revelou quais materiais eram conteúdos verdadeiros e quais não eram. Na Turma A, verdadeiros eram os tópicos 2, 3 e 4; *fake news* eram 1, 5 e 6. Observou-se que, dentre os 05 grupos formados, 03 deles fizeram a correta identificação de todo material; e 02 grupos não conseguiram identificar corretamente quais textos eram *fake news*, considerando 05 como verdadeiros e apenas 01 falso (texto do *Whatsapp*).

Na Turma B, dentre o material, os conteúdos verdadeiros eram 3, 4 e 5; *fake news* eram 1, 2 e 6. Dos 21 participantes, 19 conseguiram com sucesso identificar todos os casos de notícias falsas, enquanto que apenas 02 identificaram como verdadeiras 03 *fake news*. Nesse aspecto, observou-se que, embora a Turma A tenha realizado a atividade em grupo, na Turma B, o número de acertos foi consideravelmente maior.

Para a finalização das atividades, foi proposto, nas duas turmas, criação de um produto, em que se discutisse a Vacinação no Brasil e a relação com *fake news*. Foi sugerido que pesquisassem mais sobre o assunto e não se baseassem simplesmente no material do *kit*. Para tanto, poderiam usar celular, computadores do laboratório de informática e biblioteca do campus.

A avaliação de todos os produtos, resultantes das atividades de LI, foi realizada por 05 professores da graduação em Química e tentou demonstrar se houve ou não influência dos EA no momento em que os estudantes buscaram e

usaram as informações necessárias para fazerem a tarefa solicitada. No próximo tópico, é tratada a análise dessa avaliação.

5.4 Apresentação, análise da avaliação do produto resultante das atividades de Letramento Informacional

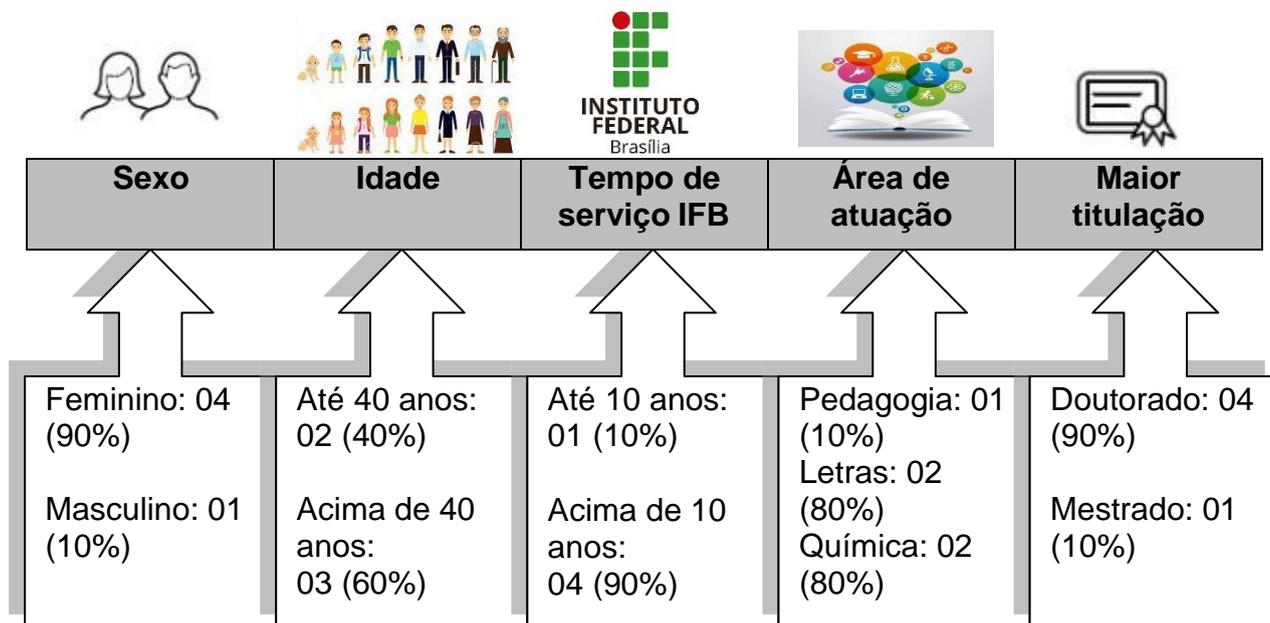
Esta seção destina-se a apresentar as análises e resultados dos dados em busca de elucidar o quarto objetivo específico deste estudo: comparar os níveis de aprendizagem entre as duas turmas.

O quase-experimento seguiu o esquema 4, apresentado na seção anterior e que resume graficamente as etapas adotadas para a realização da pesquisa. Como apresentado, a primeira etapa foi a aplicação do questionário; a segunda, aplicação do inventário; a terceira, aplicação de atividades de LI; a quarta, apresentação do produto; e a quinta, avaliação. A partir da segunda etapa, a pesquisadora atuou de forma observacional, sem interferir no processo.

Sobre a apresentação do produto, a tarefa era que, ao final da execução das atividades, os estudantes imaginassem fazer parte do setor editorial de uma grande revista, jornal ou *blog*. E, a partir disso, deveriam escolher entre as opções: documentário, reportagem, entrevista, notícia, relato de experiência ou artigo o que iriam produzir e devolver à pesquisadora.

A avaliação dos produtos, resultantes das atividades de LI, foi realizada por 05 professores da graduação em Química. A imagem, a seguir, descreve o perfil dos professores avaliadores.

Figura 17 – Perfil dos professores avaliadores



Fonte: Elaboração própria.

Os docentes, ao receberem o material produzido pelos estudantes, foram orientados a avaliar conforme diretriz pré-definida, a saber: qualidade do conteúdo em relação à tarefa proposta. Para avaliação da tarefa proposta foram adotadas as notas de 0 a 5 relacionadas aos conceitos:

nota entre 4,1 e 5 - Excelente: transmitiram as ideias principais da vacinação no Brasil e a influência das *fake news*, relacionaram o conteúdo preexistente com novo conhecimento e adicionaram novos saberes consideráveis;

nota entre 3,1 e 4 - Bom: transmitiram as informações mais importantes acerca do conteúdo, relacionaram em menor escala o conteúdo com novo conhecimento e adicionaram poucos novos saberes;

nota entre 2,1 e 3 - Regular: transmitiram conhecimento correto, mas com lacunas importantes para a compreensão do conteúdo;

nota entre 0 e 2 - Ruim: transmitiram pouco conhecimento ou estava incorreto.

Para além disso, foi pedido que fizessem anotações, observações ou sugestões no material avaliado, caso considerassem relevante na análise de algum

produto. Aos professores não foram informadas as identidades dos estudantes e às quais turmas pertenciam. A avaliação realizada por eles foi encaminhada à pesquisadora após 01 mês de análise, ocorrendo apenas dois registros de atraso na devolução.

Na Turma A, embora tivessem a opção de escreverem individualmente, optaram pela produção, em grupos, de relatos de experiência, que abarcassem o relato de todos os componentes do grupo. Nos grupos, verificou-se que houve uma discussão rápida e pouco aprofundada de como executar a tarefa. Notou-se a preocupação maior na forma do produto que no conteúdo do que seria apresentado. Além disso, percebeu-se que, entre os membros, alguns se mantiveram dispersos ou indiferentes à atividade proposta. Os estudantes usaram a dinâmica de um participante iniciar o texto e os demais darem continuidade, produzindo texto único. Notou-se que os demais grupos também produziram textos seguindo a mesma estrutura.

A seguir, relato de experiência do grupo 04, em que seus membros usaram barras para separar a parte de cada um e delimitar a experiência relatada pelo participante:

Inicialmente, eu não estava muito disposto a tomar a vacina, porque/por causa das muitas notícias que estavam circulando sobre as vacinas e também pela forma que estava sendo aplicada. / Diversas pessoas da minha família tiveram um sentimento de medo inicial, devido às notícias da vacina conter (sic) metais pesados e promover outros problemas de saúde como arritmia cardíaca e trombose. / Por mais que a vacinação tenha chegado a um nível satisfatório, hoje em dia, nem sempre foi assim. Com a desinformação muitas pessoas deixaram de ir atrás da vacinação, prolongando os casos de morte no Brasil. Felizmente a desinformação foi contornada através do Letramento Informacional. / Apresentamos aqui a nossa experiência com a vacinação e a influência das fake news. Nós percebemos que muitas pessoas, por influência de vídeos, textos de redes sociais, deixaram de se vacinar. Houveram (sic), também, relatos de pessoas que se recusaram a se vacinarem (sic) com a coronovac por conta de notícias vistas. / Desta forma, vemos que o Brasil ainda têm (sic) um grande esforço pela frente para que toda a população esteja imunizada.

(Turma A, grupo 4)

De acordo com a observação do professor 01, o texto está fragmentado, sem unicidade e clareza de ideias. Ele explica que o uso distinto das pessoas gramaticais (eu/ele/nós) também compromete a estrutura textual. Para o docente, as ideias não são apresentadas com coerência e há necessidade de coesão.

Notou-se que os demais grupos também produziram textos seguindo a mesma estrutura. Para os professores avaliadores, alguns graduandos não produziram relato de experiência, fugindo ao gênero textual a que se propuseram escrever. Importante ressaltar que esse gênero textual busca descrever experiências vividas do ponto de vista de quem as relata e apresenta reflexão sucinta e organização estrutural (introdução, desenvolvimento e conclusão). Por ser um gênero textual bastante utilizado no Curso de Licenciatura em Química pelos docentes das diversas áreas, está inserido nas Bases tecnológicas (Gêneros textuais: conceituação, estruturação, princípios) da Componente Curricular Língua Portuguesa, no 1º período, de acordo com o Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Química, 2020 (Portal IFB, 2021).

Entre os textos produzidos, apenas um foi considerado “excelente” pelos professores avaliadores e é apresentado a seguir.

VACINAR? EU NÃO!

A Cintia quando tinha seus 15 anos, sempre foi mais rebelde, queria brigar com os irmãos mais velhos e enfrentar os pais, que já de idade e sem paciência cediam as (sic) vontades dela. Casou-se mais cedo para sair de casa logo. Teve apenas um filho, hoje com 17 anos. Depois do casamento ela mudou bastante, ficou menos rebelde, virou a dona da casa e mãe coruja. Quando chegou a pandemia sua rotina não mudou nada, sempre em casa cuidando dos afazeres. Quando chegou a vacina não quis se imunizar, o sentimento de rebeldia e dona de suas vontades voltou, era a sua liberdade de opinião e de escolhas, não quis escutar o marido e o filho no pedido para tomar a vacina. Uma semana foi o período dos primeiros sintomas, a uti e o seu falecimento. Cintia não acreditava na vacina, no número de mortes e na gravidade da doença, acreditava nas mensagens que recebia.

Sergio, 50 anos, era professor, “concurgado” e se achava consciente politicamente. Estava fazendo a democracia acontecer e mudando o Brasil. Para que tomar a vacina? Só para enriquecer as indústrias de remédios! Esse vírus que foi criado para dominar o mundo! É só mais uma gripe! A vida continua! Se contaminou e contaminou sua mãe idosa, os dois

foram para a uti, sua mãe faleceu em 20 dias. Sergio ficou mais de dois meses na uti e faleceu.

A desinformação e as mensagens enganosas venceram nesses dois casos. O vírus não foi o culpado.

(Turma A, grupo 3)

Para o professor 05, segundo as observações, o texto está bem escrito e aborda os temas principais. Além disso, ele considerou que se relacionou conteúdo preexistente com novo conhecimento. Contudo, apontou que o gênero textual não estaria de acordo com aqueles solicitados na tarefa, pois não se enquadraria em relato de experiência, nem em notícia ou em documentário, tampouco poderia ser considerado artigo ou dissertação. Para o docente, aproximou-se, vagamente, de reportagem e, isso, prejudicou o resultado final.

A turma B, alguns estudantes preferiram a produção de vídeos, individualmente. Os vídeos foram gravados nos celulares e encaminhados para a pesquisadora através do *Whatsapp* ou por *e-mail*. Parte dos graduandos, ou seja, 05 estudantes, fizeram pequenos vídeos (em torno de 8 minutos) entrevistando familiares ou amigos. Neles, os entrevistados relataram seus anseios e temores em relação à pandemia. Além do mais, demonstraram o cuidado em confirmar as informações recebidas sobre a vacinação. Ao final dos vídeos, os estudantes apresentaram breve conclusão sobre o assunto. De outro modo, 02 estudantes fizeram pequenos vídeos, em torno de 5 minutos, em que relataram experiências durante a pandemia e como se comportaram diante da quantidade enorme de informações acerca da vacinação. Nesse aspecto, é importante ressaltar, que, no intuito de se garantir o anonimato dos participantes, os vídeos não estão disponíveis neste estudo. De maneira diferente, os demais estudantes (14 graduandos) entregaram textos escritos sobre o tema proposto de gêneros textuais diferentes, sendo 08 relatos de experiência e 05 artigos de opinião e 01 dissertação. Para exemplificar, seguem textos produzidos pelos estudantes 03 e 17:

Na era da tecnologia da informação e conhecimento, navegar na internet se torna similar ao início das grandes navegações, por se tornar algo assustador e cheio de incertezas.

Nesse contexto, isso foi potencializado pela pandemia de covid-19, uma vez que o uso das tecnologias e da internet tornaram-se (sic) mais presente no cotidiano. As pessoas começaram a buscar mais informações e entender melhor o que estava acontecendo. Contudo, elas depararam com inúmeras notícias falsas, as chamadas fakes news e isso fez com que ficassem mais apreensivas ou mais cuidadosas em relação ao teor daquilo que era compartilhado.

Nessa perspectiva, a pandemia serviu para instigar a pesquisa e exercitar o senso crítico, contribuindo para o exercício do pensamento científico e, ainda, “dar o benefício da dúvida”. Muitos optaram por aguardar maiores esclarecimentos das agências reguladoras, que tinham mais propriedade para tratar do tema.

Por esperar essa elucidação, muitas vacinações acabaram por ocorrer tardiamente, o que levou muitos a (sic) morte. No entanto, esse período serviu também de aprendizagem, pois mostrou o quanto é importante as pessoas utilizarem a tecnologia e a internet a seu favor, buscando sempre as informações corretas e necessárias para resolver seus problemas.

(Turma B, estudante 03)

Covid: Caso de reinfecção

É possível ter covid-19 duas vezes ou mais?

Com a chegada do vírus SARS-Cov-2 (Covid-19) no (sic) Brasil em 2020 até os dias de hoje, foram registrados cerca de 30 milhões de casos de infectados pela doença durante a pandemia.

Em pouco tempo foram desenvolvidos alguns imunizantes como o CoronaVac do Butantã, a AstraZeneca de Oxford e a Pfizer que possibilitaram a proteção contra o vírus. As vacinas começaram a ser distribuídas para a sociedade de acordo com os grupos prioritários, sendo divididas em doses para garantir reforço da sua ação.

As vacinas contra a covid-19 não são 100% eficazes, pessoas totalmente vacinadas podem ser infectadas ou voltar a se infectarem. Então, sim! É possível que um indivíduo se infecte duas ou mais vezes devido as (sic) várias mutações e variantes que o vírus possui.

Para se encaixar no quadro de reinfecção, os profissionais exigem um intervalo de aproximadamente 90 dias entre a primeira e a segunda infecção para garantir que o mesmo vírus não permaneceu no corpo por um período. Além de realizar o sequenciamento genético do vírus para poder confirmar se a contaminação foi causada por diferentes cepas.

Se uma pessoa que foi vacinada testa positivo para a covid-19 ou suas variantes, ela deve seguir os procedimentos de isolamento e distanciamento pois, ainda é possível o contágio para familiares e terceiros.

Sobre as decorrências de casos de reinfecção no Brasil, ainda é difícil saber se as infecções subiram em função das variantes ou se as variantes surgiram em decorrência do descontrole da pandemia. Mas por ora, os vacinados que ainda contraem o coronavírus têm a probabilidade maior de apresentar sintomas mais leves do que se não tivessem sido vacinados. As vacinas tem (sic) poder de reduzir a gravidade da doença.

Em síntese, precisamos reduzir o nível de vírus ao nosso redor e a melhor maneira de fazer isso é estando todos vacinados, usando máscara e evitando aglomeração em ambientes fechado.

(Turma B, estudante 17)

Segundo o professor 02, os textos apresentam clareza de ideias. São coerentes e coesos, respeitam o tema proposto com estrutura própria de artigo de opinião (introdução, desenvolvimento e conclusão). Embora apresentem alguns problemas linguísticos, de acordo com o docente, o conteúdo demonstra que os estudantes 03 e 17 transmitiram bem as ideias principais, abordando a vacinação no Brasil. Contudo, para o docente, faltaram ao texto do estudante 17 a fonte dos dados apresentados e a abordagem da influência das *fake news*. Para o avaliador, ambos conseguiram relacionar conteúdo preexistente com novo conhecimento e adicionando novos saberes, considerados razoáveis.

O Quadro 17 apresenta o resultado da avaliação realizada pelos docentes.

Quadro 17 – Avaliação realizada pelos docentes de graduação

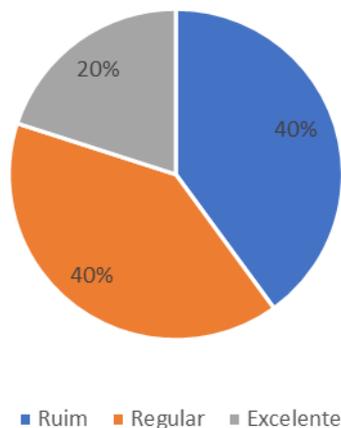
Participantes:		DOCENTES:					Nota Final:
		01	02	03	04	05	
Turma A	Grupo 1 (05 estudantes)	1,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0 (ruim)
	Grupo 2 (05 estudantes)	1,0	3,5	3,0	3,5	3,0	3,0 (regular)
	Grupo 3 (05 estudantes)	4,0	5,0	4,5	5,0	4,0	4,5 (excelente)
	Grupo 4 (05 estudantes)	1,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0 (ruim)

	Grupo 5 (05 estudantes)	1,0	3,5	3,0	3,5	3,0	3,0 (regular)
Turma B	Estudante 1	1,0	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0 (regular)
	Estudante 2	2,5	4,5	4,0	3,0	3,5	3,5 (bom)
	Estudante 3	3,0	5,0	4,5	5,0	5,0	4,5 (excelente)
	Estudante 4	1,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3 (regular)
	Estudante 5	2,0	2,5	3,5	3,0	3,0	3,0 (regular)
	Estudante 6	3,0	4,0	5,0	4,0	4,0	4,0 (bom)
	Estudante 7	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,6 (excelente)
	Estudante 8	3,5	5,0	4,5	4,5	5,0	4,5 (excelente)
	Estudante 9	3,5	5,0	4,5	4,5	5,0	4,5 (excelente)
	Estudante 10	2,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5 (bom)
	Estudante 11	0,5	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0 (ruim)
	Estudante 12	2,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0 (bom)
	Estudante 13	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0 (excelente)
	Estudante 14	4,0	4,9	4,9	4,6	4,6	4,6 (excelente)
	Estudante 15	2,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5 (bom)
	Estudante 16	2,0	1,2	3,2	2,4	2,2	2,2 (regular)
	Estudante 17	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0 (excelente)
	Estudante 18	4,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5 (excelente)
	Estudante 19	3,3	4,8	4,3	4,8	4,3	4,3 (excelente)
	Estudante 20	3,6	4,9	5,0	5,0	5,0	4,7 (excelente)
	Estudante 21	3,0	4,6	4,8	4,8	4,3	4,3 (excelente)

Fonte: elaboração própria.

No Quadro 17, apresentam-se as notas (conceitos) apontadas pelos docentes e a descrição dos resultados das duas turmas é compilada nos gráficos a seguir.

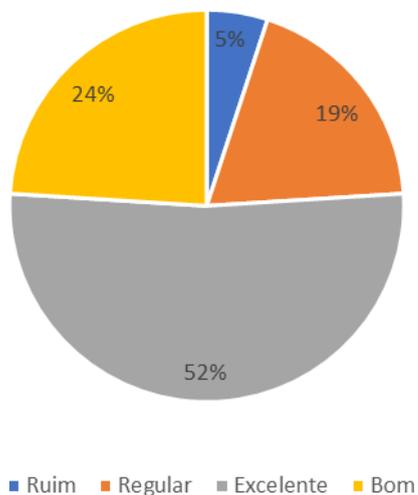
Gráfico 11 – Avaliação Turma A



Fonte: elaboração própria.

De acordo com Gráfico 11, pode-se observar que, pela avaliação dos professores, na Turma A, os resultados ficaram entre ruim e regular (80%), com pequena porcentagem de excelência (20%) e nenhum produto foi considerado bom.

Gráfico 12 – Avaliação Turma B



Fonte: elaboração própria.

O Gráfico 12 demonstra a avaliação da Turma B, em que os resultados foram mais satisfatórios, pois 52% foram de excelência, 24% ficaram na classificação de bom; 19%, regular; e apenas 5% foram considerados ruins.

Como as produções apresentadas foram diferentes e os professores avaliadores desconheciam o processo em que elas foram desenvolvidas, aos docentes foi solicitado não levar em consideração que, na Turma B, parte dos estudantes produziu vídeos e *podcast* enquanto que, na Turma A, todos eles, em grupo, optaram por redigirem textos do gênero relato de experiência. Passou-se essa orientação por se endossar o que afirmam Gasque e Tescarolo (2010, p. 53):

aprender implica buscar e usar informações, utilizando os incontáveis recursos à disposição, para desconstruir e depois ser capaz de reconstruir uma arquitetura conceitual e epistemológica realmente efetiva no entendimento do que está acontecendo hoje no mundo, com intenções de melhorar as condições de vida da humanidade.

Salienta-se que os avaliadores foram orientados a não analisar o produto em si, mas o conteúdo, sem considerar o gênero textual escolhido.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

“Todo grande progresso da Ciência resultou de uma nova audácia da imaginação” (John Dewey, 1979, p. 3).

Esta seção objetiva descrever e discutir os resultados do estudo.

Para a discussão dos resultados, usa-se o delineamento de Campbell e Stanley (1979, p. 75-78), em que se compararam dois grupos: o de controle e o de experiência. Os participantes (estudantes do curso de Licenciatura em Química) formaram dois grupos, a saber: o grupo de controle (GC), composto por estudantes que não tiveram a identificação do EA dominante (Turma A), e o grupo experimental (GE), que abrangeu estudantes que tiveram os EA detectados (Turma B). Ferraro e Pattanayak (2006) explicam que há quatro aspectos considerados na construção de estudos com delineamento de quase-experimentos, são eles: 1) considerar que os efeitos sejam os mesmos para os dois grupos; 2) supor quais seriam os efeitos potenciais decorrentes da intervenção; 3) construir grupo de controle simples (aqueles que não receberam a intervenção) e, 4) coletar dados dos efeitos e dos insumos-chave depois da intervenção. Entende-se que a abordagem quase-experimental é alternativa natural que permite avançar no que se refere à identificação das reais contribuições de uma dada intervenção (cf. Campbell, Stanley, 1979; Frondel, Schimidt, 2005; Ferraro, Pattanayak, 2006; Ferraro, 2009; Filho *et al.*, 2011).

No Quadro 18, de acordo com Ferraro e Pattanayak (2006), apontam-se as etapas do quase-experimento e como foram desenvolvidas.

Quadro 18 – Delineamento do quase-experimento

Aspectos:	Desenvolvimento:	Resultado do GC (TURMA A)	Resultado do GE (TURMA B)
1) Considerar que os efeitos sejam os mesmos para os dois grupos	as atividades de LI aplicadas, nas duas turmas, foram similares e a solicitação do produto final foi a mesma;	Não correspondência: menor desempenho	Não correspondência: maior desempenho
2) Supor quais seriam os efeitos potenciais	esperava-se que na turma, cujo inventário foi aplicado na turma	Efeito esperado foi correspondente:	Efeito esperado foi correspondente:

decorrentes da intervenção dos EA	experimental (Turma B), o produto final fosse considerado superior qualitativamente ao da outra turma (Turma A);	desempenho menor do que GE	desempenho maior do que GC
3) Construir grupo de controle simples (aqueles que não receberam a intervenção)	Na Turma A, não foi aplicado o inventário e, por conseguinte, tanto as atividades quanto o produto final não seguiram os padrões dos EA dominantes.	Sem intervenção dos EA	Com intervenção dos EA
4) Coletar dados dos efeitos e dos insumos-chave depois da intervenção	Na aplicação das atividades foram registradas as participações dos estudantes e, ao final, foi recolhido o material produzido por eles.	A prática mostrou-se insatisfatória devido à pouca participação dos estudantes e o resultado final não foi totalmente satisfatório, segundo os avaliadores.	Tanto a prática das atividades quanto o produto final foram melhor desenvolvidas.

Fonte: elaboração própria com base em Ferraro e Pattanayak (2006).

De acordo com os autores supracitados, emprega-se a amostra equivalente de pessoas para fornecer uma linha de base em relação à qual se possam comparar os efeitos da variável experimental, no caso, utilizou-se a aplicação do inventário de detecção dos EA. Nesse aspecto, o perfil traçado demonstrou que em ambas as turmas, as características eram as mesmas, ou seja, predominância do sexo feminino; maior parte de ingresso de estudantes vindos do ensino público; renda familiar elevada; a maioria não tinha trabalho remunerado; e aprovação da infraestrutura do curso pela maioria dos participantes. Após traçar o perfil da amostra desta pesquisa, iniciam-se as descrições e análises quanto às etapas desenvolvidas do quase-experimento.

Em relação ao aspecto 1, em todas as aulas, nos dois grupos, controle e experimental, as atividades de LI seguiram a mesma estrutura de aplicação, porém com metodologias diferentes. Os estudantes do grupo de controle (Turma A) mantiveram as mesmas características durante as etapas de desenvolvimento das tarefas e na construção do produto final, ou seja, não demonstraram participação,

interagiram pouco com a pesquisadora, muitos não manifestaram dúvidas, alguns agiram com indiferença em relação à importância da produção de texto ao final das atividades. O grupo experimental, no entanto, participou ativamente em todas as etapas de aplicação das atividades, apresentando questionamentos, divergindo de algumas questões e apresentando argumentos sobre o tema. Durante a produção final, mostraram-se mais dedicados e interessados em resolver a proposta apresentada. Diante disso, entende-se que, embora tenha se considerado que os efeitos fossem os mesmos para os dois grupos, isso não ocorreu, tendo em vista que o desempenho do grupo experimental foi melhor que o do grupo de controle nas atividades de LI, tanto no desenvolvimento quanto na produção final.

O aspecto 2, supor quais seriam os efeitos potenciais decorrentes da intervenção dos EA, na aplicação das atividades de LI, buscaram-se encontrar possíveis diferenças do desempenho acadêmico conforme as características apresentadas, sem e com a identificação dos EA. Esperava-se, então, que o grupo experimental apresentasse melhor desempenho que o grupo de controle, principalmente na produção final. Esse aspecto foi confirmado através da observação durante a aplicação das atividades e, também, pela avaliação executada pelos docentes, em que a produção realizada pelo grupo experimental foi melhor avaliada que a do grupo de controle.

O aspecto 3, construir grupo de controle simples (aqueles que não receberam a intervenção), refere-se à metodologia aplicada nas turmas, em que, no grupo de controle, a aplicação das atividades não considerou os EA e, no grupo experimental, ocorreu de acordo com os estilos dominantes identificados na aplicação do inventário (auditivo, cinestésico, visual). Para o grupo de controle, observou-se a preferência em trabalhar em grupos diferentemente do grupo experimental, que foi orientado a fazer a tarefa individualmente, uma vez que os estudantes manifestaram essa característica no inventário de identificação dos EA.

No aspecto 4, coletar dados dos efeitos e dos insumos-chave depois da intervenção, recolheu-se o material produzido pelos dois grupos e este foi avaliado pelos docentes. Observou-se que o grupo experimental apresentou média superior nas notas, quando comparadas com o grupo de controle.

Dessa forma, a fim de atender ao objetivo geral da pesquisa, que busca analisar como atividades de LI são influenciadas pelos EA em curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Brasília (IFB), campus Gama, procederam-se as análises descritivas e estatísticas entre os grupos experimental e de controle.

No caso do desenvolvimento da aplicação das atividades de LI, com e sem intervenção, os resultados podem ser observados a partir do Quadro 19.

Quadro 19 – Materiais utilizados e resultados.

Instrumentos	GC (Turma A)		GE (Turma B)	
	Explicação	Oral e por escrito.	Não houve muita participação (participação passiva); pouco interesse pelo tema.	Oral dialogada, escrita, auditiva, visual e virtual.
Demonstração	Exemplos apresentados por meio de textos escritos.	Manteve-se a pequena participação.	Exemplos, vídeos, áudios e imagens.	Manteve-se a participação ativa.
Interação	Professor-aluno.	Não houve interação.	Professor-aluno, diálogo, rodas de conversa, debates, etc.	Houve interação.
Avaliação	Somativa e formativa.	Desempenho abaixo do	Somativa e formativa.	Desempenho dentro do

		esperado.		esperado.
--	--	-----------	--	-----------

Fonte: elaboração própria.

Nas observações, realizadas durante o processo, percebeu-se maior autonomia, interação e participação da Turma B (GE), que demonstrou também maior interesse pelos conteúdos trabalhados. Quanto a essa diferença na participação das duas turmas, em que a Turma A (GC) foi passiva e a Turma B, ativa, entende-se que, a utilização de metodologia, ao considerar os EA dominantes, pode ter tornado as aulas mais diversificadas, criativas e dinâmicas. Os resultados são condizentes com os apresentados por Koglin, Araldi e Felicetti (2021, p. 13), em seu estudo, no qual as pesquisadoras perceberam a preferência dos estudantes por aulas mais dinâmicas, com atividades diversificadas, principalmente auditivas e com ênfase na realização de tarefas que os aprendizes pudessem realizar sozinhos. Destaca-se, ainda, o que diz Campello (2003), citando Stripling (1996), ao analisar a função pedagógica do bibliotecário, cujo papel seria:

Caregiver: essa função relaciona-se com a ideia de que o processo de aprender envolve uma dimensão afetiva; *é importante respeitar a individualidade e o interesse pessoal do aluno*. Assim, a função do bibliotecário seria a de apoiar a aprendizagem individualizada, auxiliando cada aluno em suas necessidades específicas, *respeitando seu estilo de aprendizagem* (Campello, 2003, p. 31, grifo nosso)

O Quadro 20 demonstra claramente que houve um aumento médio nas notas atribuídas à Turma B, experimental, e o mesmo não ocorreu na Turma A, de controle.

Quadro 20 – Desempenho dos grupos de controle e experimental.

Descritores	GC (Turma A)	GE (Turma B)
Transmitiram as ideias principais da vacinação no Brasil e a influência das <i>fake news</i> , relacionaram o conteúdo preexistente com novo conhecimento e adicionaram novos	20%	52%

saberes consideráveis.		
Conseguiram transmitir as informações mais importantes acerca do conteúdo, relacionaram em menor escala o conteúdo com novo conhecimento e adicionaram poucos novos saberes.	0%	24%
O conhecimento transmitido estava correto, mas faltaram alguns trechos importantes para a compreensão do conteúdo.	40%	19%
Muito conhecimento se perdeu no processo ou estavam incorretos.	40%	5%

Fonte: elaboração própria.

A avaliação aponta que houve diferenças significativas em médias, nas diretrizes analisadas, tanto para o GC quanto para o GE, entre os desempenhos da produção final. Tais resultados demonstram que, embora no desenvolvimento das atividades não foram apresentadas diferenças significativas no desempenho discente do GC, por outro lado, a produção dos textos sinalizou diferenças significativas nas notas médias dos estudantes. Por conseguinte, no grupo experimental (Turma B), o produto foi melhor avaliado do que aquele apresentado pelo grupo de controle (Turma A). Na turma A, 40% dos relatos de experiência demonstraram que os conhecimentos estavam corretos ou foram considerados pelos avaliadores incompletos para a compreensão do conteúdo. 40% produziram textos em que muito conhecimento se perdeu ou estava incorreto. A Turma B, por sua vez, produziu textos alinhados aos estilos predominantes, ou seja, auditivo, cinestésico e visual. Nesse sentido, fizeram vídeos, com participações dos colegas da turma, com entrevistas sobre o tema, vídeos com os próprios relatos de experiência e textos escritos, utilizando os gêneros textuais: relato de experiência, artigo de opinião e dissertação. Os avaliadores consideraram que 52% transmitiram as ideias principais sobre o tema “a vacinação no Brasil e a influência das *fake news*”, demonstrando conhecimento e compreensão do conteúdo.

A partir da análise, é possível observar que, por um lado, tem-se o sistema tradicional de ensino, no qual o grupo de controle foi submetido e, por outro, o grupo experimental formado por estudantes submetidos ao uso dos EA, que apresentaram diferenças significativas no desenvolvimento das atividades de LI e, também, em suas notas médias relativas ao produto final. Desse modo, defende-se que, ao levar em conta os EA na aplicação das atividades de LI, na Turma B (GE), abandonou-se a prática tradicional no processo ensino-aprendizagem, uma vez que foram respeitados a individualidade e o interesse pessoal do estudante, dando-lhe autonomia e protagonismo na execução das tarefas. Sobre essa questão, Azevedo (2020, p. 30, grifo nosso) afirma que o LI “é pré-requisito para o êxito da aprendizagem *centrada no estudante e sua autonomia*, pois busca focalizar as competências das pessoas”. Borges *et al.* (2018, p. 174) defendem que, “ao considerar os diferentes estilos de aprendizagem presentes em uma sala de aula, o professor terá condições de planejar e desenvolver suas atividades, contemplando a diversidade de características dos alunos”. Ainda, segundo os autores, isso poderia contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem e colaborar, também, para melhorar “o envolvimento dos alunos nas atividades e fazendo com que esses se sintam mais reconhecidos no ambiente de ensino e, assim, participem mais do próprio aprendizado” (Borges *et al.*, 2018, p. 175).

Portanto, considerar os EA pode potencializar a aprendizagem do estudante tanto na execução das tarefas quanto na produção resultante do processo ensino-aprendizagem. Acerca disso, Rodrigues e Schimiguel (2018, n.p) explicam que “quanto antes o indivíduo saber e entender seu estilo de aprendizado maior poderá ser seu aproveitamento e melhor e mais rápido poderá ser seu processo de aprendizagem”. Os autores ainda completam que há “grande importância de o indivíduo saber e conhecer seu estilo de aprendizado, assim como professores que também podem usar em suas salas de aulas e assim melhorar o aprendizado de toda uma turma”.

Os resultados apresentam indícios que reforçam a importância da identificação dos EA no processo ensino-aprendizagem. Defende-se, pois, que a identificação dos EA potencializa o processo de LI, ao considerar a autonomia do estudante e valorizar o modo individual de aprender.

Destarte, constata-se que o aumento do fluxo da informação influencia a maioria das áreas da vida, seja social, pessoal, profissional ou de ensino. De maneira que, conforme defende Gasque (2012, 2020), o LI torna-se essencial, uma vez que prepara o sujeito para lidar de forma eficiente e eficaz com as informações em qualquer situação da vida cotidiana. Percebeu-se, então, que a aplicação de atividades de LI favoreceu a percepção dos estudantes da importância de o indivíduo ser letrado informacionalmente em tempos de propagação excessiva de *fake news*.

Verifica-se que parte dos sujeitos deste estudo se mostraram letrados informacionalmente e souberam, em sua maioria, tratar com o volume excessivo de informações sobre a vacinação contra o covid-19 no Brasil. No entanto, identificou-se um grupo expressivo com reais dificuldades nesse aspecto. Logo, nesse sentido, no presente estudo, a partir dos dados analisados, comprovou-se que conhecer e aplicar o estilo de aprendizagem dominante na execução de atividades de LI podem favorecer e melhorar o desempenho do estudante. Para além disso, podem influenciar o resultado dos objetivos metodológicos, visados pelo docente, na localização, seleção, acesso, organização e uso da informação tendo como objetivo a tomada de decisão como geração de conhecimento.

O ponto a ser ressaltado, no presente trabalho, relaciona-se, com efeito, aos resultados da intervenção, que somente poderão ser apurados, com propriedade, após investigação em outras turmas de graduação, necessitando número maior de colaboradores envolvidos no processo. Dessa forma, as análises não podem ser generalizadas devido às limitações da amostra. Entretanto, contribuem no campo da ciência ao relacionar a identificação dos EA ao processo de LI, tendo em vista que a maior parte dos estudos sobre EA abrangem apenas o processo ensino-aprendizagem (Lindeman, 2008; Miranda, Gonzáles, 2010; David, 2012; Santos, Panucci Filho, Hein, 2018; Dornelas, Campos, Martins, 2020; Viana, Ramos, Roza, 2021, dentre outros). Não se descarta, por esse motivo, o fato de que conhecer os EA do estudante pode melhorar não só o desempenho durante o processo ensino-aprendizagem, de modo geral, como até mesmo em processos de aprendizagem mais específicos, como o LI, por exemplo.

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A Igualdade de oportunidades manifesta-se pelo direito à educação e pela continuidade do sistema de educação, organizado de forma a que todos, em igualdade de condições, possam dele participar e nele continuar até os níveis mais altos (Teixeira, 1977, p. 179).

Nesta seção apresentam-se as conclusões e recomendações resultantes da pesquisa.

Foram apresentadas várias discussões (cf. Gasque; Tescarolo, 2010; Siqueira; Gasque, 2010, 2011, 2012, 2013, 2020; Siqueira, 2012; Silva, 2017) sobre o LI. A partir dessas discussões, ficaram evidentes que há muitos desafios e obstáculos para a real implantação do LI na Educação Básica e também superior. Para que esses desafios e obstáculos sejam superados, como apontam os estudiosos, seriam necessárias algumas ações, como por exemplo, alterações curriculares, apoio institucional, formação de professores, mudanças na infraestrutura de informação etc. Nesse contexto, em que o processo de LI é implementado, acredita-se que o projeto é oportunizar a todos os estudantes condições de tornar o sujeito competente em informação, a fim de que ele saiba como buscar e usar a informação de acordo com suas necessidades, na tomada de decisões e na construção do conhecimento.

Quanto aos EA, entende-se que provocam discussões entre vários pesquisadores (cf. Brandão, Temoteo, 2015; Rodrigues, Schimiguel, 2018; Gomes *et al.*, 2018, dentre outros), porém, de acordo com os estudiosos aqui apontados, a identificação das maneiras como os estudantes preferem perceber, reter, processar e organizar o conhecimento poderia melhorar o nível do processo ensino-aprendizagem, aperfeiçoando a ação pedagógica no processo de apropriação do aprendido.

De maneira geral, o presente estudo atingiu os objetivos específicos propostos. O objetivo específico (I) caracterizar o perfil dos sujeitos participantes de duas turmas de graduação, do quase experimento, foi respondido a partir de questionário estruturado, em que foi possível obter informações sobre o perfil dos respondentes. Foi averiguado se havia diferenças significativas entre as características do grupo experimental em relação ao grupo controle. Nesse aspecto, constatou-se não haver resultados significativos que diferenciasssem as duas turmas.

O objetivo específico (II) buscou detectar os EA determinantes em apenas uma das turmas. A aplicação do inventário possibilitou a identificação dos EA determinantes no grupo experimental (Turma B). Nesse grupo detectaram-se os estilos auditivo, cinestésico e visual com preferência por atividades individuais. Tal resultado levou à reformulação das atividades programadas, visando atender às preferências de aprendizagem dessa turma.

O objetivo específico (III) elaborar e aplicar atividades similares de LI nas duas turmas do curso. Ao longo do estudo sobre as influências dos EA nas atividades de LI, no curso de Licenciatura em Química do campus Gama, IFB, foram selecionadas três turmas tendo como requisito central que uma delas não tivesse ainda detectado os EA determinantes. Juntaram-se duas turmas (5^o e 7^o períodos) formando uma turma só, para se atingir o número de amostra necessário. A aplicação das atividades de LI subsequentes buscou desenvolver nos estudantes competências e habilidades informacionais. A aplicação das atividades de LI foi acompanhada e observada, contemplando a atuação das duas turmas distintas, com graduandos iniciantes no curso (1^o período) e outros já em fase de andamento.

O objetivo específico (IV) comparar os níveis de aprendizagem entre as duas turmas. Nesse propósito, a avaliação realizada pelos docentes de graduação evidenciou o nível de qualidade do conteúdo do material produzido. Foram, ainda, consideradas as observações realizadas durante o processo de aplicação das atividades de LI, em que a pesquisadora presenciou o desempenho dos dois grupos.

Por fim, o objetivo específico (V) identificar a relação entre os EA e os níveis de aprendizagem de LI. Os resultados e as observações, apontados no objetivo específico (IV), confirmaram que a identificação dos estilos dominantes certamente beneficia a prática docente, criando ambiente propício ao processo ensino-aprendizagem e estimulando projetos mais densos, de maior complexidade de recursos e de maior duração, como é o caso do LI.

Sob esta direção, certifica-se que todos os objetivos específicos foram atingidos e, portanto, que o objetivo geral do estudo – analisar como atividades de LI são influenciadas pelos EA em curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Brasília (IFB), campus Gama – foi cumprido. Além disso, ressalta-se que a questão central desta tese – na construção do conhecimento, como os EA

influenciam as atividades de LI – foi resolvida, a partir de que a utilização do inventário de detecção dos estilos determinantes, em uma das turmas, não só tornou a aplicação das atividades de LI mais criativas, interessantes e participativas, como refletiu positivamente na produção final realizada pelos estudantes. Tendo em vista isso, afirma-se que compreender como os estudantes aprendem e quais são os fatores que afetam o desempenho acadêmico são informações muito importantes para o docente, ao planejar as aulas e avaliações.

Entende-se que, ao adotar a abordagem do quase-experimento como metodologia, foi possível privilegiar e compreender o fenômeno, pois a extensão dos dados coletados permitiu análise complexa e minuciosa. Nesse sentido e diante dos resultados obtidos e aqui apresentados, sugere-se a adoção de algumas ações a serem implantadas no IFB, campus Gama, para se constituir como uma instituição que efetivamente promove o LI e considera a importância dos EA, tais como:

- adaptações adequadas nos espaços físicos para todos os estudantes, respeitando-se as diferenças individuais;
- estratégias de ensino-aprendizagem planejadas, organizadas e bem conduzidas;
- construção de ambientes telemáticos de aprendizagem favorecedores de práticas informacionais;
- oferta aos estudantes formação que os tornem competentes no uso da informação e autônomos na sua aprendizagem;
- promoção sistêmica de cursos de capacitação a fim de preparar os professores para implementação do LI e estudos sobre os EA;
- construção de programa educativo de LI em todos os cursos;
- oferta aos professores de formação continuada, sobre LI e EA, a fim de prepará-los para atender às necessidades de todos os estudantes;
- construção de currículo flexível que abarque o LI; e
- elaboração de plano que contemple a detecção dos EA dos estudantes.

A presente pesquisa buscou explorar e compreender a interseção entre os EA e o LI, investigando de que maneira as características individuais dos aprendizes impactam suas habilidades de busca, avaliação e utilização de informações na

resolução de problemas e na tomada de decisões. Ao longo deste estudo, foram analisados diversos aspectos relacionados aos EA, considerando sua influência no desenvolvimento do LI. Para, além disso, observou-se que a conscientização e o desenvolvimento do LI podem ser potencializados quando as práticas pedagógicas são adaptadas para contemplar a diversidade de EA. Estratégias de ensino que incorporam múltiplas modalidades, promovendo a participação ativa dos alunos e a aplicação prática do LI, mostraram-se eficazes em atender às diferentes necessidades cognitivas e preferências individuais.

Diante do exposto, reafirma-se, portanto, que o LI pode auxiliar e aprimorar métodos de ensino. Trata-se de usar a informação a favor da educação, promovendo maior desenvolvimento (social-pessoal-profissional) e, além disso, viabilizando melhor e mais amplo acesso ao conhecimento. Por conseguinte, seguindo a lógica do estudo, ao considerar a detecção dos EA, o professor saberá escolher melhores estratégias a serem adotadas no processo ensino-aprendizagem, a fim adaptar as aulas de modo que contemplem a diversidade de estudantes e estilos.

Uma observação sobre as limitações do presente estudo. Percebeu-se que parte dos sujeitos desta pesquisa, tendo em vista o perfil apresentado, a formação, a posição social e as observações durante o processo de aplicação das atividades, demonstraram ser letrados informacionalmente, dificultando a aplicação das atividades sem considerar os estilos dominantes. Constatou-se que muitos teriam conhecimento de como buscar e usar a informação de maneira eficaz e eficiente. Outra limitação importante é que a amostra foi composta apenas por estudantes do curso de Licenciatura em Química. Em decorrência disso, entende-se que os resultados podem não ser totalmente conclusivos no sentido de apontarem que as estratégias de busca e de uso da informação foram mais eficazes e eficientes a partir da identificação dos EA determinantes. Por esse motivo, recomenda-se que se realizem e se aprofundem pesquisas que contemplem a relação dos EA com o processo de LI. Recomenda-se, ainda, para o êxito na implementação de processo de LI para os graduandos do IFB, a aplicação do Inventário de Investigação de Estilos de Aprendizagem para os estudantes, identificando os estilos determinantes, a fim de aperfeiçoar a execução de atividades de LI, tornando-as mais significativas, criativas e interessantes, bem como modificando a prática docente de modo geral.

Logo, este estudo oferece uma contribuição significativa para o campo da educação e do LI, destacando a importância de considerar as características individuais dos aprendizes como um elemento crucial no desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e inclusivas. Ao avançar nessa compreensão, podem-se moldar ambientes educacionais mais adaptáveis e capacitantes, preparando os estudantes para enfrentar os desafios informacionais da sociedade contemporânea.

Este trabalho representa, pois, não apenas um marco na jornada acadêmica, mas também uma modesta contribuição ao conhecimento em Ciência da Informação. Ao investigar como os EA influenciam as atividades de LI, espera-se ter oferecido perspectivas valiosas que possam inspirar futuras pesquisas e contribuir para o avanço do campo. Entende-se que tanto o LI quanto os EA são processos que tornam o ensino mais inclusivo e contribuem para a promoção de uma educação de qualidade.

Como sugestão para trabalhos futuros a respeito da temática, aponta-se a necessidade de mais estudos a respeito das necessidades e demandas informacionais dos estudantes do Instituto Federal de Brasília, bem como a valorização de suas preferências individuais de aprendizagem, uma vez que estes compõem uma comunidade com diversidade de ensino diferente de outras instituições educacionais, tendo em vista o formato, objetivos e metas dessa instituição. Espera-se, portanto, que a efetivação de programa de LI, nos cursos de graduação do IFB, facilite e favoreça o processo ensino-aprendizagem, que haja melhor utilização dos recursos informacionais e que os EA sejam considerados pelos docentes como norteadores das práticas pedagógicas em sala de aula.

REFERÊNCIAS

ABIO, G. Letramento científico: materiais verbovisuais e aprendizagem. **SlideShare**: [S.l.], 10 set. 2015. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/tabano/Letramento-cientifico-materiais-verbovisuais-e-aprendizagem>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

ABREU, W. **Identidade, formação e trabalho**: das culturas locais às estratégias identitárias dos enfermeiros. Coimbra: Formasau, 2001. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000120&pid=S1645-7250201400020000600001&lng=pt Acesso em: 18 fev. 2021.

ALVES, V. A. de R.; ORLANDO, P. H. K. Mudanças na Sociedade Contemporânea e a Rigidez do Pensamento Científico: diálogo de métodos pela totalidade. **Espaço em Revista**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 56–71, 2019. DOI: 10.5216/er.v20i2.55577. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/espaco/article/view/55577>. Acesso em: 10 out. 2021.

ASSUNÇÃO, M. T.; DE CAMPOS V., L. A. F. Uma revisão da literatura sobre os estilos de aprendizagem em cursos técnicos, superiores e de especialização e sobre os impactos do ensino remoto emergencial. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e3429119663-e3429119663, 2020.

AZEVEDO, K. R.; OGÉCIME, M. O papel do bibliotecário como mediador da informação na busca pelo Letramento Informacional. **RDBCI**: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP, v. 18, n. 00. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8654473>. Acesso em: 15 set. 2021.

AZEVEDO, D. S. *et al.* Letramento digital: uma reflexão sobre o mito dos “Nativos Digitais”. **RENOTE**, v. 16, n. 2, pág. 615-625, 2018. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/89222/51474> Acesso em: 15 ago. 2021.

AZEVEDO, K. R. **Letramento informacional e o trabalho do bibliotecário frente às demandas e necessidades informacionais dos estudantes das bibliotecas do Instituto Federal do Espírito Santo**. 172 p., 2020. Tese de Doutorado. Dissertação (mestrado) –Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação. Belo Horizonte.

ABREU, J. A. *et al.* Como aprendem os estudantes e professores de uma instituição de Ensino Superior: aplicação do inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb (1984). **Revista Gestão em Análise**, v. 9, n. 2, p. 114-125, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/gestao/article/viewFile/3027/1161> Acesso em: 22 fev. 2021.

ALARCÃO, I. **Escola Reflexiva e Supervisão**: Uma Escola em Desenvolvimento e Aprendizagem. Porto: Porto Editora, 2001, 112 p.

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003, 102 p.

ALMEIDA, C. C.; BASTOS, F. M.; BITTENCOURT, F. Uma leitura dos fundamentos histórico-sociais da ciência da informação. **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, v. 6, n. 1, p. 68-89, 2007.

ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. J.; HONEY, P. **Los estilos de aprendizaje:** procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero, 2002, 221 p.

ALVAREZ, G. R.; CAREGNATO, S. E. A ciência da informação e sua contribuição para a avaliação do conhecimento científico. **Biblos**, v. 31, n. 1, p. 09-26, 2017. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/22515> Acesso em: 26 set. 2020.

AMARAL, L. H; AMARAL, C. L. C. Tecnologias de comunicação aplicadas à educação. In: AMARAL, L. H; AMARAL, C. L. C. **Interações Virtuais: Perspectivas para o ensino de língua portuguesa à distância**. São Carlos: Claraluz, 2008, 208 p.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. **Information Literacy Competency Standards for Higher Education**. Illinois (EUA): ALA, 2000. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2021.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. **Presidential Committee on Information Literacy: final report**. Washington, D.C., 1989. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>>. Acesso em: 19 nov. 2020.

ARAÚJO, C. A. Á. Teorias da Ciência da Informação. **Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG**, v. 12, n.2, p. 3-37, mai./ago, 2008.

ARAÚJO, C. A. Á. A ciência da informação como uma ciência social. **Ciência da informação**, v. 32, n. 3, p. 21-27, 2003.

ARAÚJO, C. A. Á. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ciência da informação**, v. 38, p. 192-204, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/qhsrgPL7T6RbKKVbMwrPMNb/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 04 jul. 2021.

ARAÚJO, C. A. Á. Teorias e tendências contemporâneas da ciência da informação. **Inf. Pauta**, Fortaleza, CE, v. 2, n. 2, jul./dez. 2017. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/33233/1/2017_art_caaaraujo.pdf Acesso em: 13 ago. 2021.

ARAÚJO, C. A. Á. O conceito de informação na Ciência da Informação. **Informação & Sociedade**, v. 20, n. 3, p. 95-105, 2010.

ARAÚJO, R. B. C. *et al.* Identificação dos Estilos de Aprendizagem dos alunos de engenharia de produção e pedagogia. **XIX Colóquio Internacional de Gestão Universitária**. Universidade e Desenvolvimento Sustentável: desempenho acadêmico e os desafios da sociedade contemporânea. Florianópolis, 2019, p 1-15.

Disponível em:

https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/201867/101_00024.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 30 mar. 2021.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARY – ACRL. **Framework for Information Literacy for higher education**. Chicago, 2016. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>. Acesso em: 18 set. 2021.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Framework for Information Literacy for Higher Education**. Association of College and Research Libraries, a division of the American Library Association, 2015. Disponível em: ACRL 2015 Conference Materials | Association of College & Research Libraries (ACRL) (ala.org) Acesso em: 12 dez. 2022.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARY – ACRL. **Information Literacy competency for higher education**. Chicago: ALA, 2000. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/standards/>. Acesso em: 25 fev. 2021.

AZEVEDO, I. C. M. de; GASQUE, K. C. G. D. Contribuições dos Letramentos digital e informacional na sociedade contemporânea. **Transinformação**, v. 29, n. 2, p. 163-173, 2017.

AZEVEDO, K. R.; DUMONT, L. M. M. Letramento Informacional e o trabalho do bibliotecário frente às demandas e necessidades informacionais dos estudantes das bibliotecas do Instituto Federal do Espírito Santo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 11, n. 2, p. 121-141, 2020.

BARBOSA, A. B. G.; OLIVEIRA, F. R. O Letramento Informacional e as dez competências gerais da base nacional comum curricular para a Educação Básica da rede de escolas públicas e privadas. **Seminário de Letramento Informacional: eixo competência** [recurso eletrônico], Anais, Goiânia: Gráfica UFG, 2020. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/688/o/ebook_-_Eixo_Comp%C3%Aancia_v._2_%281%29.pdf Acesso em: 25 jan. 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2000, 229 p.

BARROS, D. M. V. *et.al.* (org.). **Estilos de Aprendizagem na atualidade**. V.1, Lisboa: [s.n.], 2011. Disponível em: <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.com/>. Acesso em: 15 fev. 2021.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. **O impacto da educação dos pais sobre o bem-estar dos filhos**. Trabalho apresentado no XXIV Encontro Anual da ANPOCS – GT Educação e Sociedade, 2001.

BASILIO, V. B.; VASCONCELLOS L. Estilos de Aprendizagem e Desempenho Acadêmico: Um estudo dos alunos de administração da FEA – USP. *In: Encontro SEMEAD XIV*, 2011, São Paulo, Anais, São Paulo: Seminários em Administração da FEA/USP, 2011.

BECHARA, J.J.B., PICONEZ, S.C.B. Estilos de Aprendizagem e Educação Online: Adaptação de Virtuais de Aprendizagem Baseados na Plataforma e Moodle. *In: VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem*, Bragança, Portugal, 2016. **Anais digitais**. Disponível em: Handle: <http://hdl.handle.net/10198/12934> Acesso em: 19 jan. 2021.

BECK, C. Ciclo de Aprendizagem de Kolb. **Andragogia Brasil**, 2016. Disponível em: <https://andragogiaBrasil.com.br/ciclo-de-aprendizagem-de-kolb/> Acesso em: 22 fev. 2021.

BELLUZZO, R. C. B.; KERBAUY, M. T. M. Em busca de parâmetros de avaliação da formação contínua de professores do Ensino Fundamental para o desenvolvimento da information literacy. **Educação Temática Digital**, v. 5, n. 2, p. 129-139, 2004.

BELLUZZO, R. C. B. O conhecimento, as redes e a competência em informação (ColInfo) na sociedade contemporânea: uma proposta de articulação conceitual. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 4, p. 48-63, 2014.

BEZERRA, A. C.; SCHNEIDER, M.; BRISOLA, A. Pensamento reflexivo e gosto informacional: disposições para competência crítica em informação. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 7-16, 2017.

BEZERRA, A. C.; DOYLE. Competência crítica em informação e participação ética em comunidades de aprendizagem. Paper apresentado no **XVIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB 2017** 23 a 27 de out. de 2017 – Marília – SP, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/125142> Acesso em: 25 set. 2021.

BIG6.ORG. **The Big6**. Disponível em: <https://thebig6.org/> Acesso em: 15 out. 2021.

BIJOS, L.; ARRUDA, V. A diplomacia cultural como instrumento de política externa Brasileira. **Revista Diálogos: a cultura como dispositivo de inclusão**, Brasília, v. 13, n. 1, ago, 2010.

BOERES, S. O Letramento e a organização da informação digital aliado ao aprendizado ao longo da vida. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 16, n. 2, p. 483-500, 2018.

BORGES, L. F. M. *et al.* Rendimento acadêmico e os estilos de aprendizagem: um estudo na disciplina análise de custos. **Revista Alcance**, v. 25, n. 2, p. 161-176, 2018.

BORKO, H. Ciência da Informação: o que é isto. **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 1-6, 1968.

BRANDÃO, J. M. F.; TEMOTEO, J. A. G. Como eu aprendo? Um estudo sobre os Estilos de Aprendizagem de discentes do curso de bacharelado em hotelaria da UFPB. **Anais, XII Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo: ANPTUR**, São Paulo, 2015.

BRASIL. **Documento-Base da Ação TEC NEP** – Tecnologia, Educação, Cidadania e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas. Setec/ MEC. 2010.

BRASIL. MEC/SEMTEC. **Educação Tecnológica: legislação básica**. Brasília, SEMTEC, 1994.

BRASIL. MEC. **Instituto Federal de Brasília**. Portal IFB, 2022. Disponível em: <http://www.ifb.edu.br/administrativo/pro-reitoria-de-desenvolvimento-institucional> Acesso em: 11 out. 2022.

BRASIL. MEC. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep)**. PISA – 2018. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/33571> >. Acesso em: 28 mar. 2021.

BRASIL. **Lei 9394/96**, de 20 de dez. de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 1996.

BRASIL. **Lei 11.892**, Cria a Rede Federal de Educação Profissional e Cria os Institutos Federais de educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, 2008. Disponível em: [L11892 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br) Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.527**, de 18 de nov. de 2011, regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º e contribui para o exercício efetivo do direito à informação, atuando no fomento ao controle social e no desenvolvimento de uma cultura de interesse no acesso à informação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm Acesso em: 21 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEE, 1997.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 9/2001**: diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 18 jan. 2002. Seção 1, 2002.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Política Institucional 2019 – 2023, Brasília: IFB, 2019. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/19574/PDI_2019_2023_do_IFB_Versao_6_6_Final%20\(1\).pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/19574/PDI_2019_2023_do_IFB_Versao_6_6_Final%20(1).pdf) Acesso em: 26 jan. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/17270-pnad-continua.html?=&t=resultados> Acesso em: 14 dez. 2022.

BRITO, A. A. O que Harry Potter nos ensina sobre convergência e Letramento midiático: uma análise de *fanfiction*. In: **Reunião Científica Regional da ANPED: Educação movimentos sociais e políticas governamentais**. 24 a 27 de jul. de 2016. UFPR – Curitiba /Paraná. Anais (online), 2016.

BRISOLA, A.; BEZERRA, A. C. Desinformação e circulação de “fake news”: distinções, diagnóstico e reação. **Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação**, n. XIX ENANCIB, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/102819>. Acesso em: 08 nov. 2022.

BRUM, L. M. Competência Informacional: a atuação dos bibliotecários universitários. **Bibl. Univ.**, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 108-121, jul./dez. 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/Claudia/Downloads/3118-Texto%20do%20artigo-11217-1-10-20181214%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Claudia/Downloads/3118-Texto%20do%20artigo-11217-1-10-20181214%20(1).pdf) Acesso em: 25 jan. 2021.

CAMARGOS, S. D. Avaliação da aplicação dos Estilos de Aprendizagem na educação profissional. **Revista TechNologi: Tecnologias para Industria**, v. 3, n. 1, p. 12-28, 2019.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. São Paulo: EPU, p. 75-78, 1979.

CAMPELLO, B. S. **Letramento Informacional no Brasil: Práticas Educativas de Bibliotecários em escolas de Ensino Básico**. Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, Minas Gerais, 208 f. Disponível em: <http://gebe.eci.ufmg.br/downloads/tese%20campello%202009.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

CAMPELLO, B. S. O movimento da Competência Informacional: uma perspectiva para o Letramento Informacional. **Ciência da informação**, v. 32, n. 3, p. 28-37, 2003.

CAMPELLO *et al.* Pesquisas sobre biblioteca escolar no Brasil: o estado da arte. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 18, n. 37, mai./ago., 2013, p. 123-156.

CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. The concept of information as we use in everyday. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, 2007.

CAREGNATO, S. E. O desenvolvimento de habilidade informacionais: o papel das bibliotecas universitárias no contexto da informação digital em rede. **Rev. de Bibliotecon & Comum**, Porto Alegre, v. 8, p. 47-55, jan./dez. 2000. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/11883861.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2020.

CARDOSO, S. M. V.; JANDL Jr. P. (2012). Estilos de Aprendizagem: aprendendo a aprender. **Direito USF**, v.15, n.2, p. 135-145, 1998. Disponível em: Acesso em: 10 ago. 2019.

CARVALHO, M. C. M. de *et al.* **Metodologia científica: fundamentos e técnicas**. São Paulo: Papirus Editora, 2005, 173 p.

CARVALHO, L. F. de; GASQUE, K. C. G. D. Formação continuada de professores e bibliotecários para o Letramento Informacional: a contribuição da educação a distância. **Transinformação**, v. 30, n. 1, p. 107-119, 2018.

CARVALHO, L. M. C. *et al.* Estilos de Aprendizagem de estudantes universitários portugueses: uma proposta para visualização dos estilos predominantes. **Pensamento & Realidade**, v. 34, n. 3, p. 3-20, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/pensamentorealidade/article/download/46140/pdf&hl=pt> Acesso em: 27 mar. 2021.

CARVALHO, V. C. de. **OntAES**: Uma Ontologia para Sistemas Adaptativos Educacionais Baseada em Objetos de Aprendizagem e Estilos de Aprendizagem. Uberlândia, 2017, 73f., Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21440> Acesso em: 27 mar. 2021.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 17. ed. rev. ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2016, 632 p. Disponível em: <https://globalizacaoeintegracaoregionalufabc.files.wordpress.com/2014/10/castells-m-a-sociedade-em-rede.pdf> Acesso em: 10 ago. 2021.

CAVALACHE, L. V. J. O uso das Tecnologias da Informação para o Letramento Informacional no Ensino Médio. **Simpósio Internacional de Educação e Comunicação: SIMEDUC**, n. 9, p. 1-15, 2018. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/9517> Acesso em: 23 mar. 2021.

CAVELLUCCI, L. C. B. Estilos de Aprendizagem: em busca das diferenças individuais. **Curso de Especialização em Instrucional Design**, Site Educacional, v. 33, p. 1-12, 2005.

CENTURIÓN, W. C. *et al.* ESTILOS DE APRENDIZAGEM: Um estudo com alunos do curso técnico de comércio. **Anais Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)**, v. 2, n. 1, p. 426-428, 2020.

CERQUEIRA, T. C. S. Estilos de Aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. **Revista Estilos de Aprendizagem**, 1(1), p. 109-123, 2008. Disponível em: <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/866/1554> Acesso em: 25 fev. 2021.

CERQUEIRA, T. C. S. **Estilos de Aprendizagem em universitários**. Tese de Doutorado em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo, 2000. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/253390/1/Cerqueira_TeresaCristinaSiqueira_D.pdf Acesso em: 27 jan. 2021.

CHAGAS, A. T. R. O questionário na pesquisa científica. **Administração on line**, v. 1, n. 1, p. 25, 2000. http://www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm Acesso em: 14 ago. 2021.

CHERRY, K. Overview of VARK Learning Styles. Medically reviewed by Aron Janssen, MD on November 27, 2019, Theories cognitive Psychology, *In: Verywell Mind*, Dotdash publishing, p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://www.verywellmind.com/vark-learning-styles-2795156> Acesso em: 27 fev. 2021.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. Rio de Jan.: Elsevier, 2008, 579 p.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Jan.: Campus, 2000, 1170 p.

CNN BRASIL. Especial CNN: Vacinação Covid: 1 Ano - Episódio 2. **CNN BRASIL**. 18 de jan. de 2022. Disponível em: <https://youtu.be/HRP-TPxF-8>; Acesso em: 29 dez. 2022.

COCCO, A.P. **Modelo de adaptação de ensino utilizando agentes pedagógicos**. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 2004, 113 p. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5680/000473834.pdf?sequence=1> Acesso em: 23 fev. 2021.

COELHO, I. L.; MONGUILHOTT, I. O. S; SEVERO, C. G. **Norma linguística do português no Brasil**. 12º período, Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2014. 152 p. Disponível em: https://petletras.paginas.ufsc.br/files/2016/10/Livro-texto-Norma-Linguistica_UFSC.pdf Acesso em: 21 set. 2021.

CORRÊA, E. C. D.; DE CASTRO JUNIOR, O. V. Perspectivas sobre competência em informação: diálogos possíveis. **Ciência da Informação**, v. 47, n. 2, 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/99364> Acesso em: 21 set. 2021.

COSTA, M. J. M. *et al.* Bibliotecas e Repositórios de Objetos de Aprendizagem: potencialidades para o processo de aprendizagem. **Revista Tecnologias na Educação**, Edição Temática VI–II Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (II-SNTDE). UFMA, v. 9, n. 22, p. 1-16, 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/10/Art16-vol.22-Edi%C3%A7%C3%A3o-Tem%C3%A1tica-VI-Out.-2017.pdf> Acesso em: 27 mar. 2021.

COSTA, M. O. **O uso do referencial teórico em teses de doutorado na área de Ciência da Informação**: uma análise à luz da contribuição de pensadores selecionados. Trabalho de conclusão de curso de Graduação, Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Faculdade de Biblioteconomia, Belém, 2017, 92 p.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Sage publications, 2017.

DANG, T. L.; IGBOECHESI, G. P.; DIYONG, U. J. Information literacy and academic libraries: a motivação. **International Journal of Advanced Academic Research**, v.

8, n. 12, 2022. Disponível em: <https://www.ijaar.org/articles/v8n12/ijaar81128.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2023.

DANTAS, L. A.; CUNHA, A. An integrative debate on learning styles and the learning process. **Social Sciences & Humanities Open**, v. 2, n. 1, p. 100017, 2020.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590291120300061> Acesso em: 26 set. 2021.

DANTAS, L. Aplicação do teste de Kolb na análise dos Estilos de Aprendizagem em ingressantes do Curso de Ciências Contábeis. **Educação e formação profissional. Sergipe**: UFS, 2018. Disponível em:

https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_1_0.pdf Acesso em: 14 fev. 2021.

DEWEY, J. **Democracia e educação**: introdução à filosofia da educação. Tradução de Anísio Teixeira. São Paulo: Ed. Nacional, 4. Ed., 1979. Disponível em:

https://www.academia.edu/40124449/John_Dewey_Educacao_e_Democracia Acesso em: 17 out. 2021.

DINIZ, M. C. N. Los Estilos de Aprendizaje como Marco Metodológico de los Educadores para Desarrollar las Competencias y Habilidades de sus Educandos. *In*: BARROS, D. M. V. *et al.* (org.). **Estilos de Aprendizagem na atualidade**. V. 1.

Lisboa: [s.n.], 2011. Disponível em: < https://docs.google.com/file/d/0B-5eZJosO_E1WHpFXzV2M2d4RTA/edit>. Acesso em: 06 fev. 2021.

DUDZIAK, E. A. Competência Informacional: análise evolucionária das tendências da pesquisa e produtividade científica em âmbito mundial. **Informação & Informação**, v. 15, n. 2, p. 1-22, 2010.

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 23-35, jan./abr. 2003.

DUDZIAK, E. A. Information Literacy e o papel educacional das bibliotecas e do bibliotecário na construção da Competência em Informação. *In*: **ENDOCOM**: Encontro da Rede Nacional de Centros de Informação e Bibliotecas da Área de Comunicação Social, 12, 2002b, Salvador. ENDOCOM 2002: Anais, São Paulo: Intercom, 2002.

DUDZIAK, E. A. Os faróis da sociedade da informação: uma análise crítica sobre a situação da competência em informação no Brasil. **Informação & Sociedade**:

Estudos, João Pessoa, v. 18, n. 2, p. 41-53, mai./ago 2008. Disponível em:

<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/1704/2109>. Acesso em: 19 jan. 2021.

ESPÍRITO SANTO, E. *et al.* Estilos de uso do espaço virtual: um relato de experiência na pós-graduação *lato sensu* EAD. **ESUD**: XV Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, VI Congresso Internacional de Ensino Superior a Distância, Educação em rede: Construindo uma ecologia para a cultura digital, Natal, 1-11p., 2018.

ESTÁCIO, V. L. Os multiletramentos e o seu papel na formação de um novo perfil de aprendizes na era digital. **Revista Documentação de Estudos em Linguagens e Tecnologias**, v. 9, n. 1, p. 351-368, 2018. Disponível em: [https:// docs.google.com /pdf/delt/v9n1/2089-320X-delt-09-01-351.pdf](https://docs.google.com/pdf/delt/v9n1/2089-320X-delt-09-01-351.pdf) Acesso em: 29 mar. 2021.

FELDER, R. M. **Richard Felder's home page**. 2017. Disponível em: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/RMF.html>. Acesso em: 13 out. 2022.

FELDER, R. M. Are learning styles invalid? (Hint: No!). **On-course newsletter**, v. 27, 1-8 p., 2010. Disponível em: [https://www.engr.ncsu.edu/wpLS_Validity\(On-Course\)](https://www.engr.ncsu.edu/wpLS_Validity(On-Course)). Acesso em: 19 mar. 2021.

FELDER, R.M., SOLOMAN, B.A. **Index of Learning Styles Questionnaire**: North Carolina State University, 1991. Disponível em <http://www2.ncsu.edu/unity/users/f/felder/public>. Acesso em: 24 fev. 2021.

FELDER, R. M., SILVERMAN, L. K. Learning and teaching styles in engineering education. **Engineering education**, v. 78, n. 7, p. 674-681, 1988.

FELDER, R. M.; SPURLIN, J. Applications, reliability and validity of the index of learning styles. **International Journal of Engineering Education**, Ontario, v. 21, n. 1, p. 103-112, 2005.

FELIX, L. Após tomar Coronavac, é preciso esperar 15 dias para tomar vacina contra a gripe; entenda, **ACidadeON Campinas**, 05 abr. 2021, 16h47. Disponível em: Após tomar Coronavac, é preciso esperar 15 dias para tomar vacina contra a gripe; entenda | ACidadeON Campinas Acesso em: 18 fev. 2022.

FERRÃO, A. M. V. **Utilização da UML para estabelecer uma metodologia alicerçada na teoria de aprendizagem significativa para a modelagem de objetos de aprendizagem**. 2017. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, PPG em Informática na Educação, Porto Alegre, RS, 2017, 161 p.

FERRARO, A. R. Diagnósticos da escolarização básica: um confronto de perspectivas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 26, n. 99, p. 316-346, 2018.

FERRARO, A. R. Escolarização no Brasil na ótica da exclusão. In: MARCHESI, Á. *et al.* **Fracasso escolar**: uma perspectiva multicultural. Porto Alegre: Artmed, p. 48-65, 2004.

FERRARO, P. J.; PATTANAYAK, S. K. Money for nothing? A call for empirical evaluation of biodiversity conservation investments. **PLoS Biol** v.4, n. 4, e105, 2006.

FILATRO, A. Estilos de Aprendizagem. **ENAP**: Fundação Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, DF, 2015. Disponível em:

https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2361/1/ESTILOS_APRENDIZAGEM_MOD_2.pdf Acesso em: 15 jan. 2021.

FISHER, D. **O Direito de comunicar expressão, informação e liberdade**. São Paulo: Brasiliense, 1984, 150 p.

FISCHER, A. Letramento acadêmico: uma perspectiva portuguesa. **Acta Scientiarum. Language and Culture**, 30(2), p. 177-187, 2008. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10136/1/artigo%20Acta%20Scient%202008%202.pdf> Acesso em: 21 jan. 2021.

FLEMING, N. D. **Teaching and learning styles: VARK strategies**. Christchurch, New Zealand: N. D. Fleming, 2001. Disponível em: <https://seishombres.com/christchurch/fleming-n-2001-var-k-a-guide-to-learning-styles.php> Acesso em: 22 jan. 2021.

FLEMING, N. D.; BONWELL, C. **How do i learn best? A learner's guide to improved learning**. Amazon: CreateSpace (Independently published), 2019, 88 p. Disponível em: <https://vark-learn.com/wp-content/uploads/2019/07/How-Do-I-Learn-Best-Sample.pdf> Acesso em: 22 jan. 2021.

FLEMING, N. D.; MILLS, C. Not another inventory, rather a catalyst for reflection. **To improve the academy**, v. 11, n. 1, p. 137-155, 1992. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1245&context=podimprovecacad> Acesso em: 22 jan. 2021.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa, 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 248 p.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. **Apostila**. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar_url Acesso em: abr. de 2021.

FRANCELIN, M. M. Domínio, Crise e Emergência de Paradigmas: discursos sobre as ciências na Ciência da Informação. **Ciência da Informação em Revista**, v. 4, n. 2, p. 3-14, 2017. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/artic le Acesso em: 25 fev. 2021.

FULKERSON, D. M.; ARIEW, S. A.; JACOBSON, T.E. Revisiting metacognition and metaliteracy in the ACRL framework. **Communications in Information Literacy**, v. 11, n. 1, p. 13, 2017. Disponível em: <https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1012&context=comminfolit> Acesso em: 28 set. 2021.

GARCIA CUÉ, J. L. **Los estilos de aprendizajey las tecnologías de la informacióne de la comunicaciónem la formación del profesorado**. Tesis Doctoral, UNED, 2007.

GARCIA, M. F. *et al.* Novas competências docentes frente às tecnologias digitais Interativas. **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

GASQUE, K. C. G. Dias; TESCAROLO, R. Sociedade da aprendizagem: informação, reflexão e ética. **Ciência da informação**, v. 33, n. 3, p. 35-40, 2004.

GASQUE, K. C. G. D. Arcabouço conceitual do Letramento Informacional. **Ciência da Informação**, v. 39, n. 3, p. 83-92, 2010.

GASQUE, K. C. G. Dias; TESCAROLO, R. Desafios para implementar o e na Educação Básica. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, abr. 2010.

GASQUE, K. C.; COSTA, S. M. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, 39(1), 21-32. 2010.

GASQUE, K. C. G. D. **Letramento Informacional: pesquisa, reflexão e aprendizagem**. Brasília: Editora FCI/UnB, 2012, 175 p.

GASQUE, K. C. G. D. Competência em Informação: conceitos, características e desafios. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 2, n. 1, p. 5-9, 2013.

GASQUE, K. C. G. D. Objetos de aprendizagem para o Letramento Informacional. **RICI: revista Ibero-americana de Ciência da Informação**. Ci. Inf., ISSN 1983-5213, Brasília, v. 9, n. 2, p. 387-405, jul. / dez. 2016. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23395/1/ARTIGO_ObjetoAprendizagemLetramento.pdf Acesso em: 15 abr. 2021.

GASQUE, K. C. G. D. Metacognição no processo de Letramento Informacional. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 13, p. 177-195, 2017. Disponível em: <https://febab.emnuvens.com.br/rbbd/article/view/655/575> Acesso em: 09 set. 2021.

GASQUE, K. C. G. D. **Manual do Letramento Informacional: saber buscar e usar a informação**. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação Universidade de Brasília, 2020, 384 p.

GIDDENS, A. **New rules of sociological method**. 2nd. ed. London: Hutchinson, 1993, 196 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018, 220 p.

GOMES, F. D. *et al.* A perspectiva da relação entre Estilos de Aprendizagem e a estrutura de mapa conceitual. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 8, p. 118-134, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7864541> Acesso em: 21 out. 2021.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. As ciências sociais e as questões da informação. Morpheus - **Revista Eletrônica em Ciências Humanas**, Ano 09, n. 14, p. 18-37, 2012.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Escopo e abrangência da Ciência da informação e a pós-graduação na área: anotações para uma reflexão. **Transinformação**, Campinas, v.15, n.1, p. 31-43, jan./abr. 2003.

GOULÃO, M. F. **Ensino Aberto a Distância: Cognição e Afectividade**. Tese de Doutorado em Ciências da Educação, na Especialidade de Formação de Adultos, Universidade Aberta, 2002.

HIMANEN, P. **La ética del hacker y el espíritu de la era de la información**. Barcelona: Destino, 2015, 264 p. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10760/12851>
Acesso em: 19 out. 2020.

HONEY, P.; MUMFORD, A. **The Manual of Learning Styles**. Maidenhead: Peter Honey, 1992, 88 p.

İLÇİN, N. *et al.* The relationship between learning styles and academic performance. *In* TURKISH physiotherapy students. **BMC medical education**, v. 18, n. 1, p. 1-8, 2018. Disponível em:
<https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12909-018-1400-2.pdf>
Acesso em: 16 out. 2021.

JARDIM, J. M. O acesso à informação arquivística no Brasil: problemas de acessibilidade e disseminação. **Mesa Redonda Nacional de Arquivos**, 1999. Disponível em: <https://arquivoememoria.files.wordpress.com/2009/05/informacao-arquivistica-no-Brasil.pdf> Acesso em: 08 nov. 2020.

JONES-JANG, S. M.; MORTENSEN, T.; LIU, J. Does media literacy help identification of fake news? Information Literacy helps, but other literacies don't. **American Behavioral Scientist**, v. 65, n. 2, p. 371-388, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0002764219869406>
Acesso em: 05 jul. 2021.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9ªed. Campinas: Editora Papirus, 2012, 141 p.

KLEIMAN, A. B. (Org.). **Os significados do Letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas: Mercado de Letras, 1995, 296 p.

KOGLIN, G.; ARALDI, M. O.; FELICETTI, V. L. Estudantes universitários e as percepções de seus estilos de aprendizagem. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 7, p. e021028-e021028, 2021.

KOLB, D. A. Experiential Learning: Experience as the source of learning and development. **Practice Hall**, 1984. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development Acesso em: 23 fev. 2021.

KOLB, D. A. **Learning Style Inventory**, Version 3: Technical specifications. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct. 116 Huntington Avenue, Boston, MA 02116, 1999.

KOLB, D. A. The Kolb learning style inventory. Boston, MA: Hay Resources Direct, 2007, 233 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/David_Kolb/publication/303446688_The_Kolb_Learning_Style_Inventory_40_Guide_to_Theory_Psychometrics_Research_Applications/links/57437c4c08ae9f741b3a1a58/The-Kolb-Learning-Style-Inventory-40-Guide-to-Theory-Psychometrics-Research-Applications.pdf Acesso em: 10 mar. 2021.

KOLB, A. Y.; KOLB, D. A. **Learning Style Inventory Version 4.0**. Boston: Hay Resources Direct, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303446688_The_Kolb_Learning_Style_Inventory_40_Guide_to_Theory_Psychometrics_Research_Applications Acesso em: 11 out. 2021.

KOTHARI, C. R. **Research Methodology: Methods and Techniques**. Jaipur: New Age, 1990, 401 p.

KUBO, O, M.; BOTOMÉ, S. P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação em Psicologia**, v. 5, n. 1, 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v5i1.3321> Acesso em: 24 fev. 2021.

LAU, J. *et al.* **Diretrizes sobre desenvolvimento de habilidades em informação para a aprendizagem permanente**. 2008. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/78023716/jesus-lau-belluzzo-ifla-guidelines-pt-2007-2008> Acesso em: 06 dez. 2022.

LE COADIC, Y. **A ciência da informação**. 4. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004, 124 p.

LEITE, T. A. A. F.; STRONG, Maria Isabel. A influência da visão holística no processo de humanização hospitalar. **Mundo saúde**, v. 30, n. 2, p. 203-14, 2006. Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/35/influencia_visao.pdf Acesso em: 20 fev. 2021.

LIMA, A. I. A. de. O. **Estilos de Aprendizagem segundo os postulados de David Kolb: uma experiência no curso de Odontologia da Unoeste**. Dissertação de Mestrado em Educação da Unoeste -Presidente Prudente, 2007. Disponível em: http://bdtd.unoeste.br:8080/tede/bitstream/tede/845/1/DISSERTACAO%20_ANGELI_TA_PUBLICAR_doc.pdf Acesso em: 14 fev. 2021.

LIMA, I. G. de; GANDIN, L. A. O contexto da consolidação das avaliações em larga escala no cenário Brasileiro. **Educação & Sociedade**, v. 40, p. 1-28, 2019.

LIMBERG, L. Synthesizing or diversifying library and information science. Sketching past achievements, current happenings and future prospects, with an interest in including or excluding approaches. Keynote address at the CoLIS 9 conference,

Uppsala, June 27, 2016. **Information Research**, 22(1), CoLIS paper 1600. (Archived by WebCite® at <http://www.webcitation.org/6oUBcuBE8>), 2017. Disponível em: <http://informationr.net/ir/22-1/colis/colis1600.html> Acesso em: 03 set. 2021.

LOPES, W. M. G. **ILS - Inventário de Estilos de Aprendizagem Felder-Saloman: investigação de sua validade em estudantes universitários de Belo Horizonte**. 2002. 85 f. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/82278/PEPS3508-D.pdf?sequence=1> Acesso em: 10 fev. 2021.

LOPES, C. A.; DA LUZ ANTUNES, M.; SANCHES, T. Integração das competências de literacia da informação no currículo académico: aplicação da Framework da ACRL. *In: Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*. 2018. Disponível em: <https://publicacoes.bad.pt/revistas/> Acesso em: 26 set. 2021.

LOUREIRO, A.; ROCHA, D. Literacia Digital e Literacia da Informação. Competências de uma Era Digital, **II Congresso Internacional TIC e Educação**, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012.

LOVATO, F. L.; MICHELOTTI, A.; SILVA LORETO, E. L. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, 2018.

LYOTARD, J. **A condição pós-moderna**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988. 123 p.

MACEDO, M. de M. **A influência do Letramento Informacional na aprendizagem de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2014. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/18689/1/2015_MurillodeMeloMacedo.pdf Acesso em: 12 jan. 2021.

MACEDO, M. de M.; GASQUE, K. C. G. D. A influência do Letramento Informacional na aprendizagem de estudantes na Educação Básica. **RICI: R. Iberoamer. Ci. Inf.**, Brasília, v. 11, n. 1, p. 5-22, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/7707/6358>. Acesso em: 15 mar. 2021.

MAIA, C. M. **Inovação das práticas de Competência Informacional com o uso de Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem em bibliotecas universitárias**. 2020. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020.

MARQUES, V. A. *et al.* Relação entre Estilos de Aprendizagem e características dos estudantes de ciências contábeis: Uma investigação a partir do modelo de Felder & Silverman (1988). **Revista Mineira de Contabilidade**, v. 20, n. 3, p. 59-72, 2019.

MARTINS, C. C.; BECKER, T. M.; PONIEWASKATERBERG, L. Tecnologia imersiva no ensino formal: promovendo a multiculturalidade indígena em sala de aula. Sala 8: **Revista Internacional em Políticas, Currículo, Práticas e Gestão da Educação**,

v. 1, n. 1, p. 114-130, 2021. Disponível em:
<https://www.revistasalaoito.com.br/article/doi/10.29327/235555.1.1-8> Acesso em:
10 out. 2021.

MCLEOD, S. Kolb's learning styles and experiential learning cycle. **Simply psychology**, 2017. Disponível em: <https://midatlantic.compact.org> Acesso em: 10 out. 2021.

MATTOS, M. H. S. **O caminho da nova escola**: inserir-se na era digital. Rio de Janeiro: Quartet, 2019, 231 p.

MEDEIROS DANTAS, E. A., *et al.* Concepções do conceito de competência no contexto da psicologia do trabalho: da perspectiva individualista à perspectiva histórico-cultural. **Revista de Psicologia da IMED**, vol. 8, no 1, p. 87-97, 2016.

MEDEIROS, B. A. **El Ajuste escolar**: un modelo ideal de estilos de aprendizaje. México: Pontes, 2019, 139 p.

MELO, F. R. **Modelo Neural por Padrões Proximais de Aprendizagem para Automação Personalizada de Conteúdos Didáticos**. Dissertação de Mestrado, FEELT, UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2012. Disponível em:
<http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14309/1/d.pdf> Acesso em: 12 fev. 2021.

MENDES, L. C. **Em busca da sistematização do corpo teórico-conceitual da Ciência da Informação**: uma abordagem hermenêutica. 2019. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade de São Paulo, 2019, 137 p.

MESSIAS, L. C. S. **Informação**: um estudo exploratório do conceito em periódicos científicos Brasileiros da área de Ciência da Informação. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia e Ciências – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005, 203 p.

MIKHAILOV, A. I.; GILJAREVSKIJ, R. S. **An Introductory Course on Informatics/Documentation**. 1970, 204 p. Disponível em:
<https://eric.ed.gov/?id=ED045169> Acesso em: 15 out. 2021.

MILLER, S. D. Diving deep: Reflective questions for identifying tacit disciplinary Information Literacy knowledge practices, dispositions, and values through the ACRL Framework for information literacy. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 44, n. 3, p. 412-418, 2018. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133317302720> Acesso em: 14 out. 2021.

MINAYO, M. C. S. Ciência, Técnica e Arte: O Desafio da Pesquisa Social. *In*: MINAYO, M. C. S. (Org). **Pesquisa Social** – Teoria, Método e Criatividade, 21^a Edição, Petrópolis: Vozes, 2002, 80 p.

- MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo Revista de Ciências da Educação**. Lisboa, n. 3, mai./ago., 2007, p. 41-50. Disponível em: - <http://sisifo.fpce.ul.pt>. Acesso em: 12 set. 2019.
- MIRANDA, S. V. Identificando competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 12, p. 112-122, mai./ago. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a12v33n2.pdf>> Acesso em: 23 fev. 2021.
- MIRANDA, G. A. V.; BELTRONES, A. V. G. Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la universidad de Sonora, México estudio de caso. **Revista de Estilos de Aprendizaje**, v. 3, n. 6, 2010.
- MONTEIRO, A. D. Recomendação e uso de objetos de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental. *In: Brazilian Symposium on Computers in Education Simpósio Brasileiro de Informática na Educação: SBIE*, p. 30-56, 2019.
- MORAES, M. C. Novas Tendências para o Uso das Tecnologias da Informação na Educação. *In: Fazenda, I. C. A. et al., Interdisciplinaridade e novas tecnologias: formando professores*. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2015. Disponível em <<http://edutec.net/Textos/Alia/MISC/edmcande2.htm>> Acesso em: 03 jul. 2019.
- MORAN, J. M. *et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 6. ed., Campinas: Papirus, 2000, 91 p.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: Editora pedagógica e universitária, 1999, 242 p.
- MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e Aprendizagem Significativa**. São Paulo: Centauro, 2010, 80 p.
- MOREIRA, J. R.; RIBEIRO, J. B. P. Letramento informacional em processos educativos digitais: padrão de comportamento informacional de docentes do curso de Pedagogia no uso de biblioteca digital. **Revista Ibero-Americana de Ciencia da Informação**, v. 13, n. 1, p. 153-166, 2020.
- MORETTO, I. M.; DAMETTO, J. Desafios Educacionais da Era Digital: adversidades e possibilidades do uso da tecnologia na prática docente. **Perspectiva**, Erechim. v. 42, n.160, p. 77-87, dez./2018. Disponível em https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/160_736.pdf Acesso em: 24 fev. 2021.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários a educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2002, 115 p.
- MUSSIO, S. C. Reflexões sobre o conceito de Letramento segundo os ditames da cultura digital. **Entrelinhas**, v. 9, n. 2, p. 155, 2015.
- NASCIMENTO, P. *et al.* Recomendação de objetos de aprendizagem baseada em modelos de Estilos de Aprendizagem: Uma revisão sistemática da literatura.

In: **Brazilian Symposium on Computers in Education** (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2017. p. 213-222. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7550/5346> Acesso em: 14 ago. 2021.

NAIDEKA, N. *et al.* Mulheres cientistas na química Brasileira. **Química Nova**, v. 43, p. 823-836, 2020.

NEVES, S. *et al.* Aprendizagem significativa por descoberta: uma reflexão da problematização sob a abordagem de Ausubel. **CIAIQ 2017**, v. 1, p. 719-724, 2017.

NIELSEN, A. J. Some thoughts on empirical research in organizational communication. **Bulletin of the Council for Research in Education**, n. 93, p.74-86, 2017. Disponível em: <https://www.jstor.org/journal/bulcourseducation.292.bulletin> Acesso em: 27 mar. 2021.

NOGUEIRA, D. R. Desempenho acadêmico x Estilos de Aprendizagem segundo HoneyAlonso: uma análise com alunos do curso de Ciências Contábeis. **Revista Espaço Acadêmico**, nº 37, out., 2012.

NOGUEIRA, D. R. **O Impacto do Estilo de Aprendizagem no Desempenho Acadêmico**: um estudo empírico com alunos das disciplinas de contabilidade geral e gerencial na educação à distância. 2009. Dissertação de Mestrado em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-Pr.

OLIVEIRA, A. G.; SILVEIRA, D. A importância da Ciência para a sociedade. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 25, n. 4, p. 169, 2013.

OLIVEIRA, J. M. de; CSIK, M.; MARQUES, P. Desenho de cursos: introdução ao modelo ADDIE. **ENAP**: Fundação Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, DF, 2015. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2289/1/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20ao%20modelo%20ADDIE_M%C3%B3dulo%201-alterado.pdf Acesso em: 26 mar. 2021.

OLIVEIRA, A. M. D. *et al.* Levantamento e Catalogação de Objetos de Aprendizagem para Matemática para Atualização de um Repositório. **Anais do Ctrl+E**, p. 47-58, 2017. Disponível em: http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017_AC_04_119.pdf Acesso em: mar. de 2021.

ONU. **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf> Acesso em: 09 nov. 2020.

OPAS. **Organização Pan-Americana da Saúde**. Organização Mundial da Saúde - OMS. Repositório Institucional para Troca de Informações – Iris. Fichas Informativas COVID-19: entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a COVID-19 [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2020 [citado 2020 ago 3]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52054?locale-attribute=pt>

PACHECO, E. (Org.). **Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo: Editora Moderna, p. 13-32, 2018.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Penso Editora, 2011.

PAULINO, G.; COSSON, R. Letramento literário: para viver a literatura dentro e fora da escola. *In*: RÖSING, T. M. K; ZILBERMAN, R. (Orgs.). **Escola e leitura: velha crise, novas alternativas**. São Paulo: Global, p. 61-81, 2009.

PAZ, P. M. L. Estilos de aprendizaje, de enseñanza y niveles de rendimiento académico en estudiantes y docentes universitarios de ciencias sociales de la universidad nacional del altiplano. **Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado de la UNA PUNO**, v. 6, n. 3, p. 271-279, 2017. Disponível em: <http://revistas.unap.edu.pe/epg/index.php/investigaciones/article/view/125/102&hl> Acesso em: 23 fev. 2021.

PEIXOTO, R. J. V. **A informática na educação**. 127 f. Dissertação de Mestrado, 2006. Universidade Aberta, Lisboa 2006.

PEREIRA, L. R.; KERN, F. A. A educação superior no Brasil na perspectiva do direito social: cenários que levam ao programa Prouni. **Educação**, v. 40, n. 1, p. 10-19, 2017.

PERRENOUD, P. **Pedagogia diferenciada: das intenções à ação**. Porto Alegre: Artmed, 2000, 184 p.

PIAGET, J. Desenvolvimento e aprendizagem. **Studying teaching**, p. 1-8, 1972.

PIMENTEL, A. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estudos de psicologia**, v. 12, n. 2, p. 159-168, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epsic/v12n2/a08v12n2> Acesso em: 02 fev. 2021.

PINHEIRO, R.; ARAÚJO, J. Práticas de Letramento Informacional demandadas na elaboração de material didático para o ensino on-line. **Revista Linguística**, Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, dez. de 2015, p. 193-207. Disponível em: [<http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/revistalinguistica>] Acesso em: 04 fev. 2021.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the horizon**, v. 9, n. 5, 2001.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, [s. l.], v. 25, n.4, p. 348-349, dec. 1969. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alan_Pritchard/publication/236031787_Statistica_I_Bibliography_or_Bibliometrics/links/0c960515e7c3e50f9c000000/Statistical-Bibliography-or-Bibliometrics Acesso em: 10 fev. 2021.

QUEIRÓS, C. F. G. de. É a Ciência da Informação um saber humano ou social? *In*: PINHEIRO, L. V. R. **Ciência da informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília; Rio de Jan.: IBICT/DDI/DEP, 1999.

QUEIROZ, M. P. **Analisando a Hierarquia DIKW**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2018, 85 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/190696/PEGC0527-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y> Acesso em: 03 jul. 2021.

RABELLO, R. A Ciência da Informação como objeto: epistemologias como lugares de encontro. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, p. 2-36, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/vM5Q5Rg5P8ZpPfqm6HnfWgj/abstract/?lang=pt> Acesso em: 05 jul. 2021.

REES, A.; SARACEVIC, T. Education for information science and its relation to librarianship. *In*: **Unpublished paper presented before the annual conferences of the Special Libraries Association**, New York. 1967.

REIS, L. G. *et al*. Estilos de Aprendizagem dos alunos de Ciências Contábeis: uma análise utilizando o inventário de Honey-Alonso. *In*: **Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade**, São Paulo, 2012, 11 p.

RIBEIRO, L. A. M. " **Eukurto aprender!**": a competência acadêmica na (re) construção da identidade do novo aprendiz de língua (s). Dissertação de mestrado do Departamento de Línguas Estrangeiras e tradução da Universidade de Brasília, Brasília, 2009, 213 p.

RIBEIRO, J. L. D.; ECHEVESTE, M. E. S.; DANILEVICZ, Â. de M. F. **A utilização do QFD na otimização de produtos, processos e serviços**. Porto Alegre: FEEng / UFRGS, 2001, 154 p.

RIBEIRO, L. A.; GASQUE, K. C. G. Letramento Informacional e midiático para professores do século XXI. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 203-221, mai/ago. 2015.

RODRIGUES, A.; SCHIMIGUEL, J. Estilos de Aprendizagem em um curso de sistemas de informação. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n. ago., 2018. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/08/aprendizagem-sistema-informacao.html> Acesso em: 11 out. 2022.

ROYAL, K; STOCKDALE, M. The myth of learning styles: What medical educators need to know. *Ear, Nose and Throat Journal*, v. 94, n. 4-5, 2015, p. 132-134. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/home/ear> Acesso em: 25 mar. 2021.

ROZA, R. H. *et al*. Escala de Estilos de Aprendizagem em Situações de Uso de Tecnologias: estrutura interna. **Avaliação Psicológica**, v. 17, n. 2, p. 223-232, 2018.

SANCHES, T.; ANTUNES, M. da L.; LOPES, C. **Referencial da literacia da informação para o ensino superior: versão portuguesa**. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Profissionais da Informação e Documentação, 2022.

SANCHO-GIL, J. M.; HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, F. La profesión docente en la era del exceso de información y la falta de sentido. **Revista de Educación a Distancia (RED)**, n. 56, p. 2-23, 2018.

SANTA ANNA, J. Aspectos epistemológicos da ciência da informação e o comportamento informacional: diálogos com Borko, Le Coadic e Saracevic. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 16, n. 2, p. 344-364, 2018.

SANTINI, L. A. **A biblioteca como espaço-tempo de aprendizagens e de desenvolvimento da Competência Informacional**. 2016. 121 p. Dissertação de Mestrado em Educação, Centro Universitário La Salle, Canoas, 2016. Disponível: <http://repositorio.unilasalle.edu.br/handle/11690/722>. Acesso em: 25 set. 2021.

SANTOS, G. L.; MORAES, R. A. A Educação na Sociedade Informacional: anotações provenientes de uma pesquisa de natureza filosófica. **Revista Filosofia e Educação**, v. 6, n. 2, jun. de 2014. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8635380> Acesso em: 09 jul. 2019.

SANTOS, C. A.; BELLUZZO, R. C. B. Competência em informação sob a perspectiva da educação profissional e tecnológica: contribuições para o desenvolvimento de framework. In: **XVIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVIII ENANCIB)**. 2017. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/152022> Acesso em: 25 set. 2021.

SANTOS, P. L. V. A. da C.; SANTANA, R. C.G. Transferência da informação: análise para valoração de unidades de conhecimento. DataGramZero. **Revista de Ciência da Informação**, v. 3, n. 2, 2002.

SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. **Estudos avançados**, v. 2, p. 46-71, 1988. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/YgSSRgJjZgtbpBLWxr6xPHr/?lang=pt> Acesso em: 17 jul. 2021.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. Trad. Ana Maria P. Cardoso. **Perspectivas em Ciência da Informação**, p. 41-62, 1996.

SEBASTIAN-HEREDERO, E. Estilos de aprendizaje. Un modelo de escala de observación docente para el estilo de aprendizaje-REapt. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 2301-2317, 2019.

SEMIDÃO, R. A. M. **Dados, informação e conhecimento enquanto elementos de compreensão do universo conceitual da ciência da informação: contribuições teóricas**. 2014. 198 f. // Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista,

Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2014. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/semidao_ram_me_mar.pdf Acesso em: 15 jan. 2021.

SCHEINER, T. C. Repensando o Museu Integral: do conceito às práticas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, v. 7, n. 1, p. 15-30, 2012.

SCHULTE, S. J.; KNAPP, M. Awareness, adoption, and application of the Association of College & Research Libraries (ACRL) Framework for Information Literacy in health sciences libraries. **Journal of the Medical Library Association: JMLA**, v. 105, n. 4, p. 347, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5624424/> Acesso em: 21 set. 2021.

SCHULTZ, T. P. Education investment and returns. **Handbook of Development Economics**, In: Hollis Chenery & T.N. Srinivasan (ed.), Handbook of Development Economics, ed. 1, v. 1, c. 13, p. 543-630, Elsevier, 1988.

SCHMITT, C. da S.; DOMINGUES, M. J. C. de S. Estilos de Aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 361-386, 2016.

SHERA, J. H.; CLEVELAND D. B. History and foundations of information science. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 12, p. 248-275, 1977.

SILVA, A. M. Ciência da Informação e comportamento informacional: Enquadramento epistemológico do estudo das necessidades de busca, seleção e uso. **Prisma.com**, n. 21, p. 235-295, 2013.

SILVA, D. M. **O impacto dos Estilos de Aprendizagem no ensino de contabilidade na FEA-RP/USP**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, 2006.

SILVA, A. P. **A construção da sociedade globalizada na era da informação**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SILVA, Z. C. **Adaptação de apresentação de conteúdos de objeto de aprendizagem considerando Estilos de Aprendizagem**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Informática, Curitiba, 2017.

SILVA, J. G. Ciência da informação: uma ciência do paradigma emergente. In: PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro (org.). **Ciência da informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília, Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1999, 182 p. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/1000> Acesso em: 10 jul. 2020.

SILVA, E.C.; UNGLAUB, T. R. Formação Continuada para o Letramento Informacional: Interação entre Bibliotecas Escolares e Educadores. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da**

Informação-FEBAB. 2019. Disponível em:
<https://www.portal.febab.org.br/anais/article/view/2030> Acesso em: 14 out. 2021.

SILVA, A. B. *et al.* Dimensões de um sistema de aprendizagem em ação para o ensino de administração. **Revista Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 1, p. 9-41, 2012. Disponível em:
https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/download/97/59&hl=pt-BR&sa=T&oi=gsb Acesso em: 26 fev. 2021.

SILVA, J. R. G. da; VERGARA, S. C. Análise comparativa acerca da utilização de desenhos na pesquisa sobre a criação de sentido da mudança organizacional. **Organizações e Sociedade**, Salvador, BA, v. 9, n. 23, p. 159-169, 2002.

SILVA, J. L. C.; GOMES, H. F. Conceitos de informação na Ciência da Informação: percepções analíticas, proposições e categorizações. **Informação e sociedade: estudos**, v. 251, n. 1, p. 145-157, 2015.

SILVA, E. M. da; ARAÚJO, D. L. de. Letramento: um fenômeno plural. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 12, n. 4, p. 681-698, 2012.

SILVA, F. C. L. **Letramento Informacional na Educação Básica**: percepções da direção escolar. Dissertação de Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Graduação em Gestão de Unidades de Informação, Florianópolis, 2017, 289 p. Disponível em:
https://www.udesc.br/arquivos/faed/id_cpmenu/1440/dissertacao_fernanda_15689008194257_1440.pdf Acesso em: 24 fev. 2021.

SILVEIRA, S. A.; CASSIANO, J. (org.). **Software Livre e Inclusão Digital**. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003, 82 p.

SIQUEIRA, I. C. P.; SIQUEIRA, J. C. Information literacy: uma abordagem terminológica. In: Encontro nacional de pesquisa em ciência da informação, 13., Rio de Janeiro, 2012 **Anais digitais**. Disponível em:
<http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/1340/Siqueira_Siqueira.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SOUZA, R.; LEAL A. Covid-19: Idosos 'têm, de modo geral, uma resposta menos potente à vacina', explica infectologista sobre possível uso de terceira dose. Rio, Vacina, **O Globo**, 02 jul. /2021 - 07:47, Atualizado em 02 jul. 2021, 10h 35. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/covid-19-idosos-tem-de-modo-geral-uma-resposta-menos-potente-vacina-explica-infectologista-sobre-possivel-uso-de-terceira-dose-25086817> Acesso em: 29 dez. 2022.

SOUZA, M. R.; VITORINO, E. V. Competência em Informação: estudos introdutórios sobre a temática na Itália. **Em Questão**, v. 26, n. 3, p. 354-379, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/viewFile/97792/57288> Acesso em: 11 out. 2021.

SOUSA, V. D.; DRIESSNACK, M.; MENDES, I. A. C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. **Revista Latino-americana de enfermagem**, v. 15, p. 502-507, 2007.

SOUZA, L. M.; AVELINO, B.C.; TAKAMATSU, R. T. Estilos de Aprendizagem e influência no processo de ensino-aprendizagem: Análise empírica na visão de estudantes de contabilidade. **Revista Ambiente Contábil-Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, ISSN 2176-9036, v. 9, n. 2, p. 379-400, 2017.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018, 128 p. Disponível em: books.google.com Acesso em: 10 jan. 2021.

SOUZA, M. V. **Modificación e analise de los estilos de aprendizaje**. Venezuela: Edit Pearson, 2019, 143 p.

SPROCK, A. S.; GALLEGOS, C. P. Evaluación del Método para el Desarrollo de Objetos de Aprendizaje, basado en Estilos de Aprendizaje: MeLOTS. **Revista Tecnológica-ESPOL**, v. 28, n. 5, p. 39-53, 2015.

TEIXEIRA, A. **Educação não é privilégio**. 4ª. ed. São Paulo: Nacional, 1977, 231 p.

TEIXEIRA, E. B. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Desenvolvimento em questão**, v. 1, n. 2, p. 177-201, 2003.

TEIXEIRA, C. A.; SANTOS, A. P. dos. A importância da leitura e da biblioteca no processo de Letramento Informacional. In GOMES, S. H. de A. [et al.] (org.). **Letramento Informacional: educação para informação**. Goiânia: Gráfica UFG, 2016. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/366/o/E-book_CELI_\(Corrigido\).pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/366/o/E-book_CELI_(Corrigido).pdf) Acesso em: 11 jan. 2021.

TERRA, M. R. Letramento e Letramentos: uma perspectiva sócio-cultural dos usos da escrita. **Delta: documentação de estudos em linguística teórica e aplicada**, v. 29, n. 1, p. 29-58, 2013.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. São Paulo: Artmed Editora, 2009, 467 p.

TORRELL, M. R. That was then, this is wow: A case for critical Information Literacy across the curriculum. **Communications in Information Literacy**, 14(1), 118–133, 2020.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização**. 24 ed. São Paulo: Libertad, 2014, 205 p.

VASCONCELLOS, M. J. E. Pensamento Sistêmico: uma epistemologia científica para uma ciência novo-paradigmática. In: Congresso Brasileiro de Sistemas: “Despertando a consciência para a visão sistêmica: perspectivas para o século XXI”. **Anais International Society for the Systems Sciences–ISSS**, FEARP/USP de

- Ribeirão Preto, Ribeirão Preto/SP. 2005. Disponível em: <http://legacy.unifacef.com.br/quartocbs/arquivos/14.pdf> Acesso em: 25 mar. 2021.
- VEIGA, M. S. **Práticas de Letramento Informacional**: o uso da informação como caminho da aprendizagem nas bibliotecas multiníveis do Instituto Federal de Rondônia. 2017. Disponível em: http://www.mepe.unir.br/uploads/91341742/arquivos/Disserta__o_Miri__CORRIGIDA_FINAL___mika_145619503.pdf Acesso em: 05 jan. 2021.
- VIRKUS, S. Information Literacy in Europe: a literature. **Inf. Res**, v. 8, n. 4, p. 1-56, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26387664_Information_literacy_in_Europe_A_literature_review/link/54a696410cf257a6360a81ad/download Acesso em: 13 out. 2021.
- VITORINO, E. V.; PIANTOLA, D. Competência Informacional - bases históricas e conceituais: construindo significados. **Ciência da Informação**, v. 38, n. 3, p. 130-141, 2009.
- WILSON, T. D. Models in information behaviour research. **Journal of documentation**, 55(3), p. 249-270, 1999.
- WILSON, T. D. Human Information Behavior. **Informing Science**, Brookhill Court, v. 3, n. 2, p. 49-54, 2000. Disponível em: <http://inform.nu/Articles/Vol3/v3n2p49-56.pdf> Acesso em: 14 mar. 2021.
- WRIGHT, S. *et al.* The application of VARK learning styles in introductory level economics units. **Issues in Educational Research**, v. 25, n. 1, p. 62-65, 2015.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. São Paulo: Bookman, 2004.
- ZENI, A. L. B. CONHECIMENTO PRÉVIO PARA A DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA EM CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU-SC. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 8, n. 1, p. 16-29, 2010.
- ZINS, C. Conceptions of information science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 3, p. 335-350, 2007. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.20507> Acesso em: 27 mar. 2021.

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado/a para participar da pesquisa “LETRAMENTO INFORMACIONAL SOB A PERSPECTIVA DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM: influência nas atividades dos cursos de graduação em Química do Instituto Federal de Brasília” de responsabilidade de Cláudia Luíza Marques, estudante de doutorado em Ciência da Informação (FCI), da Universidade de Brasília (UnB); sob a orientação da professora doutora Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque.

O objetivo desta pesquisa é analisar como atividades de Letramento Informacional são influenciadas pelos Estilos de Aprendizagem em curso de graduação em Química do Instituto Federal de Brasília (IFB), campus Gama. A participação é voluntária, e você é livre para recusar-se a participar, retirar o consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. Serão preservadas a privacidade e a confidencialidade dos/as participantes, e lhe asseguro que o nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo/a. A coleta de dados será realizada por meio de questionário *on-line*, inventário e atividades de Letramento Informacional. Os dados provenientes da participação ficarão sob a guarda da pesquisadora responsável. Portanto, é para esses procedimentos que você está sendo convidado/a para participar.

Os resultados da pesquisa serão disponibilizados, após o término, pela própria pesquisadora, a qual irá combinar com os/as participantes a melhor forma para esse procedimento.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, pode contatar a pesquisadora por meio do telefone/Whatsapp (61) 99991-5287 ou pelo e-mail claudia.marques@ifb.edu.br.

Cláudia Luíza Marques - pesquisadora responsável pela pesquisa.

APÊNDICE B: Questionário aplicado aos graduandos

Este questionário faz parte de uma pesquisa em nível de doutorado, tendo como título provisório: “LETRAMENTO INFORMACIONAL SOB A PERSPECTIVA DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM: influência nas atividades dos cursos de graduação em Química do Instituto Federal de Brasília”.

O objetivo desta pesquisa é analisar como atividades de Letramento Informacional são influenciadas pelos Estilos de Aprendizagem em curso de graduação em química do Instituto Federal de Brasília (IFB), campus Gama.

O tempo de resposta a este questionário é de aproximadamente de 3 a 5 minutos. Agradeço a valorosa colaboração no preenchimento, pois as respostas serão de grande valia para a pesquisa em curso.

Insira as iniciais do nome abaixo (essa informação será usada apenas para identificação de concordância com o TCLE, sendo garantidos os direitos ao sigilo e ao anonimato):

Declaro que li e concordo em participar da pesquisa.

Perfil do Respondente

As questões visam atender ao primeiro objetivo específico: caracterizar o perfil dos sujeitos participantes de duas turmas de graduação, do quase-experimento.

1. Sexo: *

Masculino Feminino Não quero declarar

2. Idade: *

- De 16 a 20 anos
 De 21 a 24 anos
 De 25 a 30 anos
 De 31 a 35 anos
 De 36 a 40 anos
 Acima de 41 anos

3. Instituição cursada no Ensino Fundamental: *

- Pública
 Privada

4. Instituição cursada no Ensino Médio: *

- Pública
 Privada

5. Escolaridade dos pais: *

- Fundamental incompleto
 Fundamental completo
 Médio incompleto
 Médio completo
 Superior incompleto
 Superior completo

Não quero declarar

6. Faixa de renda familiar: *

- Até 1 salário mínimo
 Acima de 1 até 2 salários mínimos
 De 3 a 5 salários mínimos
 Acima de 5 salários mínimos
 Não quero declarar

7. Exerce trabalho remunerado: *

- Só estuda
 Sim, meio período
 Sim, período integral

8. Contribui com a renda familiar: *

- Sim Não

9. Infraestrutura do curso de graduação: *

	Ótimo	Bom	Regular	Ruim
Biblioteca				
Salas de monitoria				
Salas de aula				
Salas de estudo				
Laboratórios				
Laboratório de informática				

10.A) Já foi identificado, em algum momento da vida estudantil o seu Estilo de Aprendizagem dominante. *

- Sim Não

B) Se sim, qual seria: _____

TERMO DE ACEITE

O Sr. **Rômulo Ramos Nobre Júnior**, Diretor-Geral do campus Gama, do Instituto Federal de Brasília (IFB), Portaria Nº 463 de 06/05/2019, está de acordo com a realização da pesquisa LETRAMENTO INFORMACIONAL SOB A PERSPECTIVA DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM: influência nas atividades dos cursos de graduação em Química do Instituto Federal de Brasília, da pesquisadora **Cláudia Luiza Marques**, aluna de Doutorado na Faculdade de Ciência da Informação (FCI) no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF), Universidade de Brasília (UnB), realizada sob orientação da professora Dra. Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque.

O estudo tem como objetivo geral analisar como atividades de Letramento Informacional são influenciadas pelos Estilos de Aprendizagem em curso de graduação de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Brasília (IFB), campus Gama. Os específicos são caracterizar o perfil dos sujeitos participantes de duas turmas de graduação, do quase experimento; detectar os Estilos de Aprendizagem determinantes em apenas uma das turmas; elaborar e aplicar atividades similares de Letramento Informacional nas duas turmas do curso; comparar os níveis de aprendizagem entre as duas turmas; e identificar a relação entre os Estilos de Aprendizagem e os níveis de aprendizagem de Letramento Informacional.

Eu, **Rômulo Ramos Nobre Júnior**, Diretor Geral do Campus Gama, do Instituto Federal de Brasília (IFB), declaro que esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Brasília, 03 de novembro de 2021.



Rômulo Ramos Nobre Júnior
Diretor Geral IFB Campus Gama
Portaria 463 de 06/05/2019

APÊNDICE D - PLANO DE AULA

Tema: Atividades de Letramento Informacional

Sub-tema: Muito além das ‘fake news’: como combater a desinformação?

Habilidade:

Análise crítica, letramentoda informação.

Habilidades BNCC:

EF09LP01 e EF08LP02 (desinformação). E também EF69LP03 - EF69LP05 - EF69LP14 - EF69LP16 - EF69LP17 - EF07LP01 - EF07LP02 - EF67LP03 - EF67LP04

Segmento:

Graduação em Química - 1º período e 5º período

Duração sugerida:

2 a 3 aulas

A) OBJETIVOS

O termo “fake news” é muito utilizado, porém pouco estudado. Pretende-se levar o estudante a entender a importância da busca e do uso da informação; as nuances da desinformação, explorando as causas e consequências do fenômeno contemporâneo do excesso informacional. Busca-se estimular a prática habitual da leitura crítica e reflexiva, o hábito de “interrogar” a informação em vez de simplesmente consumi-la, avaliando seu propósito e qualidade; utilizando mecanismos básicos de checagem. Também levar o estudante a reconhecer o seu papel no combate à desinformação, tornando-o letrado informacionalmente.

B) CONTEÚDOS

Conceituais: aprender a conhecer	Procedimentais: aprender a fazer	Atitudinais: aprender a ser e a conviver
O que é informação.	Identificar as informações necessárias.	Aprender a ter iniciativa.
O que é desinformação.	Determinar todas as fontes possíveis.	Apresentar postura proativa.
O que é fake news.	Selecionar as melhores fonte.	Auxiliar os colegas que precisarem.
O que é Letramento Informacional.	Localizar fontes (intelectualmente e fisicamente).	Avaliar a própria compreensão do assunto.
O que é pensamento crítico e reflexivo.	Envolver-se (por exemplo, ler, ouvir, ver, tocar).	Avaliar as próprias tarefas e, se necessário, refazê-las.
_____	Extrair informações relevantes.	Cuidar dos materiais de pesquisa.
_____	Organiza a síntese a partir de várias fontes.	Debater sobre os pontos principais do texto.
_____	Apresentar as informações.	Desenvolver a autonomia.
_____	Julgar o produto.	Organizar o material de uso durante a atividade.
_____	Julgar o processo.	Propor solução.

C) EXECUÇÃO

1) Início

Quando os estudantes receberem a tarefa, ANTES de começarem a fazer qualquer coisa, devem pensar:

- O que eu deveria fazer?
- Como será se eu fizer um bom trabalho?
- O que preciso descobrir para fazer o trabalho?

2) Ativação

- **Definição de Tarefa (Problema)**

Discussão: Será perguntado o que os estudantes conhecem sobre o fenômeno das “fake news”. Como definiriam o termo? Conhecem algum exemplo recente? Depararam-se com alguma informação falsa? O que fizeram? Acham que são pessoalmente afetados pela circulação de desinformação?

3) Desenvolvimento

a) Apresentação:

- *Slides* da aula exploram os principais conceitos; os tipos de desinformação; e exemplos de *fake news*.
- Discutem-se as estratégias de avaliação apresentadas – do simples bom senso e cautela até a análise de autoria, propósito, contexto etc.

b) Atividades:

- Será entregue um *kit* para cada grupo. Os estudantes recebem o *kit* com 6 a 8 materiais e eles precisam determinar se são confiáveis. Para a Turma A, serão apresentadas reportagens, notícias e artigos, em texto, sem imagens, gráficos, infográficos, mapas, etc. Para a Turma B, o material selecionado será de acordo com o(s) Estilo(s) de Aprendizagem(ns) identificado(s).
- Várias estratégias serão possíveis: determinar a fonte, buscar as palavras-chave ou o título no Google, buscar alguma organização ou personagem mencionados no texto. Uso da biblioteca, etc.
- Serão sugeridas estratégias de leitura lateral, ou seja, buscar evidências da confiabilidade de determinada fonte em outros materiais e não apenas avaliar a fonte.

c) Produto: discutir a formulação de uma informação e os modos de construção

- Assunto: vacina SARS-Cov 19 (coronavírus)
 - Foco: efeitos de sentido
 - O professor propõe aos estudantes, separados em grupo, que imaginem serem parte de um setor editorial de uma grande revista, jornal, blog etc. E receberam a tarefa de comporem uma reportagem, notícia, relato de experiência ou artigo sobre a vacinação no Brasil e a relação com as *fake news*.
 - A partir dessa proposição, antes de executarem a tarefa, serão levados a refletir: Que visão sobre o tema é mais interessante
-

veicular. A que público está direcionada a publicação. A importância do título da matéria.

- **Importante:** Turma A: fará a tarefa por escrito, seja em forma de artigo, documentário, reportagem, relato de experiência ou notícia. A Turma B fará a tarefa de acordo com o EA detectado.

4) Revisão

Antes de terminar o produto e entregá-lo, os estudantes devem parar e pensar:

- Isso foi feito de acordo com a proposta inicial?
- Eu fiz o que eu deveria fazer?
- Eu me sinto bem com isso?
- Devo fazer outra coisa antes de entregá-lo?

D) AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por uma banca de 5(cinco) professores do curso de graduação de Licenciatura em Química, os quais deverão identificar se os estudantes atingiram os objetivos propostos; desenvolveram as habilidades planejadas.

APÊNDICE E – APRESENTAÇÃO AULA TURMA A (slides)

1

Universidade de Brasília

Muito além das 'fake news':
como combater a
desinformação?

Introdução: Cláudio Sales Marques

2

LEMBRETE

* Lembrar que respondem ao questionário:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdZn5PUlh_eM4JMgaDxUe0D-W_nI33PrxhVz7A8qr7WwEx8g/viewform?usp=link

3

LETRAMENTO
INFORMACIONAL

* Letramento informacional: processo de aprendizagem voltado para o **desenvolvimento de competências para buscar e usar a informação na resolução de problemas ou tomada de decisões**. O Letramento informacional é um processo investigativo, que propicia o aprendizado ativo, independente e contextualizado; o pensamento reflexivo e o aprender a aprender ao longo da vida (GASQUE, 2013, p. 5).

4

INFORMAÇÃO

* Informação como processo (comunicar algo).
* Informação como conhecimento (reduzir incertezas e gerar conhecimento).
* Informação como coisa (propriedade de comunicar algo e ser informativo).
(BUCKLAND, 1991)

5

DESINFORMAÇÃO

* Ausência de informação (em certa situação há a necessidade informacional resultante da ignorância do sujeito em relação a determinado assunto).
* Informação manipulada (informação como estratégia de manipulação política e ideológica).
* Engano proposital (ação proposital para desinformar alguém, de maneira a enganá-lo).
(BENTO, 2015)

6

FAKE NEWS

* O termo *fake news* designa os relatos protuberantemente factuais que inventam ou alteram os fatos que namam e que são disseminados, em larga escala, nas mídias sociais, por pessoas intencionadas nos efeitos que eles poderiam produzir. A expressão se refere, principalmente, aos relatos inventados ou alterados e difundidos com propósitos políticos.
(GOMES, DOURADO, 2019)

7

Definição da Tarefa

Ao receberem a tarefa, próximo slide, ANTES de começarem a fazer, devem pensar:
* O que eu deveria fazer?
* Como será, se eu fizer um bom trabalho?
* O que preciso descobrir para fazer o trabalho?

8

Definição de Tarefa

Problema: "fake news"
Discussão:
* Você conhece o caso e conhece as "fake news"?
* Como debatem o tema?
* Citeiros alguns exemplos recentes?
* Dependem de uma alguma informação falsa?
* O que fazem?
* Acha que são pessoalmente afetados pelo consumo de desinformação?

9

Fake news

Strick e Beaver (2018, p. 332) explicam que *fake news* são "todas as formas de informações falsas, imprecisas ou enganosas, formuladas, apresentadas e divulgadas com o objetivo de causar intencionalmente danos públicos ou com fins lucrativos".

10

Roteiro: desenvolvimento da tarefa

A turma será dividida em grupo;
Será entregue um kit para cada grupo; 5 minutos;
O grupo precisa determinar se são confiáveis ou não;
Várias estratégias são possíveis: determinar a fonte, buscar as palavras chave ou o título no Google, buscar alguma organização ou personagem mencionados no texto;
Uso da biblioteca etc.;
São sugeridas estratégias de leitura lateral, ou seja, buscar evidências da confiabilidade de determinado fonte em outros materiais e não apenas avaliar a fonte.

11

* Produto: discutir a formulação de uma informação e os modos de construção

* a) Assunto: vacina SARS-Cov 19 (coronavírus)
* b) Foco: efeitos de sentido
* c) Em grupo, imaginem serem parte de um setor editorial de uma grande revista, jornal, blog etc. E receberem a tarefa de comporem uma reportagem, notícia, relato de experiência ou artigo sobre a Vacina no Brasil e a relação com fake news.

12

* d) A partir dessa proposição, antes de executarem a tarefa, reflitam:
• Que visões sobre o tema é mais interessante veicular?



ANEXO A – Inventário de Kolb - Traduzido e adaptado por Luís Aguilar

Este teste visa à identificação do seu Estilo de Aprendizagem a partir dos aspectos que mais valoriza no processo de aprendizagem.

Assim, seguem-se 9 conjuntos de 4 frases.

Ordene as frases de cada conjunto, de 4 a 1, assinalando com um 4 a expressão que melhor julga caracterizar a sua maneira de aprender e com um 1, aquela que pior caracterizá-la.

Dê pontuação diferente a cada uma das quatro frases de cada conjunto.

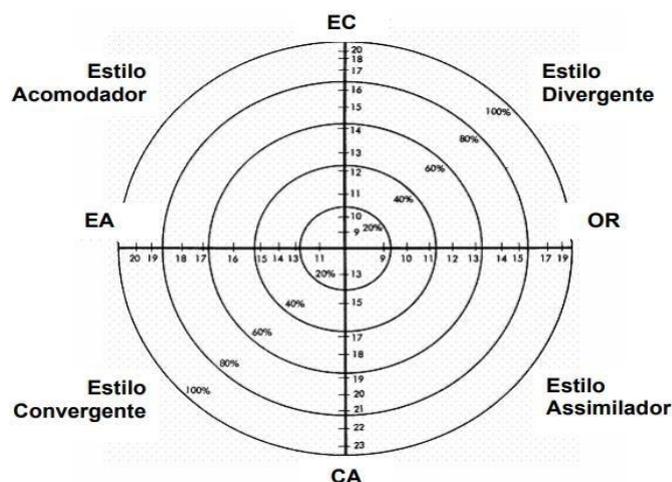
Ao final, calcule as somas referentes às dimensões da aprendizagem.

1	Escolho	Experimento	Envolve-me	Sou Prático	
2	Sou Receptivo	Esforço-me por ser Coerente	Analiso	Sou Imparcial	
3	Sinto	Observo	Penso	Ajo	
4	Aceito a Situação	Corro Riscos	Avalio a situação	Presto atenção	
5	Utilizo a minha Intuição	Obtenho Resultados	Utilizo a Lógica	Questiono	
6	Prefiro a Abstração	Prefiro a Observação	Prefiro as Coisas Concretas	Prefiro a Ação	
7	Vivo o Presente	Reflecto	Projeto-me no Futuro	Sou Pragmático	
8	Apoio-me na minha Experiência	Observo	Conceitualizo	Experimento	
9	Concentro-me	Sou Reservado	Racionalizo	Responsabilizo-me	
	EC 2,3,4,5,7,8	OR 1,3,6,7,8,9	CA 2,3,4,5,8,9	EA 1,3,6,7,8,9	

EC = Experiência Concreta / OR = Observação Reflexiva / CA = Conceitualização Abstrata / EA = Experimentação Ativa

Transfira para o gráfico-alvo os totais obtidos no inventário, marcando com X a cotação de cada parâmetro, no lugar que no gráfico lhe corresponde.

Ligue os quatro X, com linhas direitas, de forma a obter um quadrilátero, resumindo este, graficamente, o estilo pessoal de aprendizagem.



ANEXO B – MODELO VAK

Saber qual é o canal de percepção mais desenvolvido é descobrir como potencializar a capacidade de aprender. O que, convenhamos, é útil para qualquer um!

Então, faça o teste e descubra agora o seu perfil.

Coloque 1 se a situação não se aplica ao seu caso;
Coloque 2 se a situação se aplica algumas vezes ao seu caso;
Coloque 3 se a situação se aplica sempre ao seu caso.

1. VISUAL

a) Gosto de esquematizar e fazer desenhos nos meus livros e cadernos	
b) Lembro-me melhor das coisas quando as escrevo	
c) Fico perdido quando recebo informações orais para ir a determinado lugar	
d) Quando tento lembrar-me do telefone de alguém ou de outra coisa, ajuda-me se tiver imagem ou a figura no pensamento.	
e) Se estou fazendo um teste, consigo “ver” onde está a resposta no livro e qual a página	
f) Ajuda-me a ouvir as pessoas se as estou vendo.	
g) Costumo falar em frente ao espelho para treinar as apresentações de trabalho	
h) Tenho dificuldade de entender o que uma pessoa diz se há música ou barulho	
i) Tenho dificuldade em entender uma piada quando me contam	
j) É mais fácil estudar ou fazer um trabalho quando estou em um lugar tranquilo	
Total de pontos obtidos	

2. AUDITIVO

a) Os meus cadernos nunca estão muito limpos e os meus papéis estão sempre riscados e com rasuras.	
b) Ajuda-me a ler se seguir a leitura com o dedo para não me "perder".	
c) Todos os documentos com palavras em negrito, itálico ou com cores tornam-se difíceis para mim.	
d) Entendo melhor como se fazem as coisas se alguém me disser como se faz.	
e) Lembro-me melhor das coisas que ouço do que quando as vejo ou leio	
f) Escrever é cansativo porque tenho de ficar carregando na caneta com muita força.	
g) Os meus olhos ficam facilmente cansados apesar do médico dizer que não tenho qualquer problema.	
h) Quando leio, confundo as palavras parecidas como "gato" e "mato" ou "lua" e "rua".	
i) Custa-me ler a caligrafia de outras pessoas.	
j) Se pudesse escolher como aprender um assunto, preferia fazê-lo se alguém me pudesse explicar oralmente do que ter de lê-lo.	
Total de pontos obtidos	

3. CINESTÉSICO

a) Não gosto de ler as explicações de como se faz, prefiro realizar as coisas.	
b) Aprendo melhor quando tenho a oportunidade de mostrar como se faz.	
c) Não consigo estar sentado estudando.	
d) Prefiro resolver os problemas fazendo os exercícios à minha maneira que utilizar um método de passo a passo	
e) Antes de fazer algo, ajuda-me se já tiver visto alguém fazendo antes.	
f) Necessito fazer muitos intervalos enquanto estou estudando.	
g) Não sou bom dando explicações ou informações.	
h) Dificilmente fico perdido em locais desconhecidos.	
i) Penso melhor se estiver me movendo de um lado para outro.	
j) Quando não consigo lembrar-me de uma palavra, utilizo as mãos para tentar explicar o que pretendo.	
Total de pontos	

- ✓ Adicione os pontos obtidos em cada uma das três sessões;
- ✓ A pontuação máxima que poderás obter em cada secção é 30 pontos e o mínimo é 10 pontos;
- ✓ A seção que registrar maior pontuação indica o "estilo" de aprendizagem predominante;
- ✓ Se obtiver duas seções com igual pontuação, então você possui dois "estilos" de aprendizagem;
- ✓ Se a pontuação for muito aproximada nas três seções, então não possui um "estilo" de aprendizagem definido.

ANEXO C – QUESTIONÁRIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Autores: Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego e Peter Honey

Tradução e Adaptação: Evelise Maria Labatut Portilho

INSTRUÇÕES PARA RESPONDER AO QUESTIONÁRIO

Este questionário será aplicado para identificar o estilo preferido de aprendizagem. Não existem respostas corretas nem erradas. Será útil desde que seja sincero em suas respostas. O questionário é anônimo.

Marque um (X) ao lado das afirmativas mais adequadas ao estilo de vida.

1.	()	Tenho fama de dizer o que penso claramente e sem rodeios.
2.	()	Estou seguro do que é bom e do que é mau, do que está bem e do que está mal.
3.	()	Muitas vezes ajo sem olhar as consequências.
4.	()	Normalmente, resolvo os problemas metodicamente e passo a passo.
5.	()	Creio que a formalidade corta e limita a atuação espontânea das pessoas.
6.	()	Interessam-me saber quais são os sistemas de valores dos outros e com que critérios atuam.
7.	()	Penso que agir intuitivamente pode ser sempre tão válido quanto atuar reflexivamente.
8.	()	Creio que o mais importante é que as coisas funcionem.
9.	()	Procuro estar atento ao que acontece aqui e agora.
10.	()	Agrada-me quando tenho tempo para preparar meu trabalho e realiza-lo com consciência.
11.	()	Estou seguindo, porque quero uma ordem na alimentação, no estudo, fazendo exercícios regularmente.
12.	()	Quando escuto uma nova ideia, em seguida começo a pensar como colocá-la em prática.
13.	()	Prefiro as ideias originais e novas, mesmo que não sejam práticas.
14.	()	Admito e ajusto-me às normas somente se servirem para atingir meus objetivos.
15.	()	Normalmente me dou melhor com pessoas reflexivas e pior com pessoas demasiado espontâneas e imprevisíveis.
16.	()	Escuto com mais frequência do que falo.
17.	()	Prefiro as coisas estruturadas às desordenadas.
18.	()	Quando possuo qualquer informação, trato de interpretá-la bem antes de manifestar alguma conclusão.
19.	()	Antes de fazer algo, estudo com cuidado suas vantagens e inconvenientes.
20.	()	Estimula-me o fato de fazer algo novo e diferente.
21.	()	Quase sempre procuro ser coerente com meus critérios e escala de valores; tenho princípios e os sigo.
22.	()	Em uma discussão, não gosto de rodeios.
23.	()	Não me agrada envolvimento ativo no ambiente de trabalho; prefiro manter relações distantes.
24.	()	Gosto mais das pessoas realistas e concretas do que das teóricas.
25.	()	É difícil ser criativo e romper estruturas.
26.	()	Gosto de estar perto de pessoas espontâneas e divertidas.
27.	()	A maioria das vezes expresso abertamente como me sinto.
28.	()	Gosto de analisar e esmiuçar as coisas.
29.	()	Incomoda-me o fato de as pessoas não levarem as coisas a sério.
30.	()	Atrai-me experimentar e praticar as últimas técnicas e novidades.
31.	()	Sou cautelosa na hora de tirar conclusões.
32.	()	Prefiro contar com o maior número de fontes de informação; quanto mais dados houver para refletir, melhor.
33.	()	Tenho tendência a ser perfeccionista.

34.	()	Prefiro ouvir a opinião dos outros antes de expor a minha.
35.	()	Gosto de levar a vida espontaneamente e não ter de planejá-la.
36.	()	Nas discussões, gosto de observar como atuam os outros participantes.
37.	()	Sinto-me incomodado com as pessoas caladas e demasiadamente analíticas.
38.	()	Julgo com frequência as ideias dos outros por seu valor prático.
39.	()	Angustio-me se me obrigam a acelerar muito o trabalho para cumprir um prazo.
40.	()	Nas reuniões apoio as ideias práticas e realistas.
41.	()	É melhor aproveitar o momento presente do que deleitar-se pensando no passado ou no futuro.
42.	()	Incomodam-me as pessoas que sempre desejam apressar as coisas.
43.	()	Apoio ideias novas e espontâneas nos grupos de discussão.
44.	()	São mais consistentes as decisões fundamentadas em minuciosa análise do que as baseadas em intuição.
45.	()	Detecto frequentemente a inconsistência e os pontos frágeis nas argumentações dos outros.
46.	()	Creio que é preciso transpor as normas muito mais vezes do que cumpri-las.
47.	()	Frequentemente, percebo outras formas melhores e mais práticas de fazer as coisas.
48.	()	No geral, falo mais do que escuto.
49.	()	Prefiro distanciar-me dos fatos e observá-los a partir de outras perspectivas.
50.	()	Estou convencido de que deve impor-se a lógica e a razão.
51.	()	Gosto de buscar novas experiências.
52.	()	Gosto de experimentar e aplicar as coisas.
53.	()	Penso que devemos chegar logo ao âmago, ao centro das questões.
54.	()	Procuro sempre chegar a conclusões e ideias claras.
55.	()	Prefiro discutir questões concretas e não perder tempo com falas vazias.
56.	()	Incomodo-me quando dão explicações irrelevantes e incoerentes.
57.	()	Comprovo antes se as coisas funcionam realmente.
58.	()	Faço vários borrões antes da redação final de um trabalho.
59.	()	Sou consciente de que nas discussões ajudo a manter os outros centrados nos temas, evitando divagações.
60.	()	Observo que, com frequência, sou um dos mais objetivos e ponderados nas discussões.
61.	()	Quando algo vai mal, não dou importância e trato de fazê-lo melhor.
62.	()	Desconsidero as ideias originais e espontâneas se não as percebo práticas.
63.	()	Gosto de analisar diversas alternativas antes de tomar uma decisão.
64.	()	Com frequência, olho adiante para prever o futuro.
65.	()	Nos debates e discussões prefiro desempenhar um papel secundário a ser o líder ou o que mais participa
66.	()	Incomodam-me as pessoas que não atuam com lógica.
67.	()	Incomodam-me ter de planejar e prever as coisas.
68.	()	Creio que o fim justifica os meios em muitos casos.
69.	()	Costumo refletir sobre os assuntos e problemas.
70.	()	O trabalho consciente me traz satisfação e orgulho.
71.	()	Diante dos acontecimentos, trato de descobrir os princípios e teorias em que se baseiam.
72.	()	Com o intuito de conseguir o objetivo que pretendo, sou capaz de ferir sentimentos alheios.
73.	()	Não me importa fazer todo o necessário para que o meu trabalho seja efetivado.
74.	()	Com frequência, sou uma das pessoas que mais anima as festas.
75.	()	Frequentemente me aborreço com o trabalho metódico e minucioso.
76.	()	As pessoas, com frequência, creem que sou pouco sensível a seus sentimentos.
77.	()	Costumo deixar-me levar por minhas intuições.
78.	()	Nos trabalhos de grupo, procuro que se sigam em método e uma ordem.
79.	()	Com frequência, interessa-me saber o que as pessoas pensam.
80.	()	Evito os temas subjetivos, ambíguos e pouco claros.

QUAL É MEU ESTILO DE APRENDIZAGEM?

Transfira as marcações para a tabela abaixo, respeitando o número das questões.

A soma de marcações de cada coluna não pode ser mais que 20.

Registre os totais ao final.

O **total maior** corresponde ao estilo de aprendizagem.

ATIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3 ()	10 ()	2 ()	1 ()
5 ()	16 ()	4 ()	8 ()
7 ()	18 ()	6 ()	12 ()
9 ()	19 ()	11 ()	14 ()
13 ()	28 ()	15 ()	22 ()
20 ()	31 ()	17 ()	24 ()
26 ()	32 ()	21 ()	30 ()
27 ()	34 ()	23 ()	38 ()
35 ()	36 ()	25 ()	40 ()
37 ()	39 ()	29 ()	47 ()
41 ()	42 ()	33 ()	52 ()
43 ()	44 ()	45 ()	53 ()
46 ()	49 ()	50 ()	56 ()
48 ()	55 ()	54 ()	57 ()
51 ()	58 ()	60 ()	59 ()
61 ()	63 ()	64 ()	62 ()
67 ()	65 ()	66 ()	68 ()
74 ()	69 ()	71 ()	72 ()
75 ()	70 ()	78 ()	73 ()
77 ()	79 ()	80 ()	76 ()
Total:	Total:	Total:	Total:

Meu estilo de aprendizagem é:

CARACTERÍSTICAS DE CADA ESTILO DE APRENDIZAGEM

- **Ativo:** Valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil; é quase impossível não perceber a sua presença; quando está em grupo, sempre está fazendo alguma coisa e, em geral são intempestivas. A rotina dos ativos é repleta de múltiplas atividades. Quando estão perdendo o prazer por certa atividade, são empolgados a procurar outras que lhes proporcionem satisfação ou prazer. São pessoas participativas, inovadoras.

- **Reflexivo:** Utiliza a observação, estuda, reflete e analisa antes de chegar a uma conclusão. Pessoas desse estilo preferem escutar mais para depois agir, são mais ponderadas que o ativo. Gostam de observar pessoas agindo. Escutam atentam ente outras pessoas e compreende o que está sendo discutido antes de se pronunciar. Eles coletam dados, tanto de experiências próprias quanto de experiências de terceiros, e refletem sobre eles, antes de chegar a uma conclusão.

- **Teórico:** É lógico e estabelece teorias, princípios, modelos, busca a racionalidade, a objetividade e a lógica. Este estilo é daqueles que buscam o sentido das coisas e como elas se relacionam, ou seja, abordam problemas sempre de forma lógica. Pessoas desse grupo tendem a ser disciplinados, perfeccionistas. Não trabalham sem planejamento e cronograma.

- **Pragmático:** Tende a colocar em prática as ideias, faz experimentos; tem como objetivo a funcionalidade. São pessoas que ao aprenderem uma nova teoria, tem inúmeras ideias e não veem a hora de implementá-las. Diferentemente do estilo teórico ou reflexivo, são pessoas impacientes para discussões longas e sem conclusões, pois, gostam de solucionar problemas e aplicar o que aprendeu.

ANEXO D – Inventário de Investigação de Estilos de Aprendizagem

As pessoas aprendem de muitas maneiras diferentes. Por exemplo, algumas pessoas aprendem principalmente com seus olhos (aprendizes visuais) ou com seus ouvidos (aprendizes auditivos); algumas pessoas preferem aprender pela experiência e/ou através de tarefas “com a mão na massa” (aprendizes cinestésicos ou táteis); algumas pessoas aprendem melhor quando trabalham sozinhas, e outras preferem aprender em grupos. Este questionário foi desenvolvido para ajudá-lo a identificar a(s) maneira(s) pelas quais você aprende melhor – a(s) maneira(s) pelas quais você *prefere* aprender.

Após ler cada afirmação, marque a opção rapidamente, sem pensar durante muito tempo. Tente não mudar as respostas depois de tê-las escolhido. Por favor, marque todas as questões.

Itens		Concordo Plenamente (CP)	Concordo (C)	Não Tenho Certeza (NC)	Discordo (D)	Discordo Totalmente (DT)
		5	4	3	2	1
1	Quando a professora me diz as instruções, eu entendo melhor.					
2	Eu prefiro aprender fazendo alguma coisa em sala de aula.					
3	Meu trabalho rende mais quando eu o faço com outros.					
4	Eu aprendo mais quando estudo com um grupo.					
5	Em classe, em aprendo melhor quando trabalho com outros.					
6	Eu aprendo melhor lendo o que a professora escreve no quadro.					
7	Quando alguém na classe me explica algo, eu aprendo aquilo melhor.					
8	Quando eu desenvolvo tarefas em aula, aprendo melhor.					
9	Eu me lembro melhor de coisas que eu tenha ouvido do que lido, na aula.					
10	Quando eu leio as instruções, eu me lembro melhor delas.					
11	Eu aprendo melhor quando					

1	consigo criar um modelo.					
1 2	Eu compreendo melhor quando leio as instruções.					
1 3	Quando estudo sozinho, lembro-me melhor do conteúdo.					
1 4	Eu aprendo mais quando faço algo para um projeto em classe.					
1 5	Eu gosto de aprender em classe fazendo experiências.					
1 6	Eu aprendo melhor se faço desenhos enquanto estudo.					
1 7	Eu aprendo melhor em classe quando a professora dá uma aula expositiva.					
1 8	Quando trabalho sozinho, aprendo melhor.					
1 9	Eu entendo as coisas melhor em classe quando participo de dramatizações.					
2 0	Eu aprendo melhor em classe quando ouço alguém.					
2 1	Eu gosto de realizar uma tarefa junto com dois ou três colegas.					
2 2	Quando construo alguma coisa, eu me lembro melhor do que aprendi.					
2 3	Eu prefiro estudar junto com outras pessoas.					
2 4	Eu aprendo melhor lendo do que ouvindo outros.					
2 5	Eu gosto de colaborar em projetos na aula.					
2 6	Eu aprendo melhor em classe quando posso participar de atividades relacionadas ao que estou aprendendo.					
2 7	Em classe, trabalho melhor sozinho.					
2 8	Eu prefiro desenvolver projetos sozinho.					
2 9	Eu aprendo mais lendo o livro do aluno do que ouvindo aulas expositivas.					
3 0	Eu prefiro trabalhar sozinho.					

Folha de autoavaliação para o Levantamento de Preferências Perceptuais em Estilos de Aprendizagem

Preencha as lacunas abaixo com o valor numérico de cada resposta. Por exemplo, se você marcou *Concordo Plenamente* para a afirmação 6 (uma questão visual), escreva o número 5 (CP) na lacuna ao lado da questão 6:

6 5

Quando tiver completado todos os valores numéricos para o aspecto *Visual*, some os números. Multiplique o resultado por 2 e escreva o total. Siga esse processo para cada uma das categorias de Estilos de Aprendizagem.

VISUAL	AUDITIVO	CINESTÉSICO
6 _____	1 _____	2 _____
10 _____	7 _____	8 _____
12 _____	9 _____	15 _____
24 _____	17 _____	19 _____
29 _____	20 _____	26 _____
Total _____ x 2 = _____	Total _____ x 2 = _____	Total _____ x 2 = _____
TÁTIL	INDIVIDUAL	GRUPAL
11 _____	13 _____	3 _____
14 _____	18 _____	4 _____
16 _____	27 _____	5 _____
22 _____	28 _____	21 _____
25 _____	30 _____	23 _____
Total _____ x 2 = _____	Total _____ x 2 = _____	Total _____ x 2 = _____

Quando terminar, consulte a escala que segue. Ela a ajudará a determinar suas preferências:

PRINCIPAIS	38 - 50
MENORES	25 - 37
INDIFERENTES	0 - 24

ANEXO E – Transcrição áudio Whatsapp

Vacinas contra a Covid-19 causam impotência.

A impotência está entre os efeitos adversos causados pela CoronaVac, do Butantan. Estudos do Departamento de Reprodução e Urologia da Universidade de Miami, nos Estados Unidos, com homens que receberam vacinas com outras tecnologias, comprovaram que a contagem de espermatozoides mudou depois que foram imunizados. Ou seja, a própria Covid-19 pode ocasionar disfunção erétil em alguns pacientes. E isso tem a ver com a vacina, e não com a infecção pela doença.