

Universidade Fumec
Faculdade de Ciências Empresariais
Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do
Conhecimento

**COMPETÊNCIA INFORMACIONAL E MIDIÁTICA EM
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE À LUZ DO
FRAMEWORK FACIM**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO
GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO
LINHA DE PESQUISA
GESTÃO DA INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

FERNANDO CÉLIO DE DEUS

BELO HORIZONTE – MG
2017

FERNANDO CÉLIO DE DEUS

COMPETÊNCIA INFORMACIONAL E MUDIÁTICA EM
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE À LUZ DO
FRAMEWORK FACIM

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade Fumec, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento.

Área de concentração: Gestão de Sistemas de Informação e do Conhecimento.

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr^a. Ana Maria Pereira Cardoso

Belo Horizonte - MG

2017

D486c Deus, Fernando Célio de.
Competência informacional e midiática em instituição de ensino superior:
análise à luz do framework FACIM. / Fernando Célio de Deus. – Belo Horizonte,
2017.

72 f : il. ; 30 cm.

Orientadora: Ana Maria Pereira Cardoso.
Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade
de Ciências Empresariais.

Inclui bibliografia.

1. Tecnologia da informação – Estudo de casos. 2. Ensino à distância – Estudo
de casos. 3. Ensino – Inovações tecnológicas. I. Cardoso, Ana Maria Pereira.
II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais. III. Título.

CDU: 62:007



Dissertação intitulada “COMPETÊNCIA
INFORMACIONAL E MIDIÁTICA EM IES:
ANÁLISE À LUZ DO FRAMEWORK FACIM” de
autoria de Fernando Célio de Deus, aprovada pela
banca examinadora constituída pelos seguintes
professores:

Prof. Dra. Ana Maria Pereira Cardoso – Universidade FUMEC
(Orientadora)

Prof. Dr. Rodrigo Moreno Marques – Universidade FUMEC
(Examinador Interno)

Prof. Dra. Alcenir Soares dos Reis – ECI/UFMG
(Examinador Externo)

Roberto Cezar de Carvalho e Silva, Me. – Softderm
(Consultor *Ad Hoc*)

Prof. Dr. Fernando Silva Parreiras
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do
Conhecimento da Universidade FUMEC

Belo Horizonte, 14 de novembro de 2017.

REITORIA

Av. Afonso Pena, 3880 - Cruzeiro
30130-009 - Belo Horizonte, MG
Tel. 0800 0300 200
www.fumec.br

CAMPUS

Rua Cobre, 200 - Cruzeiro
30310-190 - Belo Horizonte, MG
Tel. (31) 3228-3000
www.fumec.br

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Professora Doutora Ana Maria Pereira Cardoso, por me aceitar como orientando. Sou imensamente grato pelos ensinamentos, conselhos e direcionamentos, durante a realização desta pesquisa, e pelo crescimento pessoal, acadêmico e profissional, proporcionado durante a realização do Mestrado. Muito obrigado!

À minha família, pelas palavras motivadoras e animadoras nas horas de dificuldade, pela compreensão das ausências, em festas familiares e eventos sociais, e do *stress*, por noites mal dormidas. Compartilho esta vitória com ela: Carla, minha amada esposa, Fernanda e Luiza, minhas amadas filhas. Obrigado por tudo!

À equipe de professores, com quem tive a oportunidade de estudar, e aos que, em conversas informais pelos corredores, sempre deram dicas fundamentais para que o curso pudesse transcorrer da melhor forma. Muito obrigado!

Ao corpo técnico administrativo: Júlio, Cristina, Hudson, dentre outros, que sempre deram suporte para o lado burocrático do curso. Obrigado por tudo!

Aos colegas de sala que, durante esses dois anos, foram muito mais que simples colegas. Sempre me lembrarei de todos com carinho, assim como das conversas nos intervalos, das experiências trocadas sobre os trabalhos de curso, sobre o que pesquisar, sobre as *networks* feitas. Com certeza, o auxílio de cada um foi fundamental para a realização deste sonho. Obrigado por toda a ajuda!

*Eu não sou quem eu gostaria de ser;
eu não sou quem eu poderia ser, ainda,
eu não sou quem eu deveria ser.*

*Mas graças a Deus
eu não sou mais quem eu era!*

Martin Luther King

RESUMO

Diferentes modalidades de ensino têm sido desenvolvidas e as instituições de ensino superior (IES) têm se deparado com novos desafios frente à educação, na atualidade. O crescimento acelerado das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) faz com que diferentes metodologias de ensino a distância surjam, possibilitando ao aluno estudar o conteúdo da disciplina em qualquer lugar onde se encontre. A metodologia da Sala de Aula Invertida (SAI) corresponde ao método de ensino com aulas presenciais e com o suporte de conteúdos em ambientes virtuais. Embora os alunos tenham domínio sobre os artefatos tecnológicos, isso não significa que possuam as competências informacionais necessárias para um uso crítico e responsável da informação. Com a finalidade de identificar a competência informacional dos discentes, para utilização da metodologia SAI em sua potencialidade, foi desenvolvido um *framework*, baseado em modelos apresentados na literatura revista, que foi testado em uma instituição que adota a metodologia da sala de aula invertida como metodologia de ensino. Os resultados demonstraram um desempenho satisfatório nas dimensões relacionadas ao acesso à plataforma e à exploração hipertextual, dentro da perspectiva de utilização das tecnologias. Foi identificado um *gap* relacionado às habilidades com as competências informacionais e midiáticas.

Palavras-chave: Competência informacional. Avaliação de aprendizado. Uso de tecnologias no processo de aprendizagem.

ABSTRACT

Different teaching modalities have been developed and higher education institutions (HEIs) have faced new challenges in the face of today's education. The accelerated growth of Information and Communication Technologies (ICT) causes different methodologies of distance learning to emerge, enabling the student to study the content of the discipline wherever it may be found. The methodology of the Inverted Classroom (SAI) corresponds to the method of teaching with face-to-face classes and with the support of contents in virtual environments. Although students have mastery over technological artifacts, this does not mean that they possess the informational skills necessary for a critical and responsible use of information. In order to identify the informational competence of the students to use the SAI methodology in its potential, a framework was developed, based on models presented in the revised literature, which was tested in an institution that adopts the methodology of the inverted classroom as teaching methodology. The results demonstrated a satisfactory performance in the dimensions related to access to the platform and hypertextual exploitation within the perspective of the use of the technologies. A gap related to skills related to informational and media skills was identified.

Keywords: Informational Competence. Learning Assessment. Use of Technologies in the Learning Process.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Habilidades para competência digital (Eshet-Alkalai 2004).....	21
Figura 2 - Diferença entre a habilidade TCI/CD e competência informacional.....	25
Figura 3 - Elementos da competência informacional na Educação	28
Figura 4 - Competência Informacional e Midiática.....	34
Figura 5 - Acesso a plataforma SAI.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Trabalhos relacionados à pesquisa	13
Quadro 2- Indicadores das habilidades para a competência informacional	23
Quadro 3- Elementos da competência midiática e competência informacional.....	26
Quadro 4- Propostas de competência midiática e competência informacional Bundy (2004), Unesco (2008) e FACIL (2011)	33
Quadro 5 - Framework de avaliação das competências informacionais e midiáticas (FACIM)	
Quadro 6- Critérios de Design da Pesquisa	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Tempo para resposta da atividade diagnóstica (pré-teste).....	47
Gráfico 2- Padrões de habilidade (pré-teste).....	48
Gráfico 3- Faixa etária dos pesquisados.....	50
Gráfico 4- Acesso a plataforma de estudo	51
Gráfico 5- Tempo gasto para entrega da atividade	52
Gráfico 6- Exploração hipertextual.....	54
Gráfico 7- Avaliação da informação.....	55
Gráfico 8- Utilização dos recursos.....	56
Gráfico 9- Incorporação da informação ao conhecimento	57
Gráfico 10- Comunicação e uso ético da informação	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACRL - Association of College and Research Libraries

ALA - American Library Association

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

CD - Competência Digital

FACIM - *Framework* de Análise da Competência Informacional e Midiática

CM - Competência Midiática

IES - Instituição de Ensino Superior

TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação

SAI - Sala de Aula Invertida

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
1.1	Problema de Pesquisa	8
1.2	Objetivos.....	9
1.2.1	Objetivo Geral.....	9
1.2.2	Objetivos Específicos	9
1.3	Justificativa	9
1.4	Aderência ao Programa	10
1.5	Estrutura da dissertação.....	11
2	TRABALHOS RELACIONADOS	11
3	REVISÃO DA LITERATURA	16
3.1	Dimensões da Informação.....	16
3.2	Os tipos de competências	17
3.2.1	Competência Digital na Educação.....	18
3.2.2	Competência Informacional na Educação	21
3.2.3	Competência Midiática na educação.....	26
3.3	<i>Framework</i> utilizado para a educação.....	28
3.4	Ambiente Virtual de Aprendizagem	30
4	MODELO TEÓRICO	32
4.1	Modelo teórico do <i>framework</i> para avaliação das competências informacional e midiática no uso da plataforma SAI.....	32
4.2	Habilidades e dimensões necessárias ao uso da SAI	34
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	40
5.1	Método e abordagem da pesquisa	40
5.2	Objeto de pesquisa: a Sala de Aula Invertida (SAI)	41
5.3	Fases da pesquisa	42
5.4	Embasamento da pesquisa.....	44

5.5	Universe e Amostragem.....	44
5.6	Coleta de dados	45
5.7	Pré-teste.....	46
6	APLICAÇÃO DO FRAMEWORK E ANALISE DOS DADOS	50
6.1	Tempo de resposta da atividade	51
6.2	Habilidades e Dimensões para utilização da metodologia SAI.....	52
7	DISCUSSÃO DOS DADOS	60
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
8.1	Recomendações e propostas para novos estudos	66
	REFERÊNCIAS.....	67
	APÊNDICE A	70

1 INTRODUÇÃO

A informação passou a ser elemento norteador de escolhas em todos os segmentos da sociedade. Tal é sua importância que, manter-se informado e atualizado significa estar conectado ao mundo. Com a grande expansão dos meios de informação e comunicação suportados pela disponibilidade da internet, têm surgido alguns questionamentos, relacionados à credibilidade e confiabilidade das fontes, e a estratégias de busca para acesso eficiente, dentre outros. Encontrar a informação é um desafio, por si só, devido à diversidade de fontes disponíveis na internet e em outros meios, obrigando ao uso de mecanismos de pesquisa que retornem o resultado dentro da exatidão esperada e de forma rápida. O uso eficiente não implica apenas em navegar com desenvoltura na plataforma. Pressupõe a capacidade da estruturação das estratégias de busca, a seleção adequada de fontes e a análise das informações que atendam às necessidades, possibilitando a criação de conhecimento útil e com valor agregado.

Paralelamente a isto, as Instituições de Ensino Superior (IES) se deparam com públicos de origens sociais, econômicas, étnicas e culturais diferentes, e também com uma grande diversidade de idade, motivação e necessidades de formação, sendo induzidas a superar os desafios das diferenças encontradas com a utilização de novas práticas pedagógicas, didáticas e informacionais. O sistema educacional tem sido estimulado a promover mudanças em sua organização, uma vez que o ensino presencial não é mais de forma predominante a metodologia base das instituições. Várias propostas vêm sendo adotadas como aporte acadêmico para apoiar os alunos, e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem se fortalecido como ferramenta de apoio complementar aos docentes. Bibliotecas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e uma infinidade de plataformas de ensino e repositórios de documentos têm fornecido serviços de informação qualificados.

Diante desse cenário, novas competências são necessárias para o aproveitamento da informação em sua totalidade: compreender, processar e gerir convenientemente o acervo de conhecimentos para se inserir plenamente na sociedade da informação, apostar nas competências transversais como estratégia de apoio no processo de aprendizagem ao longo da vida, propiciando pensamento crítico, criativo, inovador, ou seja, desenvolvendo as competências promotoras da realização pessoal.

A incorporação sistêmica da tecnologia digital e da mídia na cultura acadêmica brasileira não deixa dúvidas do quanto é imprescindível abordar as competências necessárias para o uso de metodologias inovadoras no ensino superior. A busca por pedagogias mais adequadas e a utilização de plataformas de ensino não asseguram a eficácia da proposta educacional, tendo em vista que a chamada *net generation* ou geração Y (OBLIGER; OBLIGER, 2005) valoriza, sobretudo, o espaço experimental propiciado pelo uso das tecnologias digitais, em detrimento dos princípios tradicionais de aprendizagem. Nesse contexto, potencializam-se as necessidades de compreender o que cada estudante sabe ou precisa saber, e de que forma alcançará o aprendizado.

Visão semelhante aponta Dudziak (2010), quando afirma que a variedade de fontes e formas de aprendizagem possibilita a realização simultânea de tarefas distintas e representa um choque em relação às estruturas tradicionais e historicamente consolidadas de educação formal. A sala de aula não mais responde às necessidades de alunos de uma geração nova. O desenvolvimento de habilidades e competências para o uso consciente e criativo da informação disponível no espaço digital tornou-se essencial para a atuação do indivíduo no contexto acadêmico e social.

Assim, os novos paradigmas de velocidade e transformação norteiam a sociedade para uma nova relação com a informação e o conhecimento, pressupondo uma atitude de aprendizado ao longo da vida. Em função desse fenômeno sociocultural, assistimos ao crescente interesse pelos estudos voltados à Competência Informacional. Esta se define como o “conjunto de habilidades requeridas do indivíduo para reconhecer quando uma informação é necessária, bem como ter capacidade de localizar, avaliar e utilizar eficazmente essa informação”, em um conceito estabelecido pela American Library Association, em 1989.

A utilização de plataformas tecnológicas de alto desempenho e o uso de TICs não prescindem de aprofundarmos nossa compreensão sobre o ambiente da informação (UNESCO, 2010). Nem nos desoneram, tampouco, de compreender melhor como ocorrem os processos de aprendizagem dos jovens adultos. Se a infraestrutura existe, é preciso que nos debruçemos sobre as verdadeiras necessidades dos estudantes e as abordagens pedagógicas, ou o conjunto delas, que se mostrem mais efetivas para essa parcela da população. Esse novo cenário (informacional, informático e multimidiático) exige rápida e constante atualização das competências de todos, principalmente dos estudantes universitários.

As discussões acerca das competências necessárias aos usuários da informação para o ensino superior são fundamentadas, conforme Campbell (2004), no relatório da Unesco (2008), que identificou os seguintes elementos para desenvolvimento da competência informacional:

- A. Reconhecer as necessidades de informação;
- B. Localizar e avaliar a qualidade das informações;
- C. Armazenar e recuperar informações;
- D. Fazer uso efetivo e ético da informação;
- E. Aplicar informações para criar e comunicar conhecimento.

Diante da multiplicidade e importância do termo competência informacional no meio acadêmico, nos pareceu oportuno desenvolver um estudo sobre a competência informacional em uma IES, visando conhecer o grau de maturidade em que se encontram os alunos que fazem uso do modelo instrucional da sala de aula invertida SAI. Para pautar a pesquisa, foi desenvolvido um *framework* com a finalidade de identificar e delinear o estágio atual da competência informacional dos alunos na utilização da plataforma de ensino.

1.1 Problema de Pesquisa

Um dos maiores desafios da educação superior está relacionado às habilidades individuais e coletivas para uso da informação. Várias propostas e mudanças acadêmicas vêm sendo feitas para lidar com essa situação. Dentre elas, destaca-se o modelo instrucional (SAI), em que o aluno, que tem acesso à informação da aula, deve passar por três momentos de trabalho com o conteúdo das disciplinas: 1) a pré-aula, antes do momento presencial, por meio do acesso aos materiais dispostos na plataforma de ensino; 2) o momento presencial para resolver dúvidas com o professor; e, 3) a pós-aula, novamente à distância, para reforço dos conteúdos aprendidos. Mediante o exposto, levantou-se o seguinte problema: **Qual a competência informacional dos alunos do ensino superior vinculadas a IES que utilizam a metodologia de ensino sala de aula invertida?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Verificar a competência informacional de alunos do ensino superior, que utilizam a metodologia SAI, por meio de um *framework* desenvolvido com essa finalidade.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Definir as competências informacionais e midiáticas necessárias para utilização da SAI;
- b) Desenvolver o *framework* para avaliação das competências informacionais e midiáticas;
- c) Testar o *framework* no exame das competências informacionais necessárias ao aprendizado com a metodologia SAI.

1.3 Justificativa

No contexto contemporâneo de crescente acesso à informação e às tecnologias, surgem novos dilemas para a educação, principalmente em relação à formação dos estudantes. As IES enfrentam o desafio de preparar indivíduos com a capacidade de raciocínio crítico, de questionamento, de reflexão, de adquirir conhecimentos, habilidades e atitudes sobre o universo informacional, ou seja, de desenvolver a competência informacional e de se relacionar com os colegas.

As mudanças acadêmicas e os novos modelos de ensino suportados pelas TIC trouxeram uma transformação dos procedimentos didáticos e uma ampliação dos meios informacionais para o corpo docente e discente das IES. A tecnologia é imprescindível no momento atual e necessita da participação de sujeitos instruídos para o desempenho das atividades e uso eficiente dos meios de ensino que são ofertados como suporte acadêmico, a exemplo da metodologia (SAI), objeto do estudo.

Não obstante o novo formato, há de se considerar os desafios e as lacunas encontradas acerca da utilização do modelo, relacionados principalmente com o uso das tecnologias, em

diferentes suportes de informação, para favorecer o desenvolvimento das competências dos estudantes, o que beneficiará o crescimento acadêmico e profissional, a capacidade de realização de pesquisa, planejamento, gestão e avaliação no uso de fontes de informação.

Conforme a Association of College and Research Libraries¹ (ACRL), como se vê em ASSOCIATION... (2000), a competência informacional é necessária a pessoas de todas as áreas, de todos os níveis educacionais e em todos os ambientes de aprendizagem e trabalho, visto que tem por objetivo propiciar a capacitação contínua dos indivíduos, pois, ao buscarem os conteúdos informacionais e ampliarem as suas pesquisas, os indivíduos se tornam mais autônomos e assumem um controle maior sobre o próprio processo de aprendizagem.

Considerando-se a relevância da temática competência informacional, e a adoção recente do modelo instrucional SAI como metodologia de ensino na IES, acredita-se que entender esses processos e suas circunstâncias pode contribuir para o necessário aprimoramento das atividades acadêmicas de docentes e discentes, o que se constitui, portanto, na justificativa para a realização desta pesquisa.

1.4 Aderência ao Programa

O estudo aqui relatado insere-se na linha de Gestão da Informação e do Conhecimento do curso de Mestrado Profissional em Sistema de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade Fumec, uma vez que teve como proposta analisar a competência informacional dos alunos de ensino superior que utilizam a metodologia de ensino SAI, no curso de engenharia mecânica (quarto período), por meio do desenvolvimento de um *framework* que contemplou o conjunto de habilidades necessárias aos indivíduos, para que possam ser considerados aptos a assumirem a autonomia para o aprendizado ao longo da vida.

A pesquisa atendeu aos objetivos do mestrado profissional interdisciplinar em Sistema de Informação e Gestão do Conhecimento, pois abordou aspectos relacionados tanto com as TICs quanto com o conhecimento, por via da análise do processo de ensino-aprendizagem mediado por artefatos tecnológicos. Ao mesmo tempo, espera-se que a aplicação dos resultados traga contribuições para o exercício profissional na área de educação superior.

¹ACRL é uma associação de profissionais bibliotecários, que atuam em bibliotecas universitárias. É também uma divisão da American Library Association (ALA).

1.5 Estrutura da dissertação

A dissertação está dividida em oito capítulos. O primeiro trouxe a introdução, discorrendo sobre o tema e o problema de pesquisa, os objetivos geral e específico, a justificativa e a aderência ao programa de mestrado.

No segundo capítulo, são apresentados trabalhos relacionados ao tema, que delimitam e corroboram a conceituação do objeto da pesquisa: a competência informacional.

No terceiro capítulo, é apresentada a revisão da literatura realizada na internet por meio da ferramenta Google Scholar (<https://scholar.google.com.br/>) para o embasamento teórico, detalhando aspectos destacados por diferentes autores sobre as competências informacional e midiática.

O modelo teórico adotado para elaboração do *framework* é apresentado no capítulo 4 contemplando a avaliação das competências informacional e midiática no uso da plataforma SAI e habilidades e dimensões necessárias ao uso da SAI .

Os procedimentos metodológicos, compostos pela caracterização do universo e amostra da pesquisa, as etapas de pré-teste, adequação e aplicação do instrumento de coleta dos dados, são tratados no quinto capítulo.

O capítulo seis traz os resultados do teste com a aplicação do *Framework*, detalhando o tempo de resposta da atividade e as habilidades e competências para utilização da metodologia SAI. No capítulo sete é feita a discussão dos resultados e, por fim, no capítulo oitavo são apresentadas as considerações finais, seguidas pelas referências e apêndice.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Com esse cenário de crescimento exponencial da quantidade de potenciais fontes de informação dispostas na rede e com a necessidade de entender os conceitos e os debates relacionados ao tema da pesquisa, a revisão da literatura assume papel importante. Noronha e Ferreira (2000, p. 191) conceituam a revisão de literatura como:

[...] estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática, dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado da arte sobre um tópico específico, evidenciando novas ideias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada.

A pesquisa bibliográfica é a primeira fase da revisão de literatura, da mesma forma como esta é a fase inicial nos diversos tipos de pesquisa. Ela tem início com a determinação e delimitação do tema e prossegue com o levantamento dos assuntos relacionados. A partir daí se organiza a revisão da literatura, levando-se em consideração os critérios de seleção e avaliação dos trabalhos encontrados.

Com o objetivo de levantar os trabalhos existentes na literatura, sobre competência informacional, foi utilizada a ferramenta de busca Google Scholar dentre o período de 27 de fevereiro de 2017 a 24 de março de 2017 (<https://scholar.google.com.br/scholar>).

Para o delineamento da pesquisa, foram seguidas as etapas de pesquisa e filtros disponíveis no Google Scholar, utilizando-se apenas o português como idioma, tendo sido obtidos os seguintes resultados:

- Levantamento bibliográfico: definição do termo que será utilizado para busca: Competência Informacional;
 - Resultado = 31.600 artigos/trabalhos
- Filtro de classificação por relevância do tema;
 - Resultado = 2.330 artigos/trabalhos
- Competência Informacional “apenas no título”;
 - Resultado = 269 artigos/trabalhos
- Seleção dos artigos com mais de 5 citações;
 - Resultado = 25 artigos/trabalhos
- Seleção das pesquisas, levando-se em consideração estudos realizados no Brasil e que tenham tratado a temática IES, identificando artigos e dissertações.
 - Resultado = 8 artigos/trabalhos

A avaliação foi executada, buscando-se identificar e agrupar trabalhos relativos ao tema, escritos por vários autores. O resultado identificou o posicionamento dos textos analisados e sua relação com as IES. A revisão foi ordenada cronologicamente, conceitualmente, por

ordem de pesquisa, seguindo os passos da busca, conforme descrito acima. O que interessa aqui é a ordenação regida por um princípio lógico, pois isso é condição para a organização dos trabalhos relacionados. Após avaliação da relevância para o tema de pesquisa, foram selecionados quatro artigos, duas dissertações de Mestrado, uma tese de Doutorado e um trabalho apresentado em um congresso, relação apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Trabalhos relacionados à pesquisa

Titulo do Trabalho	Autores (as)	Origem	Ano de publicação
Competências digitais e informacionais no ensino superior: um estudo com acadêmicos na Universidade Federal do Rio Grande - FURG	Natalia Bermudez Godinho Renata Braz Gonçalves Alex Serrano de Almeida	RDBCI (Revista)	2015
Modelos e experiências de competência em informação em contexto Universitário	Adriana Rosecler Alcará Fernanda Maria Melo Alves	Encontros Bibli (Revista)	2014
Competência Informacional e Aprendizagem no Ensino Superior	Linete Bartalo Miguel Luiz Contani	ENANCIB (XI Congresso)	2013
Competência informacional na gestão de instituições de ensino superior privadas	Joubert Roberto Ferreira Fidelis	UFMG (Tese Doutorado)	2013
Aspectos da avaliação da competência informacional em instituições de ensino superior	Marta Leandro da Mata	Em Questão (Revista)	2012
A competência informacional no ensino superior tecnológico: um estudo sobre os discentes e docentes do curso de análise e desenvolvimento de sistemas da união educacional de Brasília (UNEB)	Ronald Emerson da Costa	UNEB (Dissertação Mestrado))	2011
Competência informacional no ensino superior: um estudo de discentes de graduação em Biblioteconomia no estado de Goiás.	Thalita Franco dos Santos	UNEB (Dissertação Mestrado)	2011
Competência informacional e midiática no ensino superior: Desafios e propostas para o Brasil	Elisabeth Adriana Dudziak	e-prints in library & information science (Revista)	2010

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os trabalhos listados no Quadro 1 demonstram a importância do tema competência informacional, haja vista a quantidade de publicações realizadas em variadas localidades, e das temáticas abordadas pelos mesmos, foi identificado que autores buscam entender a crescente das competências no meio acadêmico, estudos diacrônicos sobre competência em informação a nível mundial que investigam alguns modelos em contexto universitário e suas respectivas aplicações, descrevendo experiências realizadas com estudantes.

Por exemplo, na primeira busca sem filtro, foram identificadas 31.600 pesquisas, entre artigos e dissertações, sendo que apenas 0,8% registraram CI no título. Vale destacar também que, durante a busca, foram identificados 25 artigos com mais de 5 citações. Dentre eles, destacam-se: Bernadete Campello (2003), com 175 citações; Silvânia Vieira Miranda (2004), com 151 citações; Elizete Vieira Vitorino e Daniela Piantola (2005), com 53 citações; e Elisabeth Adriana Dudziak (2003), com 51 citações. Entretanto, nenhum deles trouxe, no título, a menção IES, critério definido para seleção no levantamento. Abaixo uma descrição sucinta do tema de cada item relacionado do quadro 1.

O artigo escrito por Godinho, Gonçalves e Almeida (2015), apresenta resultados de uma pesquisa que buscou verificar como ocorrem as buscas informacionais para a realização de pesquisas por estudantes universitários, tendo como enfoque a competência informacional. O contexto da pesquisa focaliza a alfabetização digital como elemento norteador para a competência informacional.

Melo Alves e Alcará (2014), realizaram uma pesquisa bibliográfica sobre modelos e experiências mundiais em relação à competência informacional em contexto educacional universitário descrevendo os modelos no contexto da sua aplicação.

Bartalo e Contani (2013), apresentam um estudo sobre o comportamento informacional destacando a necessidade da busca e uso da informação de forma mútua considerando os cenários social, político e econômico, que permeiam o cenário informacional da sociedade do conhecimento onde a tecnologia se vê presente como suporte para a área acadêmica.

Fidelis (2013), em sua tese de doutorado correlaciona habilidades, atitudes e conhecimentos necessários a um tratamento adequado da informação para suportar o processo decisório e a elaboração de estratégias de crescimento nos ambientes de trabalho, tendo como objeto de estudo as instituições de ensino superior.

Mata (2012) analisou teoricamente os métodos de avaliação da competência informacional indicando alguns instrumentos que contribuem para fortalecer as práticas de implementação de programas de competência informacional em instituições de ensino superior.

A pesquisa de Costa (2011) utilizou como parâmetros de análise os objetivos e resultados esperados para o desenvolvimento de competência informacional sintetizados por Dudziak a fim de identificar a integração dos alunos ao ambiente informacional disponibilizado na instituição que abrigou a pesquisa.

Santos (2011) buscou identificar a competência informacional dos discentes em fase de conclusão do curso de graduação em Biblioteconomia, partindo do pressuposto de que devido à formação específica os alunos deveriam colocar em prática as habilidades e competências desenvolvidas no contexto acadêmico. A pesquisa utilizou como parâmetros os Padrões de Competência Informacional para o ensino superior propostos pela *Association of College and Research Libraries* (ACRL).

O artigo de Dudziak (2010) discorre sobre o impacto das novas tecnologias disponíveis atualmente para os estudantes de ensino superior, exigindo uma rápida atualização da competência informacional e midiática pelos alunos. O artigo tem como objetivo revisar as questões teóricas, políticas e práticas sobre a educação para a competência em informação e mídia no ensino superior, especialmente no Brasil.

A variedade de estudos relacionados ao tema demonstra sua relevância. No entanto, o número de trabalhos não é tão expressivo quando relacionado com IES. Considerando-se que o tema, no Brasil, é relativamente novo, pode-se inferir que as conclusões apresentadas foram válidas e proveitosas, proporcionando ganhos em relação à formação de opinião sobre o assunto, possibilitando parcerias para pesquisas e agregando valor às áreas acadêmicas e às instituições estudadas.

3 REVISÃO DA LITERATURA

À medida que a tecnologia, a informação e o conhecimento se transformam, surgem novos conceitos que, ao longo do tempo, constroem relações inter e hipertextuais.

3.1 Dimensões da Informação

O termo informação, apesar da sua modernidade, adquiriu significados diferentes, gerando questões e debates relativos à sua conceituação, quanto à sua natureza, organização, implicações relacionadas aos meios tecnológicos e disseminação de conteúdo. Nesse contexto de uso intensivo de informação, as pessoas necessitam de várias habilidades para se integrarem num mundo digital e global, o que coloca vários desafios para a educação, pois, em um mercado altamente competitivo, fatores como flexibilidade, criatividade e inovação são fundamentais para o diferencial do aprendizado ao longo da vida.

O debate sobre a relevância da informação na contemporaneidade teve seu primeiro impacto dado pelo economista Fritz Machlup, em seu livro, publicado em 1962, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Mas, o desenvolvimento do conceito informação deve-se a Peter Drucker que, em 1966, no *best-seller The Age of Discontinuity*, fala pela primeira vez numa sociedade pós-industrial, em que o poder da economia, que teria evoluído da agricultura para a indústria e desta para os serviços, estava agora em num novo patamar, cujo recurso mais precioso é a informação.

A ideia de Sociedade da Informação é o de uma sociedade inserida num processo de mudança constante, fruto dos avanços na ciência e na tecnologia. Tal como a imprensa revolucionou a forma como aprendemos através da disseminação da leitura e da escrita nos materiais impressos, os avanços tecnológicos tornaram possíveis novas formas de acesso e distribuição do conhecimento. As mudanças percebidas influenciaram profundamente no processo ampliando a velocidade do uso da informação como recurso econômico, impactando diretamente na geração de empregos e nos investimentos de produção. Nesse contexto, ressalta-se que o conceito de sociedade da informação tornou-se popular a partir da década de 1990, em razão dos esforços de governos de várias nações em prol da sustentabilidade socioeconômica, na expectativa de que essa nova forma de organização social tivesse o potencial de criar novas oportunidades de emprego, produzir alterações nos processos

educacionais e de aprendizado ao longo da vida, suportando serviços públicos de informação, acesso e concessão de recursos para todos.

O importante nessa sociedade não é o meio tecnológico em si, mas a possibilidade de interação que possibilita a cultura digital. Estamos vivendo uma revolução tecnológica. Porém, o desafio é saber de que forma todo esse aparato informacional, poderá contribuir para a democratização do conhecimento. Assim sendo, Coutinho (2011) alerta que, para que a sociedade da informação possa ser considerada uma sociedade do conhecimento, é imprescindível que os usuários aprendam a estabelecer critérios para organizar e selecionar as informações, e não simplesmente serem influenciados pelos constantes fluxos informativos disponíveis. Nesse contexto, Takahashi (2000, p. 7) indica: “A dinâmica da sociedade da informação requer educação continuada ao longo da vida, que permita ao indivíduo não apenas acompanhar as mudanças tecnológicas, mas, sobretudo, inovar”.

Nesse cenário, a integração curricular das TIC pode contribuir significativamente para que sejam usadas, em espaços formais de educação, estratégias pedagógicas inovadoras e significativas para o aluno, o que implica apostar na formação pedagógica e tecnológica. No entanto, o mais inovador é a capacidade de interação e de conhecimento através de processos informacionais propiciados pelas TICs, ainda que o comprometimento e o domínio das ferramentas para utilização com competência sejam fatores relevantes para o alcance da inovação, não sendo apenas a metodologia pedagógica e, ou, a tecnologia o gargalo para o conhecimento.

3.2 Os tipos de competências

A Enciclopédia e Dicionário Ilustrado (KOOGAN; HOUAISS, 1997, p. 414) trata o termo competência em suas várias acepções, podendo se destacar, em consonância com o interesse deste trabalho, como a “capacidade decorrente de profundo conhecimento que alguém tem sobre um assunto” e define competente como aquele que é “capaz de bem decidir sobre um assunto; que tem conhecimentos profundos sobre uma matéria”. O estudo da literatura permitiu perceber que o termo foi empregado de forma similar por diferentes autores que abordaram o acesso e uso das TIC. No entanto, vale destacar que cada um deu ênfase a algum aspecto específico, em consonância com os requisitos tecnológicos que priorizaram.

Para Lopes *et al.* (2016), tendo como foco a educação, competência é a capacidade de mobilizar os resultados da aprendizagem de forma apropriada, para desenvolvimento pessoal ou profissional, propiciando um conjunto de conhecimentos e habilidades, tanto específicas como transversais, para satisfazer plenamente as exigências sociais. Habilidade, por sua vez, implica na capacidade de aplicar conhecimentos tanto numéricos como específicos (ler, escrever, falar em público, informática, matemática), inclui comportamentos, atitudes e atributos pessoais que tornam indivíduos mais efetivos em determinados contextos, como educação e formação, emprego e engajamento social. Já atitude é a disposição ou tendência aprendida para avaliar coisas ou reagir a ideias, pessoas ou situações de determinadas formas, consciente ou inconscientemente.

No contexto das TICs, competência é referida na literatura internacional (GILSTER, 1997; ESHET-ALKALAI, 2004; WARSCHAUER, 2003) para designar a crescente utilização de uma variedade de competências técnicas, cognitivas e sociológicas na execução de tarefas e para a solução de problemas em ambientes digitais. Para efeitos deste trabalho, as competências são pensadas no contexto educacional, como apresentado pelos tópicos a seguir.

3.2.1 *Competência Digital na Educação*

O termo Competência Digital (CD) foi citado, pela primeira vez, por Gilster (1997), definido como “habilidade de entender e utilizar a informação de múltiplos formatos, e proveniente de diversas fontes quando apresentada por meio de computadores” ou ainda, “a capacidade de compreender a informação em múltiplos formatos a partir de várias fontes, apresentada através de computadores” completando também que, além de adquirir habilidade de encontrar as coisas, há que adquirir habilidade de utilizá-las na vida cotidiana.

Conforme o autor, o usuário precisa da habilidade para selecionar informações que tenham utilidade prática, que sejam importantes para a sua vida no contexto social e nos ambientes virtuais. O indivíduo deve ter a capacidade de construir sentido a partir das informações disponibilizadas pela internet, através de hipertextos, *links*, *hiperlinks*, elementos sonoros em um mesmo espaço. Para a efetivação dessas habilidades, Gilster (1997) apresenta um conjunto de competências que o usuário necessita dominar. Entre elas, a capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente a informação disponibilizada eletronicamente.

Outra concepção vem de Warschauer (2003), que demonstra um conjunto de recursos fundamentais nos estudos da CD e suas consequências para o indivíduo e para a sociedade. Esses recursos são relacionados a questões físicas, digitais, humanas e sociais, fazendo uma síntese entre competência digital e acesso às tecnologias da informação e comunicação:

- 1) Não existe apenas uma fonte;
- 2) O significado e o valor variam em contextos particulares;
- 3) As habilidades de acesso às TIC deveriam ser vistas em gradações e não de acordo com uma oposição binária entre letrados e iletrados;
- 4) O acesso às TICs, sozinho, não traz benefícios automáticos fora de suas funções particulares;
- 5) O acesso às TICs deve ser tomado enquanto prática social, envolvendo acesso a artefatos físicos, conteúdos, habilidades e apoio social;
- 6) A aquisição e o acesso às TICs não é apenas um problema de educação, mas também de poder.

Ainda conforme Warschauer (2003), o desenvolvimento das tecnologias digitais confronta-se com situações que exigem a utilização de um sistema com uma grande variedade de aspectos técnicos, cognitivos e competências necessárias para executar e resolver problemas em ambientes digitais. Essas habilidades foram denominadas "competência digital", que é a capacidade técnica de operar adequadamente os dispositivos digitais. Compreende uma variedade de habilidades cognitivas que são utilizadas na execução de tarefas em ambientes digitais, como navegar na Web, utilizar interfaces, trabalhar com bancos de dados e utilizar os recursos disponíveis na plataforma de pesquisa e ou estudo.

Para Loureiro e Rocha (2012), a competência digital é necessária tanto para os desenvolvedores de tecnologias quanto para os usuários. Dessa forma, uma sociedade digital, ou em rede, exige que pessoas que detenham competência digital como um requisito para uma sociedade baseada no conhecimento. Essa sociedade, globalmente interligada e com um forte componente e presença digital, requer competências específicas por parte dos seus cidadãos.

Para a Unesco (2013), competência digital é a habilidade de usar tecnologias digitais, ferramentas de comunicação ou redes para localizar, avaliar, usar e criar informações. Também se refere à capacidade de entender e usar as informações em múltiplos formatos, a

partir de diversas fontes, apresentadas por computador, e à capacidade de uma pessoa efetivamente desempenhar tarefas em um ambiente digital. A competência digital inclui a habilidade de ler e interpretar as informações nas telas dos dispositivos, reproduzir dados e imagens pela manipulação digital, além de avaliar e aplicar os conhecimentos obtidos a partir de ambientes digitais.

Como elemento delimitador desta pesquisa, foi adotado o modelo de Eshet-Alkalai (2004), de competência digital, no qual são identificadas cinco habilidades necessárias para o processo de ensino aprendizagem virtual, que visa ao entendimento da performance dos alunos no desenvolvimento, implantação e gestão de programas e atividades de ensino a distância. Nesse modelo, Eshet-Alkalai considera que a CD pressupõe as seguintes habilidades (FIGURA 1):

- **Fotovisual** (*photo-visual skills*): capacidade de ler e decodificar as *interfaces* gráficas e visuais bem como a interação com os recursos *on-line*.
- **de Reprodução** (*reproduction skills*): refere-se à capacidade de copiar, cortar, colar, compartilhar, editar e recriar conteúdos *on-line*.
- **de Pensamento associativo** (*branching skills*): concerne à habilidade de busca da informação e de construção do conhecimento de forma não linear, a partir da navegação hipertextual. Requer sentido de orientação para navegação abstrata.
- **Informacional** (*informational skills*): capacidade de identificar a necessidade de informação, buscando, localizando e avaliando as fontes de informação, selecionando, tratando e comunicando a informação, com a finalidade de identificar os problemas de pesquisa.
- **Socioemocional** (*socio-emotional skills*): capacidade de compartilhamento da informação e emoções em rede, entendendo as regras éticas e comportamentais que prevalecem no ciberespaço, permitindo a participação colaborativa para a produção do conhecimento.

Figura 1 - Habilidades para competência digital (Eshet-Alkalai 2004)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Pode-se deduzir daí que o indivíduo necessita ter diferentes habilidades em diferentes linguagens no contexto digital, o que indica a importância de se desenvolver uma ação educativa que permita aos alunos participar de práticas sociais, envolvendo outras linguagens e outras formas que sejam essenciais para comunicar, expressar sentimentos, ideias e experiências nos ambientes virtuais. Reafirma-se o entendimento de competência digital como um conjunto de habilidades multidisciplinares necessárias para o uso de forma eficiente das TICs, exigindo uma articulação das diferentes habilidades no contexto digital.

3.2.2 Competência Informacional na Educação

Uma das primeiras e mais disseminadas definições de competência informacional foi elaborada pela ALA, em 1989, segundo a qual,

[...] 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. [...] Pessoas competentes informacionais são aquelas que aprenderam a aprender.

O tema da competência informacional foi retomada e descrita pela Unesco, em 2005, no congresso de Alexandria, Information for All Programme (IFAP), como sendo essencial para os indivíduos alcançarem objetivos pessoais, sociais, ocupacionais e educacionais (UNESCO, 2005). A competência informacional é reconhecida como necessária para que as pessoas sejam aprendizes ao longo da vida e contribuam para a sociedade do conhecimento. Por isso, foi endossada como um direito humano básico. As implicações da competência informacional

para o desenvolvimento foram reconhecidas por políticos em nível internacional, tornando evidente que a competência informacional deve ser considerada em relação à educação, no contexto mais amplo do trabalho, da sociedade civil, da saúde e bem-estar.

Sob esse critério da Unesco, há de se considerar a necessidade de desenvolvimento das habilidades e competências que permitam o uso consciente, criativo e benéfico da informação. Paralelamente, os novos paradigmas da TIC configuram uma sociedade que demanda uma nova relação com a informação e com o saber, uma relação de aprendizado ao longo da vida. Em razão desse fenômeno, assistimos ao crescente interesse pelos estudos voltados à competência informacional, os quais se refletem principalmente no número de publicações sobre o assunto.

Em 2005, a Unesco definiu competência informacional como o conjunto de habilidades que capacita os indivíduos a se beneficiar da riqueza de conhecimento disponível em formato oral ou eletrônico. Transformar a informação em conhecimento requer habilidades, pois as informações sem transformação são apenas dados brutos. O uso de informação requer um domínio das habilidades cognitivas, incluindo o pensamento crítico, e por sua vez depende da capacidade de localizar, avaliar e depois usar a informação para produção de novos saberes, produtos e processos.

Posteriormente, em seu relatório de 2008, a Unesco detalhou que a competência informacional incorpora a noção de que as habilidades são capacidades requeridas em diferentes níveis do esforço humano, e também no sentido de que os elementos são utilizados de forma integrada, e não como um processo linear. Assim, as pessoas requerem uma combinação de habilidades para acessar e usar a informação com competência. O Quadro 2 representa os indicadores das habilidades exigidas para competência informacional.

Quadro 2 - Indicadores das habilidades para a competência informacional (UNESCO, 2008)

Competências	Digital	Midiática	Informacional
Habilidades	Saber utilizar as TIC.	Usar a TIC e suas ferramentas.	Definição e necessidade da informação.
	Expertise em copiar, cortar, colar, compartilhar, editar e reelaborar conteúdos disponíveis on-line.	Utilizar a internet.	Localização e acesso de informação.
	Identificar, localizar, usar, e avaliar as TCI, selecionar, manipular, tratar, criar e comunicar, a informação para utilização dos problemas de pesquisa.	Identificar e filtrar as mensagens.	Avaliação da informação.
	Codificação/decodificação das interfaces gráficas e visuais no ambiente on-line.	Analisar as mensagens nos meios de comunicação.	Organização de informação.
	Capacidade de engajamento social, participação e colaboração para a produção coletiva do conhecimento.		Uso da informação.
		Comunicação e uso ético da informação.	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Seguindo a linha da definição da ALA sobre a necessidade de saber localizar, avaliar e usar a informação, a competência informacional também tem sido relacionada às habilidades em lidar com as tecnologias de informação. Bawden (2001) cita alguns termos relacionados à competência informacional, tais como competência digital, competência em rede de trabalho, competência na rede de computadores, competência midiática.

Campello (2003), por sua vez, considera que o principal propósito da competência informacional talvez seja o desenvolvimento da habilidade de construir sentido, cujo resultado seria o aprendizado independente e o pensamento autônomo, enfatizando que a exploração e a análise da ecologia informacional e da diversidade sociocultural constituem-se como componentes essenciais do processo da competência informacional.

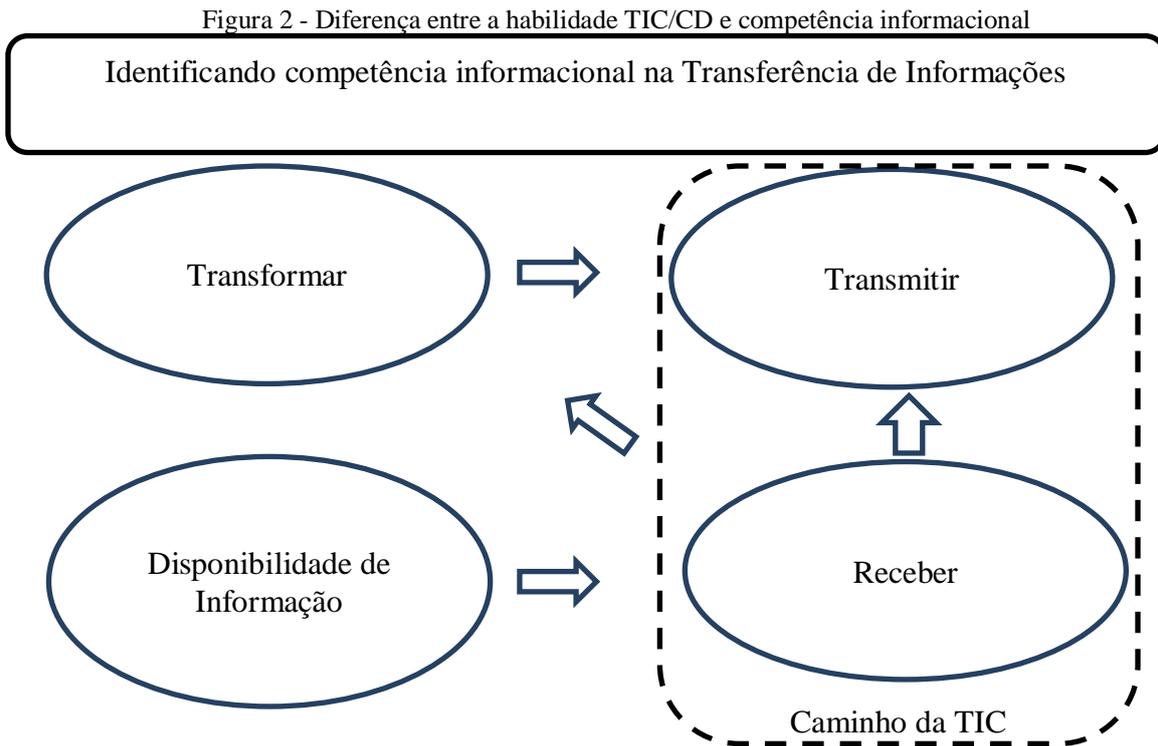
No campo do ensino, Campbell (2004) aponta características da competência informacional e propõe a construção de indicadores que permitam aferir o nível de competência informacional dos indivíduos:

- Reconhecer as necessidades de informação: primeiro passo da competência informacional, o que a diferencia da recepção passiva de determinada informação. A

consciência da necessidade não é uma capacidade estática: precisa ser avaliada em face da necessidade que a fez surgir. Ela deve ser questionada e testada, procurando informações adicionais e aumentando o nível de sua precisão.

- Localizar e avaliar a qualidade da informação: depende do contexto e habilidades da competência informacional do sujeito, pois, cada vez mais, a grande oferta propiciada pelos motores de busca, na Internet, dificulta a localização da informação assertiva. A educação e formação devem fornecer as habilidades para não apenas localizar, mas também para avaliar as fontes de informação, e, portanto, os indicadores de competência informacional devem incluir essa habilidade.
- Armazenar e recuperar informações: as pessoas sempre deram importância ao armazenamento de informações e sua recuperação para uso posterior. A capacidade de armazenar e recuperar informações constitui, portanto, um indicador de competência informacional.
- Fazer uso efetivo e ético da informação: a competência informacional eficaz está vinculada à utilização e abrangência da informação recuperada para resolução de problemas. A informação deve ter sua veracidade confirmada e bem documentada, explorando e complementando eventuais lacunas.
- Transferir o conhecimento: A finalidade da competência informacional é permitir que as pessoas criem e utilizem novos conhecimentos. Portanto, representa o produto de entrega.

A diferença essencial entre as habilidades em TIC/CD e competência informacional é ilustrada pela distinção que pode ser feita entre receber e transmitir informações utilizando as tecnologias da informação e comunicação associadas ao processo de transformação das informações para criar novos conhecimentos. Esta distinção é ilustrada na Figura 2, onde o caminho das TIC é mostrado como caminho da recepção para a transmissão, enquanto a competência informacional envolve todos os quatro elementos, sendo fundamentais os passos entre recepção e transformação, e transformação para transmissão, gerando a disseminação do conhecimento que foi adquirido.



Fonte: Adaptado de Unesco (2008).

As questões acima, dadas suas divergências e redundâncias, demandam a conceituação do que se entende por competência informacional para fins deste estudo, pois sabemos que há várias possibilidades para o seu emprego. Sendo assim, para efeitos deste estudo, tomou-se competência informacional como o conjunto de habilidades que permitem a um indivíduo entender o seu ambiente intelectual, material e social, localizando e tratando eficazmente, com uso de recursos tecnológicos digitais, a informação que é procedente, utilizando-a ao longo da vida. Essa definição não descarta outras possíveis habilidades e competências que um indivíduo deva ter para se movimentar no universo informacional, como as requeridas para o tratamento adequado da informação, assim como outras possibilidades relativas às competências humanas, que irão influenciar estrategicamente o comportamento dos indivíduos.

3.2.3 Competência Midiática na educação

A sociedade contemporânea, sobretudo a partir dos avanços no desenvolvimento e uso dos dispositivos tecnológicos móveis, se caracteriza pelo forte papel atribuído às mídias² que enquadram os processos e os discursos da comunicação, bem como delas decorre o conceito de competência midiática (CM), que tem alcançado destaque como resultado das demandas de uma era da conectividade.

A educação em mídia foi, pela primeira vez, mencionada em 1960, e, ao longo de décadas, a Unesco tem se empenhado em desenvolver políticas e estratégias relacionadas à promoção de ações da competência midiática nos vários contextos políticos sociais e acadêmicos. Nesse sentido, propôs uma estrutura para a competência midiática que incorpora itens da competência informacional, enfatizando a capacidade de compreender as funções das mídias, de avaliar como essas funções são desempenhadas e de engajar-se racionalmente junto a elas (UNESCO, 2013). Aponta para competências que enfatizam o desenvolvimento de habilidades a partir de investigações e a capacidade de engajamento significativo junto às mídias e aos canais de informação, independentemente das tecnologias usadas. A matriz dos elementos que combinam a competência midiática e competência informacional é vista no Quadro 3.

Quadro 3 - Elementos da competência midiática e competência informacional

Competência Midiática						
Compreensão do papel e das funções das mídias em sociedades democráticas	Compreensão das condições sob as quais as mídias podem cumprir suas funções	Avaliação crítica do conteúdo midiático à luz das funções da mídia	Compromisso junto às mídias para a autoexpressão e a participação democrática	Revisão das habilidades (incluindo as TIC) necessárias para a produção de conteúdo pelos usuários	Acesso à informação	
Competência Informacional						
Definição e articulação de necessidades informacionais	Localização e acesso à informação	Acesso à informação	Organização da informação	Uso ético da informação	Comunicação da informação	Uso das habilidades de TIC no processamento da informação

Fonte: Adaptado de Unesco (2013).

² Com o termo “mídia(s)” este trabalho se refere aos diferentes suportes sociotécnicos que encapsulam as mensagens para sua difusão entre usuários das redes telemáticas.

A competência midiática é geralmente definida como “a capacidade de acessar os meios de comunicação, compreender e avaliar criticamente diferentes aspectos dos conteúdos e criar comunicações numa variedade de contextos.”³ (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2009, p. 3).

Os estudos de competência midiática procuram destacar a comunicação pelo seu viés social e interpessoal, bem como a aprendizagem produzida por essa interação, ou aprendizagem social (ALPER, 2013). Esses estudos vêm evoluindo de uma abordagem que enfatizava o senso crítico do consumidor, frente aos produtos midiáticos, para o reconhecimento de que esse consumidor pode ser também um produtor. Portanto, além da criticidade necessária sobre sua própria produção, emergem aspectos de distribuição acerca de produtos digitais (quem é o público da produção?), de participação (com quem engajar-se?), de criação (com quem produzir?). Todos esses aspectos reclamam a capacidade de relacionar-se com o outro e produzir junto, aproveitando as possibilidades das redes sociais *on-line*, ou seja, a competência midiática pressupõe habilidades comunicacionais.

Segundo o Relatório da Unesco (2008), a competência midiática centra-se mais fortemente sobre o processo de pesquisa e compreensão da natureza da comunicação de massa, aumentando assim o conhecimento a respeito das técnicas utilizadas nestes processos: como eles constroem realidades, como eles estão organizados e qual é o impacto dos meios de comunicação sobre temas sociais, políticos, econômicos, de saúde e ambientes de ensino.

Atualmente, a competência informacional é um campo de estudo e práticas que visam ao aprendizado ao longo da vida. Por outro lado, a competência midiática concentra suas pesquisas na análise dos meios de comunicação e tem como foco de pesquisa os meios que utilizam a rede. Para Dudziak (2010), a competência midiática resulta da convergência de conhecimentos, habilidades e atitudes mobilizados em relação ao uso crítico e compreensão contextualizada dos meios e processos de comunicação e das TIC, a produção e os efeitos da mídia e da convergência midiática.

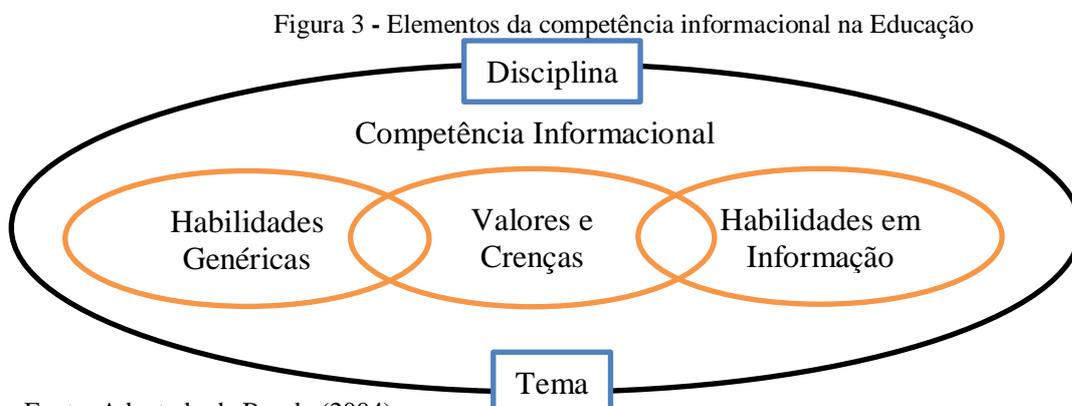
³ “Media literacy is generally defined as the ability to access the media, to understand and to critically evaluate different aspects of the media and media contents and to create communications in a variety of contexts.” (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2009, p. 3) (Traduzido pelo autor).

Em suma, o que se pode depreender da literatura é que, devido à cada vez maior inserção das tecnologias na vida cotidiana, ambas as competências, informacional ou midiática, caminham lado a lado, de forma complementar.

3.3 *Framework* utilizado para a educação

Em geral, usa-se a expressão *framework* conceitual para um conjunto de conceitos destinados a resolver um problema de um domínio específico. Neste trabalho, o termo está relacionado à estrutura articulada dos elementos que nortearam a pesquisa. Para a elaboração do *framework*, foram investigados os fundamentos teóricos, principalmente na literatura da área educacional, com o objetivo de caracterizar melhor os conceitos e processos supracitados. A seguir, é apresentada uma breve síntese de elementos geradores de três diferentes *frameworks* sobre competência informacional, voltados para situações de aprendizagem em contextos socioculturais diversos.

Bundy (2004), em seu livro *Australian and New Zealand Information Literacy Framework principles, standards and practice*, associa *framework* à competência com as habilidades genéricas. Ambos são afetados pelas disciplinas específicas, habilidades genéricas e habilidades em informação, caracterizando, como atributos dos processos de conhecimento, as habilidades, atitudes e crenças, sendo então proposto um enquadramento nos processos educacionais e incorporação à grade curricular do aluno. O modelo usado apresenta a relação da disciplina, tema e competências, sendo suportado pelos valores e crenças, tendo, como elemento norteador, a competência informacional, conforme abaixo, na Figura 3.



Fonte: Adaptado de Bundy (2004).

O autor sugere um *framework* com base nos princípios da aprendizagem independente, comprometimento pessoal, uso de informações para a tomada de decisões e aprendizagem ao longo da vida. A competência informacional inclui a resolução de problemas, a colaboração e o trabalho com o pensamento crítico. As habilidades incluem a procura de informação e o uso da tecnologia da informação. Valores e crenças incluem o uso inteligente da informação, de forma ética, com responsabilidade social e participação comunitária.

Já o *framework*, proposto pela *Association of College and Research Libraries* (2000) como “Padrões de CI para Ensino Superior”, foi concebido como um conjunto de elementos sobre os quais devem ser construídos enquadramentos na visão da competência informacional. Tal iniciativa permitiu que colégios e universidades posicionassem competência informacional como resultado de aprendizagem essencial no currículo e promovessem ligações com programas de educação geral, aprendizagem de serviços, aprendizagem baseada em problemas e outras pedagogias focadas na aprendizagem mais profunda.

O *framework* foi desenvolvido em torno de um conjunto de *frames*, **dimensões** ou conceitos-chave, através dos quais os alunos devem passar para desenvolver experiência dentro de uma disciplina ou domínio do conhecimento. Cada *frame* inclui uma seção de práticas de conhecimento usada para demonstrar como o domínio do conceito leva à aplicação em novas situações e geração de conhecimento. Inclui também um conjunto de disposições que abordam as áreas afetivas de aprendizagem.

Com base nos conceitos descritos acima, há de se considerar as possibilidades de adaptação de um *framework* para a realidade das escolas de nível superior do Brasil, haja vista que, para executar a proposta de testar um *framework* na metodologia de ensino SAI, é importante que esteja disponível um modelo já testado e validado, embora para outra finalidade de pesquisa, demandando apenas sua adaptação.

O Framework de Avaliação Contextualizada de *Information Literacy* - FACIL (CARDOSO, 2014), considera a competência informacional como a capacidade do indivíduo em reconhecer a necessidade de uma informação,

[...] recuperando-a de forma eficiente, independente do meio e formato em que se encontra, consumindo-a, adequando-a e transformando-a para um propósito específico e compartilhando-a e à transformação realizada, caso exista, levando em conta as dimensões socioculturais, éticas e econômico-legais, que se aplicam ao uso da informação.

Pressupõe assim que a competência informacional decorre da habilidade de reconhecer a necessidade de uma informação, sua busca e recuperação para o quê é preciso saber quais são as informações que se detém sobre o assunto e aquelas que são necessárias para que o próximo passo em direção à resolução da questão. A diferença entre o que se sabe e o que se precisa saber são as informações necessárias de serem encontradas e assimiladas (*gap* de conhecimento). Tendo em vista que a profundidade desse reconhecimento deriva fundamentalmente do background do indivíduo, ou seja, daquele conjunto de conhecimentos que formam suas verdades, tanto no meio acadêmico, quanto cultural, social e profissional.. O FACIL foi validado por meio de sua aplicação a adolescentes, estudantes de ensino médio de três escolas públicas de Belo Horizonte, MG (CARVALHO E SILVA, 2012).

3.4 Ambiente Virtual de Aprendizagem

Ambientes Virtuais de Aprendizagem é como são chamados os sistemas que utilizam ferramentas computacionais disponíveis na internet, para suporte de atividades educacionais mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Esses ambientes virtuais utilizam interfaces humano-computador e oferecem uma série de modelos e métodos virtuais que buscam auxiliar a aprendizagem, como, por exemplo, imagens, vídeos, animações 2D e 3D, jogos, simulações, dentre outros, além de disponibilizar ferramentas que possibilitam a comunicação entre estudantes e professores.

Segundo Sneha e Nagaraja (2013), um ambiente virtual de aprendizagem é: “um sistema para transferência de materiais de aprendizagem para os alunos por meio da web. Estes sistemas constituem acompanhamento do estudante, ferramentas de comunicação, avaliação e colaboração”. Trata-se de um espaço informacional em que a distância não é o delimitador da transferência da informação.

A metodologia SAI, foco da pesquisa, é suportada pela plataforma Moodle, que é um dos AVA, atualmente existentes, mais difundidos entre as instituições de ensino, devido à sua fácil utilização e modularidade. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

(MOODLE), é um ambiente virtual de aprendizagem a distância que foi desenvolvido pelo australiano Martin Dougiamas, em 1999. O Moodle possui uma grande variedade e possibilidades de autenticação e criação de perfis, diversas ferramentas de administração, de comunicação e de avaliação, como chat, fóruns, wikis, construtores de avaliação, entre outras. Possui versões para *smartphones*, o que, de certa maneira, contribui para um maior engajamento dos alunos.

O conteúdo de aprendizagem na metodologia SAI é disponibilizado na forma de unidades de ensino e momentos de encontro presencial. O acesso à disciplina de estudo (na pré-aula e na pós-aula) deve ser feito por meio do portal do aluno, onde se tem acesso aos conteúdos instrucionais que são gerados pela instituição, tais como livros didáticos, web aula, com vídeos *hiperlink*, direcionando ao aprofundamento dos conceitos nas plataformas de domínio da IES e em *sites* dedicados ao meio acadêmico, dicas de exemplos e estudos de caso. Após as leituras e internalizações, disponibilizam-se atividades diagnósticas para verificação da eficácia do conteúdo disponibilizado. A plataforma propicia que o professor inclua materiais complementares de aprendizagem e atividades de autoaprendizado, sendo possível também promover estudos em grupos de conversação e enviar questionamentos direcionados ao professor.

4 MODELO TEÓRICO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a competência informacional dos alunos da IES, a partir de um *framework* desenvolvido para análise da metodologia de ensino sala de aula invertida. Este capítulo discorre sobre a concepção teórica para elaboração do *framework*.

4.1 Modelo teórico do *framework* para avaliação das competências informacional e midiática no uso da plataforma SAI

A competência informacional e midiática é alcançada quando o estudante reconhece a necessidade de informação, consegue encontrá-la, avalia-la criticamente, a incorpora em seus conhecimentos para utilizá-la com autonomia e ética, o que pressupõe habilidades cognitivas de acesso e exploração das fontes de informação, organização dos dados e informações acessados para aprendizado e uso responsável. As habilidades cognitivas se manifestam por meio de ações, caracterizadas como dimensões, no desempenho de tarefas relacionadas com a utilização da plataforma SAI, a respeito do universo informacional e seus processos junto aos estudantes. Leva-se sempre em consideração que o teste deve fazer parte de um ciclo das habilidades que o discente possui para utilizar a metodologia de ensino SAI.

O *framework* pretendeu explorar questões relativas ao uso das tecnologias no contexto acadêmico da plataforma da SAI, exigindo tanto a competência informacional quanto a midiática, razão pela qual foi denominado *framework* de análise da competência informacional e midiática - FACIM.

A concepção do *framework* FACIM tomou como base os conceitos anteriormente trabalhados nos modelos elaborados por Bundy (2004), UNESCO (2008) e o FACIL (CARDOSO, 2014), como demonstrado no Quadro 4.

Neste sentido, o FACIM destacou a aquisição, compreensão e aplicação de informações, como habilidades essenciais para o ensino superior através do acesso e utilização dos materiais do curso, com base nos recursos disponibilizados pela plataforma e na interação com colegas e professores. O *framework* aplicado à metodologia SAI teve como base o

modelo, FACIL já validado em aplicações no Brasil, agregando as características específicas esperadas para uso eficiente do AVA.

Quadro 4 - Propostas de competência midiática e competência informacional Bundy (2004), UNESCO (2008) e FACIL (2014)

Correspondência entre os frameworks			
Australian and New Zealand Information Literacy Framework principles, standards and practice, Bundy 2004	UNESCO (2008)	Framework de Avaliação Contextualizada de Information Literacy (FACIL- 2011)	FACIM - Aplicado a Metodologia SAI
Reconhece a necessidade de informação e determina a natureza e a extensão da informação necessária.	Definição e necessidade da informação.	Reconhecer a necessidade da informação; entender que não se tem todos os elementos para decisão; reconhecer a diferença entre o que se sabe e o que se precisa saber (gap de informação).	Reconhecer a necessidade da informação; reconhecer a diferença entre o que se sabe e o que se precisa saber (gap de informação).
Encontrar a informação necessária de forma eficaz e eficiente.	Localização e acesso de informação.	Identificar possíveis fontes de informação; entender como as fontes operam; avaliar a confiabilidade da fonte: selecionar fontes; identificar os instrumentos para acessá-las; acessar fontes; Recuperar a Informação.	Identificar possíveis fontes de informação; avaliar a confiabilidade da fonte: selecionar fontes; identificar os instrumentos para acessá-las; acessar fontes; Recuperar a Informação.
Avalia criticamente as informações e o processo de busca de informações.	Avaliação da informação.	Identificar e selecionar informação relevante; comparar; analisar; observar as questões culturais, éticas, econômicas e sociais inerentes ao uso da informação; sintetizar e criar.	
Gerencia informações coletadas ou geradas.	Organização de informação.	Escolher o canal adequado para comunicação; lidar com as regras próprias de netiqueta do ciberespaço (habilidade socio-emocional); novamente observar as questões culturais, éticas, econômicas e sociais inerentes ao uso da informação.	Usa a informação com compreensão e reconhecer os valores culturais, éticos, econômicos, Jurídicos e sociais que envolvem o uso de informações.
Constroi novos conceitos ou cria novos entendimentos.	Uso da informação, comunicação e uso ético da informação.		Constroi novos conceitos ou cria novos entendimentos.
Usa a informação com compreensão e reconhece os valores culturais, éticos, econômicos, Jurídicos e sociais que envolvem o uso de informações.			

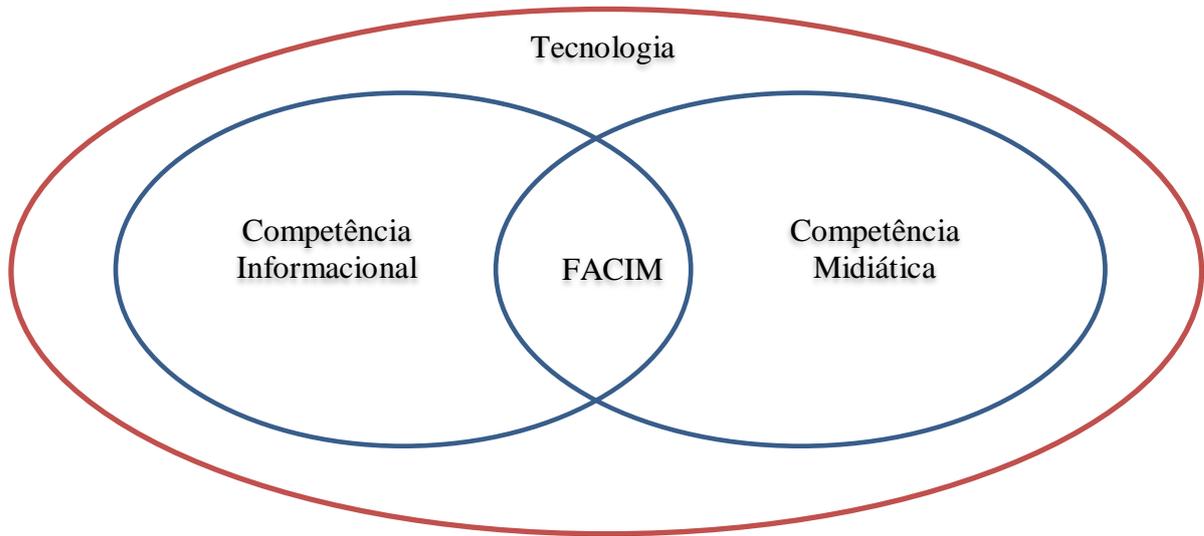
Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dessa configuração, foram definidas as competências e habilidades para utilização da SAI e desenvolvido o *framework*, utilizando-se como base o FACIL, e realizou-se um teste com os alunos. O ponto de partida para a avaliação é permeado pelo senso de construção da competência informacional, que envolve conhecimento, habilidade e atitude, por meio do pensamento crítico e emocional. Só quando se consideram esses “três domínios” se conseguem estudantes motivados e dispostos a aprender ao longo da vida.

O *framework* elaborado para a pesquisa integra as competências informacional e midiática (CIM), por se entender que a evolução das TIC promoveu a inter-relação profunda entre os diferentes suportes sociotécnicos das mensagens, que se mesclam e oferecem aos usuários inúmeras possibilidades de acessar o conhecimento relacionado com as áreas específicas. A competência informacional, construindo/decodificando sentimentos, pensamentos e ações,

através de símbolos e sinais, possibilita a interpretação e representação para a competência midiática se estabelecer na pesquisa na rede, pela navegação hipertextual, organização do conhecimento e avaliação do conteúdo, como mostra a Figura 4.

Figura 4 - Competência Informacional e Midiática



Fonte: Adaptado de Lomba (2014).

4.2 Habilidades e dimensões necessárias ao uso da SAI

A análise pelo pesquisador do ambiente virtual de aprendizagem da SAI através de acessos múltiplos permitiu identificar as habilidades requeridas para o alcance das competências informacional e midiática conforme estabelecido pelo modelo teórico: acesso e exploração da plataforma SAI, avaliação e organização da informação, sua incorporação ao conhecimento pré-existente para comunicação, como descrito a seguir e sintetizado por meio do quadro 5.

1) Acesso à informação pela plataforma da SAI

Para ter acesso à plataforma de ensino, o usuário deve possuir a expertise para lidar com as tecnologias de informação no contexto de ensino acadêmico, reconhecer os ícones de acesso e identificar todas as etapas que compreendem os primeiros passos para entrada no sistema acadêmico. Dessa forma, obtém permissão para navegar e utilizar os recursos disponíveis no ambiente virtual. Inclui o uso dos meios de comunicação, o que pressupõe a habilidade de

navegar na internet (por exemplo, utilizar aplicativos e ferramental interativo) além de entender e interpretar o conteúdo da mídia, observando uma perspectiva crítica.

Dimensões de habilidade 1 – Entrar na plataforma de ensino acadêmico, identificar todas as etapas de entrada e saída, interpretando o conteúdo da mídia. O aluno é considerado competente quando é capaz de alcançar êxito no acesso e na navegação;

2) Exploração da Plataforma SAI

Habilidade de comunicação e construção do conhecimento feito através de uma sucessão de páginas digitalizadas e interconectadas dentro do material, através de *links* e endereços eletrônicos, que podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem, eles mesmos, ser hipertextos.

Dimensões de habilidade 2 – Acessar a informação, efetiva e eficientemente, nos vários formatos pré-dispostos na plataforma. O aluno é considerado eficiente nesta categoria se é capaz de identificar os elementos de informação adequados para cada situação proposta e de buscar soluções, refinando-as, caso necessário, sendo capaz de recuperar as informações em diversos formatos disponíveis.

3) Avaliação da Informação

As informações estão disponíveis na plataforma SAI em vários formatos, compondo um conjunto disperso de conteúdos. Saber avaliar a qualidade dos recursos informacionais, reconhecer, nas informações, as ideias dos autores e ser capaz de determinar a atualização da informação nos recursos da plataforma, para o conteúdo em estudo, são fatores relevantes a serem avaliados.

Dimensões de habilidade 3 – Buscar as informações e avaliar se são apropriadas para resposta ao exercício. O aluno deve saber como encontrar as informações, distinguir entre os variados tipos e classificação de informação, para identificar com rapidez aquela de que necessita. Para superar essa dimensão, ele deve conhecer o sistema SAI e seus recursos;

4) Organização da informação

As informações disponibilizadas pela plataforma de ensino fazem parte do acervo acadêmico, podendo ser acessadas durante todo o período em que o aluno estiver matriculado na IES, seja *on-line*, seja *off-line* (salvas com a utilização do *link* específico de baixar arquivo para leitura). Nessa etapa, é fundamental saber resumir e esquematizar a informação, reconhecer a estruturação de um texto, saber utilizar banco de dados para salvar documentos e textos. As habilidades requeridas envolvem a capacidade para utilizar os conhecimentos adquiridos por meio do acesso aos conteúdos disponíveis e a capacidade para gerenciar alterações relacionadas com o ambiente virtual.

Dimensões de habilidade 4 – Gerenciar alterações relacionadas com o ambiente virtual, de acordo com a ACRL (2000). O aluno competente deve ser capaz de utilizar vários sistemas para recuperar as informações *on-line* em vários formatos e métodos;

5) Incorporação da informação ao conhecimento

Compreender os aspectos técnicos e teóricos que estão expostos no material, possibilitando a sua utilização e internalização dos conceitos, constitui a essência do processo de aprendizagem. Envolve a habilidade de resumir e esquematizar a informação, sendo capaz de reconhecer o conteúdo e a tipologia da informação científica, associando o conteúdo acessado ao conhecimento pré-existente.

Dimensões de habilidade 5 – Avanço no conhecimento pela ligação do recuperado ao pré-existente, analisando sua confiabilidade e precisão. Nessa categoria, há de se considerar que, caso o aluno não detenha o conhecimento sobre a avaliação da informação, o resultado será uma resposta não satisfatória ou com muitas informações mas sem caracterização quanto a relevância para o que se foi pedido, sem valor agregado;

6) Comunicação e uso ético da informação

Capacidade para avaliar criticamente as informações e suas fontes, bem como incorporar as informações selecionadas na análise de ideias e resolução de problemas da unidade em

estudo. Envolve a habilidade de redigir um documento (ex. relatório técnico, slides em *Power Point*, resenha...), e reconhecer as implicações do compartilhamento de documentos na rede, atribuindo os créditos devidos aos autores.

Dimensões de habilidade 6 – Avaliar criticamente a informação, conforme a ACRL (2000). Para que o aluno seja considerado competente nesta categoria, deve ser capaz de avaliar tanto a informação quanto a sua fonte, sendo capaz de extrair conteúdo e elaborar resumos e sínteses, construindo novos conceitos. Deve ser capaz de compreender e identificar as fontes de pesquisa.

O Quadro 5 identifica as competências e habilidades presentes no *framework* e foi elaborado a partir da análise da plataforma e do estudo do referencial teórico.

Quadro 5 - Framework de avaliação das competências informacionais e midiáticas (FACIM)

Competência		Habilidade
<p>Competência informacional e midiática: capacidade de reconhecer quando a informação é necessária e ter a habilidade para localizar, avaliar e usar efetivamente a informação, enfatizando a capacidade de compreender as funções das mídias e de avaliar como essas funções são desempenhadas.</p> <p>Habilidades referentes à utilização da metodologia de ensino SAI.</p>		
Acesso a informação pela plataforma	Para ter acesso à plataforma de ensino, o usuário deve possuir a expertise para lidar com as tecnologias de informação no contexto de ensino acadêmico, reconhecer os ícones de acesso, identificar todas as etapas que compreendem os primeiros passos para entrada no sistema acadêmico, desta forma obtendo permissão para navegar.	Utilizar os recursos disponíveis no ambiente virtual, que inclui o uso dos meios de comunicação, o que pressupõe navegar na internet (por exemplo, utilizar aplicativos e ferramental interativo), além de entender e interpretar o conteúdo da mídia, observando uma perspectiva crítica.
Exploração da plataforma	Comunicação e construção do conhecimento feito através de uma sucessão de páginas digitalizadas e interconectadas dentro do material, através de <i>links</i> e endereços eletrônicos, que podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras e documentos complexos que podem, eles mesmos, ser hipertextos.	Utilizar recursos hipertextuais, links e os demais recursos de navegação <i>on-line</i> e <i>off-line</i> .
Acesso a informação	Saber avaliar a qualidade dos recursos informacionais, reconhecer nas informações as ideias dos autores, ser capaz de determinar a atualização da informação nos recursos da plataforma, para o conteúdo em estudo.	Identificar as fontes de informação necessárias sobre o assunto utilizando estratégias de busca para realizar a pesquisa.

Organização da informação	Fazer uso das funcionalidades disponíveis por meio de ferramentas, menus e ícones, de modo a selecionar aquilo que é relevante e a armazenar, também, a própria produção. As informações presentes na plataforma de ensino fazem parte do acervo acadêmico, podendo ser acessadas durante todo o período em que o aluno estiver matriculado na IES, seja <i>on-line</i> , seja <i>off-line</i> (salvas com a utilização do <i>link</i> específico de baixar arquivo para leitura).	Saber resumir e esquematizar a informação, reconhecer a estruturação de um texto, saber utilizar banco de dados para salvar documentos e textos. As habilidades requeridas envolvem a capacidade para utilizar os conhecimentos adquiridos por meio do acesso aos conteúdos disponíveis e a capacidade para gerenciar alterações relacionadas com o ambiente virtual.
Incorporação da informação	Compreender os aspectos técnicos e teóricos que estão expostos no material, possibilitando a sua utilização e internalização dos conceitos.	Resumir e esquematizar a informação, sendo capaz de reconhecer o conteúdo e a tipologia da informação científica, associando o conteúdo acessado ao conhecimento pré-existente.
Comunicação e uso ético da informação	Capacidade para avaliar criticamente as informações e suas fontes, bem como incorporar as informações selecionadas na análise de ideias e resolução de problemas da unidade em estudo.	Redigir um documento (ex. relatório técnico, slides em <i>Power Point</i> , resenha), e reconhecer as implicações do compartilhamento de documentos na rede, atribuindo os créditos devidos aos autores.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tendo como referência teórica Yin o capítulo da metodologia está dividido em sete tópicos nos quais são apresentados o método, o objeto, as fases e o embasamento da pesquisa, universo e amostragem, coleta de dados bem como o pré-teste utilizado para validar o *framework* em ambiente real e a mensuração do tempo gasto com a atividade diagnóstica.

5.1 Método e abordagem da pesquisa

Esta pesquisa se baseou nos princípios do estudo de caso, que consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados, de acordo com o assunto da pesquisa. Refere-se ao estudo minucioso e profundo de um ou mais objetos (YIN, 2015). Pode permitir novas descobertas de aspectos que não foram previstos inicialmente. Gil (2008, p. 37) define um estudo de caso da seguinte maneira:

[...] consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou mais objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento [...] é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto. [...] Igualmente, estudos de caso diferem do método histórico, por se referirem ao presente e não ao passado.

Segundo Yin, estudo de caso é caracterizado como:

[...] uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Pode incluir tanto estudos de caso único quanto de múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, uma vez que engloba fenômenos de caráter social e humano com seu viés característico de explicar fenômenos, procurando aprofundar-se na compreensão dos fenômenos estudados, ações dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente e contexto sociocultural, interpretando-os segundo a perspectiva dos participantes da situação proposta, sem se preocupar com representatividade numérica, estatísticas e relações lineares de causa e efeito.

5.2 Objeto de pesquisa: a Sala de Aula Invertida (SAI)

Sala de aula invertida é uma metodologia de ensino/aprendizagem que foi criada nos Estados Unidos, a fim de atender alunos atletas que precisavam se ausentar por longo tempo das aulas regulares, para participar em jogos e campeonatos. Dessa forma, quando regressassem das viagens, poderiam assistir aos vídeos gravados pelos professores com o conteúdo das aulas presenciais não assistidas, para, em seguida, apresentarem suas dúvidas e contribuições em momentos de discussão e aplicação. A partir dessa experiência inicial, os professores resolveram ampliar esta possibilidade para todos os alunos, invertendo a lógica tradicional das aulas.

No modelo instrucional da sala de aula invertida, o conteúdo e as instruções são estudados on-line antes da aula presencial, que passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados previamente, realizando atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios, dentre outros.

A inversão ocorre, uma vez que, no ensino tradicional, a sala de aula é o local onde o professor apresenta o conteúdo ao aluno que, após a aula, deve estudar o material transmitido, para posterior verificação da aprendizagem por meio de alguma atividade avaliativa. Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda antes da aula e o momento presencial se torna o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas.

O professor trabalha as dificuldades dos alunos, ao invés de apresentações sobre o conteúdo da disciplina (EDUCAUSE,⁴ 2012). As regras básicas para inverter a sala de aula, segundo o relatório *Flipped Classroom Field Guide* (2014), são:

- 1) As atividades em sala de aula envolvem uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido on-line;
- 2) Os alunos recebem *feedback* imediatamente após a realização das atividades presenciais;

⁴ Organização sem fins lucrativos dos Estados Unidos cuja missão é "evoluir o ensino superior através do uso das tecnologia da informação." A adesão à Educase destina-se a instituições do ensino superior, empresas servindo o mercado de tecnologias de informação do ensino superior e outras associações e organizações relacionadas. (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Educause>).

- 3) Os alunos são incentivados a participar das atividades on-line e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota;
- 4) Tanto o material a ser utilizado on-line, quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula, ambos devem ser altamente estruturados e bem planejados.

O modelo é pautado por uma forte atuação do aluno em atividades de aprendizagem autônoma. Deve ser incentivado a fortalecer o aprendizado colaborativo e a dinamizar a comunicação e a troca de informação entre os colegas participantes do curso e, ainda, como forma de consolidar a aprendizagem, é estimulado a participar nas atividades individuais ou em grupo. As habilidades dos alunos poderão ser testadas pela apresentação de projetos, elaboração de trabalhos de conclusão, participação em jogos de empresas, simulações e outros. A avaliação poderá ser feita por meio de diagnóstico aplicado ao término de módulos de conteúdo, utilizando-se as mídias disponíveis no curso, como a videoconferência, a Internet, ou as mídias tradicionais, seguindo critérios estabelecidos pelos professores responsáveis por cada uma das disciplinas.

5.3 Fases da pesquisa

Em primeiro lugar, como já descrito, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema em questão, que teve como objetivo apreender em que estado se encontram os trabalhos já realizados a respeito e quais as visões que imperam sobre o assunto. Esse levantamento possibilitou a elaboração do *framework* que faz a junção entre as competências informacional e midiática, e que foi usado para verificação da competência informacional dos alunos, segundo as habilidades requeridas pela metodologia SAI.

Com o intuito de mapear quais seriam tais habilidades foi feita uma análise da plataforma SAI explorando as interfaces, ícones, tags e recursos disponibilizados para os alunos quando conectados no sistema. O AVA é acessado pelo aluno por meio da plataforma de acesso, configurada e desenvolvida pela instituição de ensino. O ambiente de acesso ao conteúdo é disposto de forma que o aluno tenha acesso visual a todo o conteúdo do semestre, que é liberado conforme cronograma escolar, ou seja, a unidade é disponibilizada pelo docente para poder ser acessada. Ao acessar a plataforma são visualizados ao lado esquerdo do monitor as quatro unidades em estudo, e ao lado direito os ícones para envio de informações, de e-mail, participação em chats, biblioteca virtual e recurso para visualização aos conteúdos de outros

anos estudados pelo aluno na instituição. Quando se acessa a unidade de ensino são visualizados os encontros previstos para a unidade.

No link da pré-aula, o aluno tem acesso ao conteúdo que será explorado em sala de aula. O material é disponibilizado em formato *Power point* e indicação de *hiperlinks* para ambientes internos à plataforma e externos ao sistema AVA, como plataformas relacionadas a aprendizagem acadêmica áudio visual (YouTube) ou a artigos dentre outras possibilidades. Ao final de cada conteúdo são sugeridos materiais adicionais como complemento ao estudo, direcionamento a livros que podem ser encontrados na biblioteca física do campus da IES e/ou em formato digital que podem ser baixados e revistos a qualquer momento. Estes acessos são contabilizados pelo sistema e o docente recebe o relatório sobre acessos realizados por unidade do programa da disciplina, mostrando o tempo que ficaram em cada unidade, se acessaram todos os links e a frequência de acesso. Após liberada pelo docente a unidade de ensino fica disponível para consulta a qualquer momento.

Para a aula, o professor tem acesso ao material que será explorado e que consiste em conteúdo elaborado pela instituição, referente ao que foi visto pelo aluno na pré-aula, de modo a permitir uma abordagem prática do tema, mas que traz também uma breve releitura do conteúdo planejado.

A pós-aula é o momento de verificação do aprendizado, o discente tem acesso ao ambiente de atividades sobre o conteúdo da pré-aula, a lista é interativa composta de dez questões fechadas disponibilizadas uma de cada vez. O aluno pode fazer três tentativas de resposta, recebendo *feedback* do sistema se está ou não correta. Em caso de acerto, é disponibilizada a próxima questão, e em caso contrário, pode fazer mais duas tentativas. Após a resolução das questões o sistema mostra o total de acertos e erros, o percentual de tempo gasto em cada questão e o tempo total para a atividade. É enviado para o docente um gráfico individualizado por aluno com o nível de assertividade, o número de tentativas feitas, o tempo gasto para cada questão, bem como as questões que tiveram menor índice de acerto pela turma, desta forma pode-se identificar os pontos fracos a serem reforçados.

Após a exploração da plataforma, foram definidos a natureza da pesquisa e os procedimentos para o teste empírico do *framework*: escolha das técnicas e instrumentos para coleta de dados bem como a definição da amostra. Após a realização de um pré-teste, para validação do

instrumento de coleta de dados, foi realizada a fase empírica da pesquisa, que permitiu tanto a validação do *framework* quanto a percepção do estado de competência informacional dos estudantes. Todo o processo está descrito nas seções que se seguem.

5.4 Embasamento da pesquisa

Para a abordagem sistêmica, é apresentado o delineamento básico da pesquisa, visando a identificar os critérios pelos quais o estudo está estruturado e qual o seu objetivo. O Quadro 6 dispõe, resumidamente, as descrições das classificações possíveis para cada um desses critérios, pois, por meio dessa ilustração, é possível certificar-se a respeito do adequado design do estudo.

Quadro 6 - Critérios de Design da Pesquisa

Critério	Classificação	Descrição
Natureza	Fenomenológico	A fenomenologia preocupa-se em entender o fenômeno como ele se apresenta na realidade. Não deduz, não argumenta, não busca explicações (porquês), satisfaz-se apenas com seu estudo, da forma com que é constatado e percebido no concreto (realidade).
Objetivo do Estudo	Descritivo	Expõe as características de uma determinada população ou fenômeno, demandando técnicas padronizadas de coleta de dados.
Procedimento Técnico	Pesquisa Bibliográfica	Concebida a partir de materiais já publicados.
	Técnicas Qualitativas de coleta de dados	Tarefas que envolvam atividades acadêmicas e que possam ser avaliadas pelo indicador da competência informacional.
Abordagem	Estudo de Caso	Representa a estratégia preferida quando colocamos questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.
	Qualitativa	O ambiente natural é fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.5 Universo e Amostragem

Foi decidido que a amostra a ser pesquisada seria definida de acordo com o critério de acessibilidade ou conveniência do pesquisador, ainda que seja considerado menos rigoroso

que outros tipos de amostragem, inviabilizando o rigoroso tratamento estatístico. Nesse tipo de amostra, o pesquisador seleciona os elementos aos quais tem mais facilidade de acesso, admitindo que possam, de alguma forma, representar o universo, o que é um tipo de amostragem comumente adotado em estudos exploratórios e qualitativos.

No caso presente, a natureza fenomenológica da pesquisa indica a adequação desse tipo de amostragem e, para diminuir o impacto dessa fragilidade nos resultados da pesquisa, foram estabelecidos procedimentos cuidadosos para desenho dos instrumentos de coleta de dados, que passou por um pré-teste, descrito adiante.

O universo desta pesquisa é formado pelos alunos de uma IES, cursando o quarto período de Engenharia Mecânica, à noite, matriculados na disciplina de Princípios de Eletricidade e Eletromagnetismo, que adota, em seu plano de curso, a metodologia da sala de sala invertida. Os alunos foram orientados a fazer a atividade (exercício prático no portal SAI) não avaliativa, individual, com tempo de três horas para conclusão, com orientação do professor. Foram informados de que a resposta da categorização (Parte – 2) faria parte de uma pesquisa de mestrado, sem identificação dos alunos respondentes. A data para realização foi marcada para 27 de junho de 2017, às 19:00, com tolerância de 15 minutos para início, que seriam acrescidos no final, para entrega. A proposta consistia em que o aluno acessasse a plataforma, respondesse as questões sobre a disciplina, utilizando os recursos determinados em cada etapa, e enviasse a resposta através da utilização do portal, sendo estudada a atividade diagnóstica da disciplina e a resposta relacionada às etapas que foram seguidas para sua realização. Para a atividade em questão, não foi determinado tempo mínimo, ou seja, quem terminasse a atividade poderia entregar e se retirar.

Como mencionado, a amostra foi escolhida de forma intencional, pelo fato de os discentes já estarem inseridos no ambiente da metodologia e, portanto, por suposto, já possuírem as competências para acesso e utilização da plataforma.

5.6 Coleta de dados

Os dados foram coletados com a utilização de um questionário da atividade de diagnóstico da disciplina escolhida para a pesquisa, com questões abertas e fechadas (estruturadas), com uma seção dedicada à identificação dos alunos e, outra, aos padrões de competência informacional

e midiática (APÊNDICE A). As questões que compõem o diagnóstico foram elaboradas com base nos padrões das competências informacionais e midiáticas, e essa parte foi estruturada nas seis dimensões que correspondem às competências do FACIM.

Para elaboração da atividade de teste do FACIM, foi adotado um questionário de atividade diagnóstica de uma disciplina que utiliza a metodologia SAI em sua grade curricular na IES. A definição das perguntas seguiu o programa da disciplina, trabalhado durante o semestre, de forma que todas as perguntas fazem parte do conteúdo ministrado e com material postado no AVA para as unidades de ensino. O questionário foi composto de três questões fechadas e duas questões abertas, relacionadas ao tema objeto de estudo; as questões fechadas tiveram como objetivo avaliar a interatividade do aluno com a plataforma, *links*, *hiperlinks*, vídeos e biblioteca virtual. As questões abertas tiveram como proposta identificar as habilidades previstas pelo FACIM, de senso crítico, incorporação da informação e uso ético da informação.

A atividade diagnóstica foi planejada para permitir verificar as dimensões propostas no FACIM, relacionadas às competências informacionais e midiáticas, e avaliar os respondentes conforme maturidade das competências. O desempenho foi categorizado como:

→Completo: acesso com desenvoltura, seguindo os delineamentos estipulados e respondendo os questionamentos propostos;

→Parcial: respostas que demonstravam haver seguido de forma incompleta o delineamento, com avanço parcial do conhecimento e uso acrítico da informação;

→Limitado: respostas limitadas, sem avanço do conhecimento, uso acrítico das fontes e acesso da informação limitado.

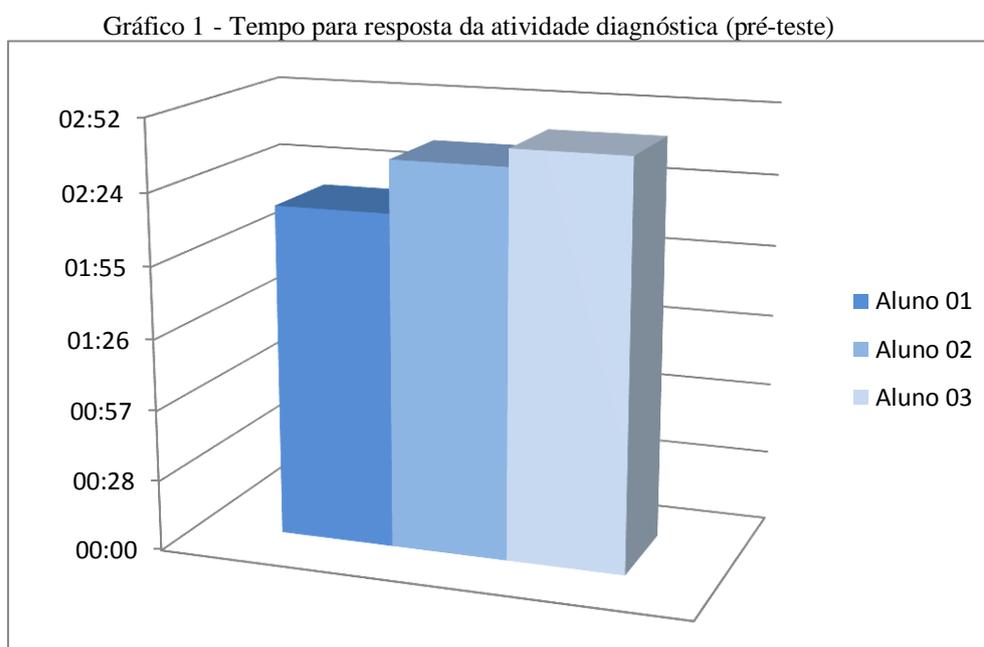
5.7 Pré-teste

Como forma de minimizar possíveis falhas no desenvolvimento da construção do questionário da atividade diagnóstica, realizou-se um pré-teste, que teve como objetivo aperfeiçoar o instrumento de coleta de dados quanto ao que estava sendo pedido, e que estava sendo entendido pelo discente, e a validação do tempo para resolução das questões.

O pré-teste teve como objetivo principal testar o instrumento de coleta de dados da atividade diagnóstica, identificando possíveis questões fora do contexto de aprendizagem e que não agregam valor à formação acadêmica, o que poderia interferir no resultado final da pesquisa. Buscou-se evitar a influência em tomadas de decisão por parte do aluno na busca de informações. O pré-teste permitiu também verificar o tempo necessário para realização da atividade em um ambiente real.

O pré-teste foi realizado com três alunos que não participaram da atividade diagnóstica, tendo utilizado a mesma estrutura e equipamentos (computadores e rede) a ser adotada para a coleta de dados. Esta etapa permitiu a validação do tempo necessário, desde o acesso à atividade, por meio da plataforma SAI, até a fase final, que consistiu no envio de arquivo eletrônico, com o produto da avaliação diagnóstica, ao professor, por meio da plataforma SAI.

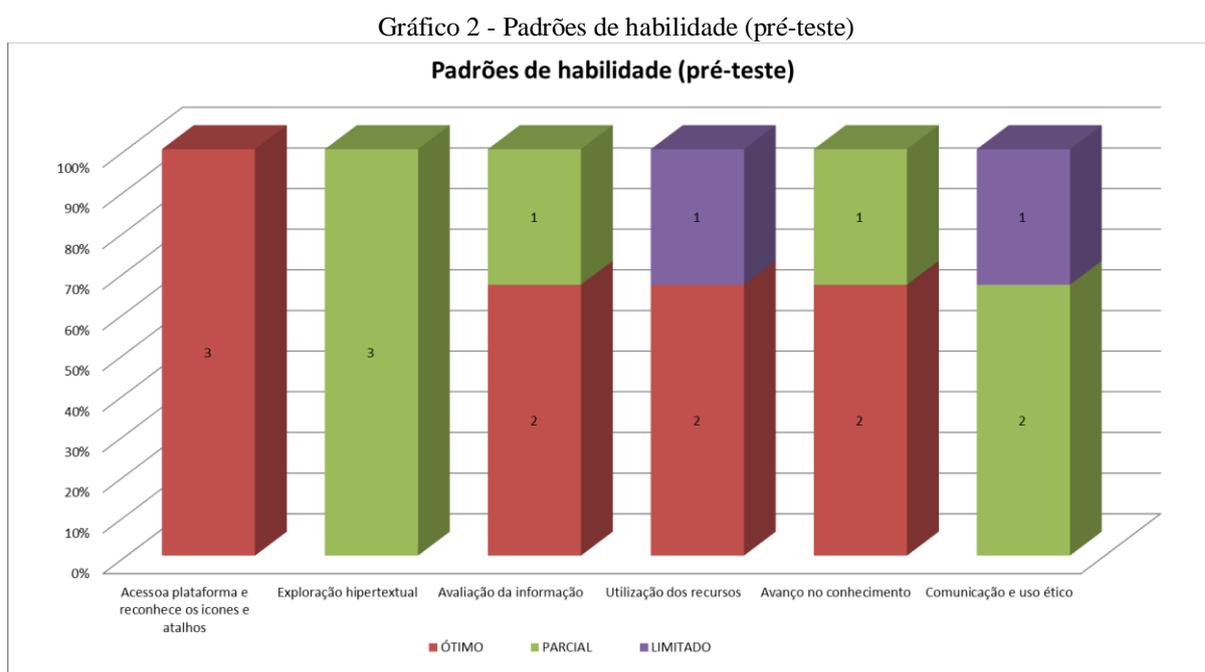
Após a conclusão da atividade, foi verificado que três horas seriam o tempo adequado para a resposta a todas as atividades, pois houve uma variação de aproximadamente 20% entre os valores, no tempo de entrega (o menor, de 02:15h, e o maior, de 02:43h), conforme mostra o Gráfico 1.



Fonte: Dados da pesquisa.

A estimativa do tempo necessário incluía: iniciar, acessando a plataforma, e realizar as tarefas, buscando as informações adequadas para responder as questões. Demandava-se, a

priori, a utilização do portal acadêmico, mas sem a proibição de recursos adicionais para busca de informações, para responder ao que era solicitado. As atividades entregues foram avaliadas segundo o padrão de competência e categorizadas para sua avaliação, conforme a métrica pré-estabelecida, em Completo, Parcial e Limitada. Foi verificado que apenas o item relacionado ao acesso à informação obteve 100% de aproveitamento; a exploração hipertextual obteve o aproveitamento parcial; e as demais dimensões, que levam em consideração as habilidades informacionais, avaliação da informação, utilização dos recursos e avanço do conhecimento, obtiveram duas categorizações completo, em cada uma delas, e uma, limitado; utilização dos recursos, comunicação e uso ético obteve dois, com a categorização em parcial, e um limitado. O Gráfico 2 apresenta a análise feita das atividades do pré-teste, identificando as variações existentes entre os respondentes.



Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme *feedback* dos alunos, não foram encontradas dificuldades para responder aos exercícios da atividade diagnóstica, Parte 1 (tratando-se de conteúdo visto durante o semestre letivo). Já para a Parte 2 – Padrões de competência informacional e midiática, que consistia na identificação das etapas seguidas para realização do exercício proposto, foram identificadas algumas dúvidas referentes ao que é a informação no contexto da atividade e se era para retratar a realidade apenas do exercício proposto para o momento. Assim, para a etapa de validação do FACIM, foi desenvolvida uma breve explicação do termo competência

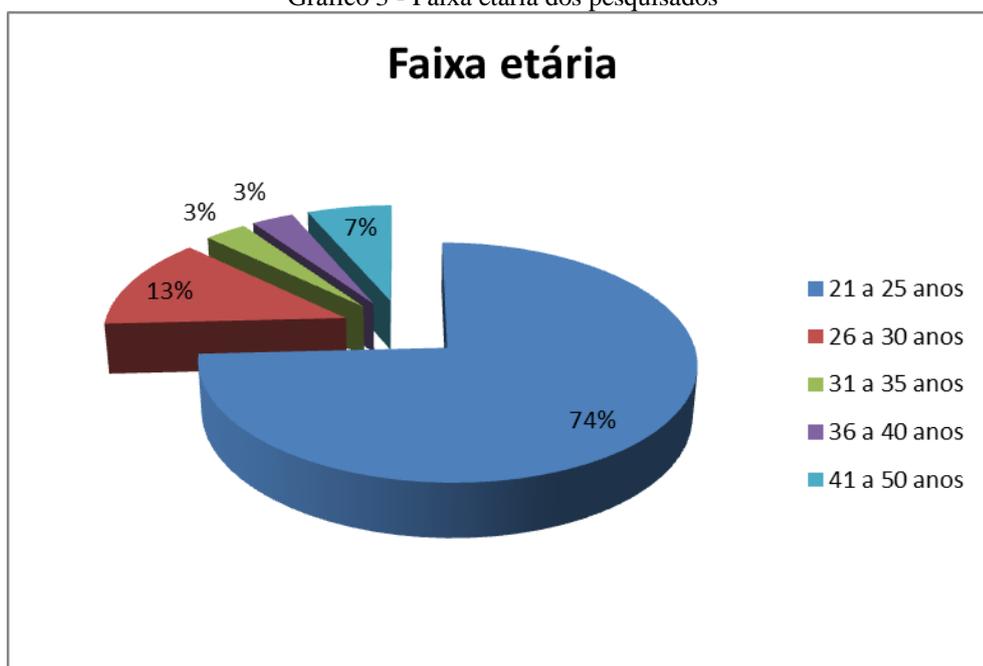
informativa e midiática, sua relevância dentro do contexto da pesquisa, tendo sido informado tratar-se de uma pesquisa, para o que se indicariam as etapas seguidas, levando-se em consideração o exercício que estava sendo feito.

6 APLICAÇÃO DO FRAMEWORK E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo trata da análise e discussão dos dados obtidos por meio da aplicação da atividade diagnóstica enviada aos alunos (respondentes da pesquisa), com a utilização da plataforma de ensino SAI. A amostra total foi composta por 31 respondentes, categorizados segundo o tempo gasto para a realização da atividade e as habilidades requeridas para identificar a competência informacional e midiática, conforme o FACIM.

Para identificação dos pesquisados, foram inseridas no questionário (APÊNDICE A) questões que tinham o propósito de reunir informações relacionadas à faixa etária, ao local e à forma de acesso ao material de estudo disponibilizado na plataforma AVA. O Gráfico 3 mostra a faixa etária predominante dos alunos que participaram da pesquisa, situando-se no intervalo entre 21 e 25 anos, idade geralmente identificada como Geração y.

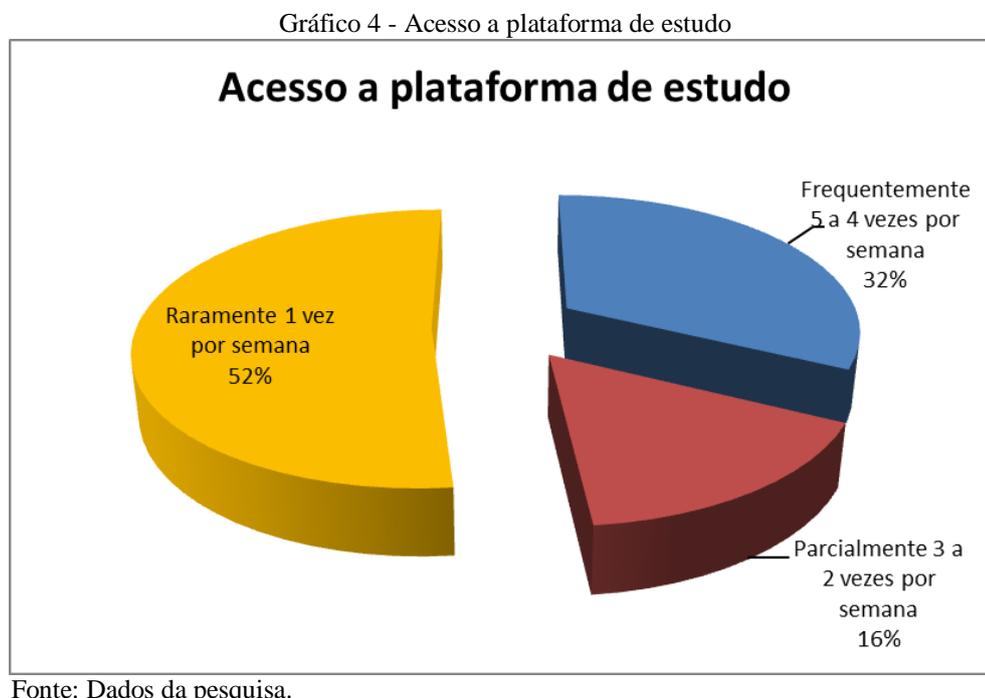
Gráfico 3 - Faixa etária dos pesquisados



Fonte: Dados da pesquisa.

A questão sobre o local e forma de acesso à plataforma de estudo buscou saber se os respondentes possuíam computador e se tinham acesso à internet em suas residências, para realizar o acesso da plataforma SAI. Todos afirmaram possuir computador com acesso à internet. Para delineamento do acesso ao sistema, foi proposta uma pergunta sobre a frequência de acesso, com as possibilidades de resposta: a) Frequentemente – 5 a 4 vezes por

semana, b) Parcialmente – 3 a 2 vezes por semana, c) Raramente – 1 vez por semana. O Gráfico 4 apresenta o percentual das respostas.



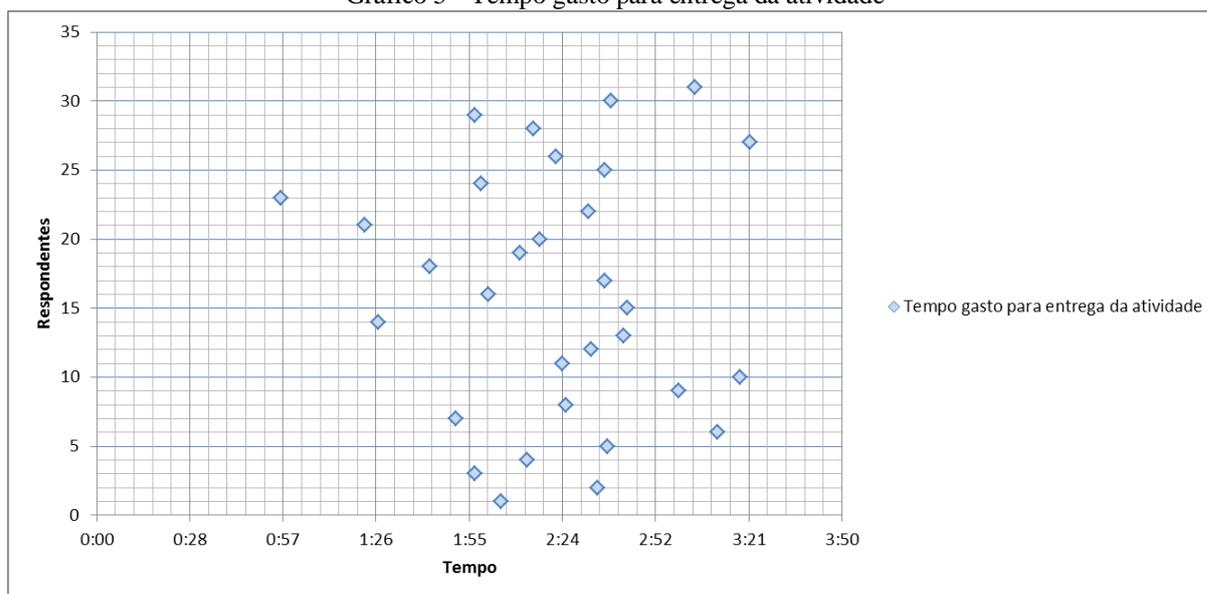
A partir das informações, foi verificado que, apesar de 100% dos alunos terem computador e acesso à internet, em casa, o acesso ao AVA apresentava uma variação entre usuários: 10 alunos acessam Frequentemente; 5 alunos acessam Parcialmente; e 16 alunos, Raramente. Estes dados frente à periodicidade semanal da disciplina evidenciam um nível baixo de comprometimento dos alunos com a metodologia SAI, que como exposto, pressupõe acesso ao conteúdo disponível na plataforma antes da aula presencial.

Os dados aferidos foram organizados em duas subcategorias: Tempo de resposta da atividade e Dimensões de competência.

6.1 Tempo de resposta da atividade

A definição da categoria relacionada ao tempo para a análise dos dados permitiu-nos reunir e registrar evidências relacionadas às disparidades nos tempos de entrega das atividades, no quesito que tange às habilidades requeridas. Foi identificado que, dos 31 respondentes, três não alcançaram o objetivo de três horas para entrega da atividade. O Gráfico 5 representa o tempo de entrega em relação aos respondentes.

Gráfico 5 - Tempo gasto para entrega da atividade



Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme o gráfico, é possível notar que a entrega das atividades, pelos alunos, se concentrou na faixa entre 1:55h a 2:52h, confirmando a decisão tomada em função da observação no pré-teste. Apesar de duas entregas terem ultrapassado o horário determinado (três horas) foram aceitas para base de dados e irão fazer parte da análise, uma vez que o tempo de realização da atividade não influenciou significativamente na validação da competência informacional e midiática.

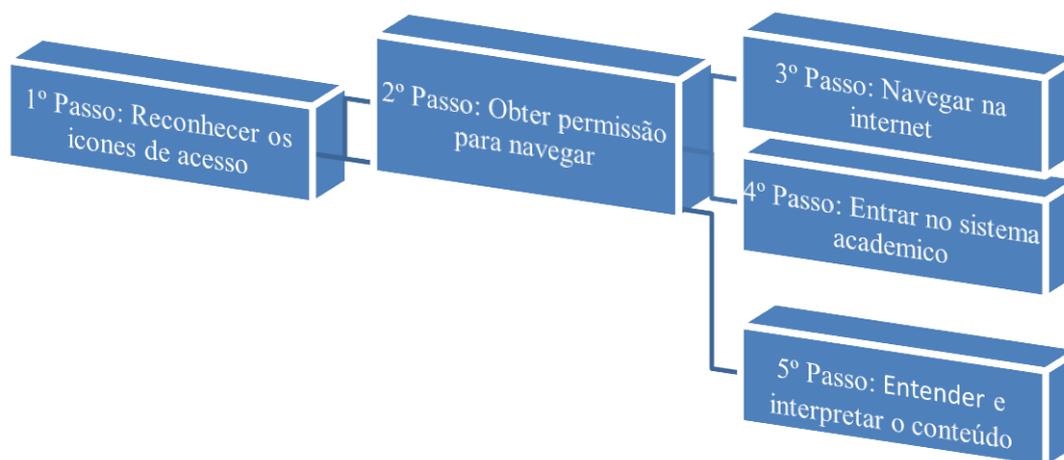
6.2 Habilidades e Dimensões para utilização da metodologia SAI

A seguir estão descritos os resultados encontrados ordenados segundo as habilidades e dimensões apontadas pelo FACIM.

- 1) Acessar a informação pela plataforma SAI - Foi solicitado aos respondentes que enumerassem e descrevessem as ações necessárias para acesso à plataforma SAI. Este indicador está relacionado à identificação das etapas que serão seguidas para o acesso, podendo fornecer uma ideia dos passos percorridos desde o reconhecimento dos ícones, passando pela navegação e pela compreensão do conteúdo da mídia em uma perspectiva crítica.

A Figura 5 apresenta, em síntese, as ações realizadas pelos respondentes na busca de informações para o trabalho de atividade diagnóstica. De acordo com as respostas, foi possível verificar o caminho percorrido por eles para a primeira etapa.

Figura 5 - Acesso a plataforma SAI



Fonte: Dados da pesquisa.

As ações foram executadas e foi percebida uma desenvoltura para o acesso à plataforma, correspondendo ao que era esperado, devido ao perfil dos alunos, usuários frequentes dos meios digitais e da internet. Esses dados sugerem uma postura autônoma no quesito acesso à plataforma e navegação.

- 2) Conhecer a plataforma e os recursos disponibilizados. Esse padrão contempla utilizar comandos apropriados para navegação nos diversos formatos, utilizando páginas e imagens para resolução da atividade proposta.

Para essa etapa, a instrução era fazer uma pesquisa utilizando os caminhos da informação contidos nos *links*, que são inseridos no material de estudo disponibilizado na plataforma SAI, como complemento ao material da pré-aula e conteúdo *web*, tratando-se de direcionamentos externos à plataforma de ensino:

- ✓ Identificar as fontes de informação e seus respectivos endereços nas quais as respostas podem ser encontradas.

Conforme mostra o Gráfico 6, dos 31 respondentes, 19 obtiveram êxito, conseguindo com exatidão a navegação e cumprindo a atividade diagnóstica; 10 responderam de forma parcial, e 2 não responderam, demonstrando que não souberam fazer a navegação hipertextual de forma correta.



Fonte: Dados da pesquisa.

- 3) Avaliação efetiva e eficiente da informação. Para isso, é necessário que o aluno identifique as fontes de informação necessárias para cada atividade. Isso quer dizer informação certa, no tempo certo. A performance adequada incluía seguir os indicadores:
1. Utilizar a biblioteca SAI;
 2. Construir estratégias de busca para localizar as informações pertinentes;
 3. Pesquisar em mais de uma fonte de informação;
 4. Identificar as fontes nas quais a informação estava disponível: unidade de ensino, web aula, vídeo aula, dentre outros.

O Gráfico 7 ilustra o desempenho dos respondentes, sendo que 7 atingiram a classificação ótima, perfazendo todas as etapas prescritas para esta dimensão; 12 respondentes tiveram um desempenho parcial; enquanto outros 12 foram categorizados como limitado, porque não concluíram as quatro etapas previstas.

Gráfico 7 - Avaliação da informação



Fonte: Dados da pesquisa.

Diante das inúmeras possibilidades de navegação e busca disponíveis na internet, o que os dados mostram é que os respondentes recorreram a outros ambientes, em vez do uso exhaustivo da plataforma de ensino, que fornece várias alternativas de fontes onde as respostas poderiam ser encontradas. Portanto, pela análise, fica evidenciado que a plataforma de ensino não é o meio de informação principal para os estudantes.

- 4) Organização da informação: tendo reconhecido a necessidade de informação e com conhecimento do tema e da base de dados, a próxima etapa é a busca e identificação. Os indicadores previstos são:

1. Ter conhecimento da necessidade da informação;
2. Identificar onde a informação pode ser encontrada;
3. Buscar, localizar e identificar a informação.

De acordo com os respondentes, os resultados encontrados foram 7 assertivos, correspondendo ao delineamento das ações previstas; 13 não seguiram as ações previstas de

busca e identificação dos conteúdos disponibilizados através dos *links* disponíveis no conteúdo, e endereçamentos a outras plataformas de informação relacionados ao tema de estudo; houve um número de 11 respondentes que não satisfizeram as ações de resposta da atividade diagnóstica, não concluindo as etapas previstas na dimensão em referência. O Gráfico 8 representa, de forma percentual, os valores das ações.



A partir desses dados, pode-se verificar que existe uma fragilidade dos respondentes no tema relacionado à busca da informação, que tem uma relação direta com a elaboração de estratégias de busca na plataforma.

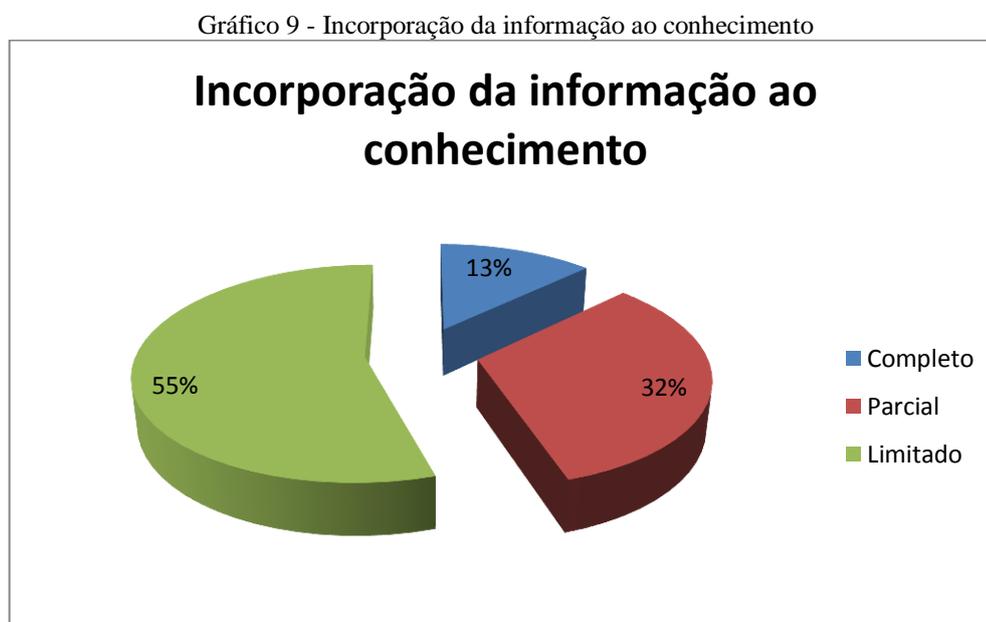
- 5) Incorporar a informação ao conhecimento - o excesso de informações pode resultar em desconforto ao aluno, havendo, dessa forma, a necessidade de selecionar a informação, extraindo as principais, elaborando uma síntese e construindo conceitos próprios. É esperado também que o aluno seja capaz de construir novos conhecimentos associados aos conhecimentos anteriores. Para esse indicador, foi solicitado aos respondentes que indicassem que etapas executaram para responder a atividade:

1. Leu e selecionou as ideias principais;
2. Extraíu as informações principais construindo resumos;

3. Verificou se são necessárias informações adicionais.

Conforme Dudziak (2003), a competência informacional tem como objetivo formar indivíduos que sejam capazes de incorporar as informações selecionadas ao seu próprio sistema de valores e conhecimento.

Os resultados encontrados foram: 4 respondentes indicaram que utilizaram a caracterização como forma de balizar a atividade e que seguiram as etapas, conforme descrito: 10 respondentes não concluíram todas as etapas e 17 não utilizaram nenhuma caracterização. O Gráfico 9 apresenta os resultados.



Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados apontam que existe uma deficiência nessa dimensão, tratando-se de um item que propõe leitura, resumo e busca de novas informações. 87% dos respondentes limitaram-se à leitura e à identificação das ideias principais.

6) Comunicação e uso ético da informação. Essa caracterização tem relação direta com o aspecto da aprendizagem. Para concretizar essa etapa, é necessário que o aluno tenha habilidade de busca e uso da informação para trabalhos acadêmicos e geração de conhecimento ao longo da vida. O aluno deve ser capaz de aplicar a nova informação adquirida no planejamento e criação de valor, integrando e articulando conhecimentos

e habilidades, anteriores e novos, para ganho produtivo em manipulação de textos e imagens para as atividades acadêmicas, identificando sucessos e insucessos durante o percurso da atividade. Por fim, deve ser capaz de identificar e articular as informações, a fim de transformá-las em aprendizagem. Diante dessas caracterizações, há de se considerar reflexões e opiniões sobre materiais indicados para geração de um novo saber. Como etapa final, trata-se da entrega da atividade diagnóstica e resposta da caracterização utilizada para responder ao questionário (APÊNDICE A).

Como forma de mensurar e abstrair as respostas da pesquisa, dadas pelos respondentes, foi proposto que fossem descritos os passos utilizados na execução da atividade: Atividade utilizando o SAI acrescentou novos conhecimentos;

1. Foi identificada dificuldade na resposta da atividade;
2. Durante a atividade, utilizou suas próprias ideias ou de outras fontes;
3. As fontes utilizadas foram citadas.

De acordo com as respostas, foi possível avaliar que 10 respondentes concluíram as etapas descritas com postura autônoma de pesquisa em relação à busca da informação e reconhecimento dos ganhos de um novo conhecimento, utilizando as próprias palavras, extraídas de outras fontes, mencionando de forma correta a fonte da informação utilizada. Foi identificado que alguns alunos reconheceram que a atividade acrescentou conhecimento e que não tiveram dificuldade nas respostas, embora não tenham utilizado suas próprias palavras e, no momento da citação, encontraram dificuldade para fazê-las. Desse total de 31 respondentes, 16 foram limitados, sendo identificadas dificuldades para responder a atividade e a não utilização das próprias palavras nas respostas; dentre as respostas dos delineamentos seguidos, 11 respondentes identificaram que a atividade, pelo SAI, não acrescentou novos conhecimentos.

Gráfico 10 - Comunicação e uso ético da informação



Fonte: Dados da pesquisa.

Foi identificado, nas respostas avaliadas com resultado parcial e limitado, que os respondentes desconhecem que devem dar créditos ao(s) autor(es), quando se utilizam de frases e ou sentenças copiadas de textos, sites, e outras fontes. Os resultados demonstraram que existe uma lacuna de conhecimento acerca da utilização das ideias de outras pessoas em trabalhos próprios.

7 DISCUSSÃO DOS DADOS

Como mencionado anteriormente, a sociedade contemporânea e o universo acadêmico demandam, de seus integrantes, uma formação voltada para as competências informacionais, muito além do que simplesmente utilizar as TICs e navegar na internet. Trata-se de um conjunto de habilidades que permitem, ao aluno, identificar sua necessidade de informação com clareza, saber buscar e aplicar a informação de forma criteriosa, avaliando sua confiabilidade, utilizando-a de forma efetiva, compreendendo sua importância dentro dos padrões éticos.

Os objetivos, geral e específicos, puderam ser alcançados com a aplicação da atividade diagnóstica que apurou como os 31 respondentes, aprendizes sob o modelo instrucional SAI, demonstraram competência informacional e midiática, sabendo-se que esta não exige apenas um conhecimento específico, mas também o domínio de um conjunto de habilidades e atitudes ligadas ao uso da informação.

Em relação à dimensão um (1), acessar a informação pela plataforma SAI, verificou-se que os pesquisados demonstram habilidade de acesso e navegação no AVA, reconhecendo os ícones de acesso com suas devidas funcionalidades.

Na dimensão dois (2), conhecer a plataforma e os recursos disponibilizados, ficou patente que os respondentes conseguem identificar a necessidade de informação, mas apresentam dificuldade de identificação com relação à variedade de fontes de informação a ser utilizada, devido às classificações encontradas no material, através de *hiperlinks*, como direcionamento a sites, como YouTube, e endereços especializados na área de conhecimento de estudo. Sobre esse aspecto, há de ser verificada a possibilidade de um direcionamento seletivo para proporcionar uma pesquisa também seletiva e que não demande uma carga temporal excessiva, que pode vir a causar desmotivação pelo efeito de consultas variadas e *loops* frequentes a conteúdos de mesmo valor informacional.

Com relação ao item três (3), avaliação efetiva e eficiente da informação, constatou-se, por meio dos dados da pesquisa, que os respondentes, nesta dimensão, possuem o conhecimento para utilização da plataforma com eficiência, navegando no ambiente virtual com desenvoltura. Conforme respondido por alguns alunos, não foi adotada estratégia de busca da

informação: *“fizemos o que foi pedido e pronto”*. Isso se refletiu na busca em mais de uma fonte de informação e na identificação da fonte de informação. Há de se considerar que, como premissa, era para se utilizar o portal, e que a busca seria focada no AVA, inicialmente, e em outros meios, caso não encontrassem e, ou, caso quisessem verificar a fonte de informação. Portanto, é importante distinguir, para os alunos, os benefícios trazidos pela plataforma SAI dos benefícios trazidos para o estudo, decorrentes da sua utilização, com a visão do todo de forma organizada. Assim, não se ficará restrito ao material apresentado nas aulas, mas se utilizará uma visão geral do sistema, identificando todo tipo de informação em apoio às atividades.

Na dimensão quatro (4), organização da informação, foi identificada a necessidade de informação, pelos discentes, para realizar a atividade. A fonte primária a ser utilizada seria a plataforma AVA, onde são inseridos diferentes materiais de apoio, com base nos recursos disponíveis na internet. Isso gera dificuldades para os alunos, devido ao grande volume de informações existente na internet, o que faz emergir dúvidas sobre a fonte em que confiar. Para os que não identificaram a fonte de informação, a busca e localização teve uma limitação clara. Considerando-se a confiabilidade da fonte de informação primária (AVA), pode-se prever um direcionamento assertivo das fontes de informação no material, por capítulo, de forma a não reter a busca de informação por parte dos alunos, mas a incentivá-los querer mais do que foi indicado.

Os resultados encontrados na dimensão cinco, incorporar a informação ao conhecimento, demonstram que os alunos se restringiram aos textos disponibilizados pelo professor, considerado fonte segura de informação. Percebeu-se que, na categorização de extração das informações principais e construção de resumos, foram encontradas dificuldades pelos alunos. Por se tratar de uma disciplina que envolve cálculos e teoremas, foi entendido por eles que não existem resumos nessa situação, quanto a informações adicionais, considerando-se que apenas o material do professor era suficiente. A teoria é parte fundamental para aplicação da prática, que é fundamentada em cálculos. Essa temática é sempre debatida em sala de aula, considerando-se que as aulas são teóricas e práticas. É necessário um trabalho de conscientização da necessidade de leitura de artigos e trabalhos sobre a disciplina, como algo fundamental para o crescimento do conhecimento acadêmico do aluno.

Com relação à dimensão seis, comunicação e uso ético da informação, verificou-se que os respondentes da pesquisa são capazes de aplicar a informação na resolução de uma atividade, podendo-se confirmar, dessa forma, a desenvoltura da utilização do SAI. No entanto, na maioria das atividades, os respondentes não conseguiram formular sua própria opinião sobre o assunto objeto da pesquisa, o que pode ter decorrido da pouca habilidade para extração de informações principais e construção de resumos. Isso pode ser verificado na questão relacionada à exposição das próprias ideias, utilizando as fontes de informação postadas pelo professor, como primárias, e, ao empregá-las, não atentar ao uso da informação alheia. É importante que o hábito de leitura e de interpretação de textos seja abordado. Tendo em vista se tratar de um curso de exatas, é fundamental que o aluno tenha a habilidade de abstrair a ideia principal de textos e tenha capacidade de formular pensamentos próprios. Essa etapa é um tanto complexa e deve ter o apoio de disciplinas da área de humanas. Identificou-se que alguns respondentes informaram que o SAI não acrescenta novos conhecimentos. Apesar do uso da metodologia e da sua propagação na IES, alguns alunos não entendem sua importância nem que se trata de um caminho sem volta. As mudanças sempre trazem restrição por parte de alguns. Entretanto, é importante ressaltar a importância da metodologia para o futuro da IES, para docentes e discentes, e, conseqüentemente, a importância do conhecimento ao longo da vida dos alunos.

Com a realização da pesquisa, foi possível apurar que a competência informacional e midiática vem fazendo parte do cotidiano acadêmico, e foi possível identificar que os participantes possuem, de forma voluntária e perto de imperceptível, grande parte das habilidades adquiridas, como foi declarado no questionário: *“venho de instituição pública, onde os itens relacionados a competência informacional não eram vistos e não se tinha esta visão de informação e conhecimento, e não utilizavam a metodologia SAI”*.

Os termos relacionados às competências ainda são pouco difundidos na IES, mas, com a utilização maciça da metodologia, os ganhos devem ser percebidos. É necessário o envolvimento do corpo docente no desenvolvimento das competências informacional e midiática, como fator fundamental para utilização da SAI e aproveitamento dos seus benefícios na totalidade.

Foram identificadas dificuldades em habilidades específicas, como classificação de fontes de informação, estratégias de busca, uso da informação de forma eficiente, propiciando formular sua própria opinião sobre o tema de pesquisa.

Os alunos demonstraram estar conscientes da importância de habilidades e competências, para a utilização da metodologia SAI, na graduação, sendo fundamental para o aprimoramento dos conhecimentos e para aumentar o dinamismo em sala de aula. Foi relatado que o *“aluno tem um papel fundamental na busca pelo conhecimento, sendo o protagonista do seu autoconhecimento, que vai além da academia, sendo continuado ao longo da vida”*.

Foram identificadas algumas limitações com relação ao instrumento de coleta de dados. Dentre elas, foi possível observar que o pesquisado, muitas vezes, não cumpriu, de forma clara, a caracterização das etapas em determinadas situações das respostas. Ou seja, não cumpriu a etapa relacionada, mas a marcou como concluída. Ou, algumas vezes, cumpriu e não identificou a etapa. Há de se convir que se trata de uma temática nova no meio acadêmico, e que, muitas vezes, a experimentação é o que determina a realização de uma atividade de cunho exploratório. Além disso, estando próximo de duas décadas de criação do padrão de competência informacional para o ensino superior, como ditado pela ACRL (2000), é fundamental desenvolver um senso crítico para sua aplicação, sabendo-se que a metodologia de ensino SAI está em fase embrionária de utilização na IES.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo reforçou a nossa expectativa sobre a importância do FACIM para o entendimento do perfil das habilidades necessárias na utilização das metodologias de ensino, que têm, na sua base, a utilização das plataformas de ensino a distância, com destaque para a SAI, que foi pesquisada e avaliada. A partir dos resultados, foi possível identificar um *gap* nas dimensões relacionadas às habilidades informacionais. Elas se refletem e se propagam ao longo da atividade diagnóstica, podendo ser interpretadas por meio das respostas do questionário, em que foi identificada a caracterização das etapas seguidas para cada dimensão. A pesquisa identificou uma postura de comprometimento na utilização da metodologia SAI, por parte dos alunos, cujo conhecimento no uso da plataforma pode ser observado, no tocante à tecnologia.

Acreditamos que os dados coletados e analisados tenham contribuído bastante para a compreensão dos aspectos relacionados à competência informacional e midiática, tendo como foco a metodologia SAI. Verificou-se que houve uma reflexão geral, por parte dos alunos, sobre a importância da informação e da geração do conhecimento, associado às práticas de organização para busca da informação assertiva no momento certo. Os alunos refletiram sobre suas habilidades e dificuldades, procuraram por si próprios outros materiais disponíveis na *internet* e, ou, mostraram interesse em aprofundar o conteúdo em outra oportunidade, no futuro. Houve, é claro, situações em que o aluno reconheceu que não se empenhou o quanto deveria, e que aparentemente não foi totalmente assertivo nas respostas. Entretanto, acreditamos que os índices de acertos e de autonomia na atividade foram significativos.

Um aspecto que nos surpreendeu positivamente foi a autonomia dos alunos na realização da atividade, sendo possível observar uma menor dependência em relação ao professor. Identificou-se uma forte colaboração entre os alunos, caracterizando acesso a mais fontes de informação e disseminação de conhecimento e a formas diversas de aprender. Foi possível identificar que a plataforma SAI propicia o lado colaborativo por parte dos alunos e pode auxiliá-los a se tornarem mais autônomos.

Além da questão relacionada com o ganho de autonomia, pelos alunos, com a utilização da SAI foi possível identificar aspectos que podem vir a beneficiar a IES. Dentre elas, podemos citar:

Elaboração de um programa integrado de competência informacional e midiática tendo como alicerce o FACIM;

Desenvolvimento de competências informacionais e midiáticas de forma articulada com o desenvolvimento de disciplinas específicas.

Os resultados alcançados pela pesquisa demonstram que o desenvolvimento de habilidades informacionais e midiáticas exige um trabalho continuado e deve envolver os docentes e discentes, já no seu primeiro semestre letivo, incorporando todas as disciplinas da matriz curricular.

A presente pesquisa corroborou com a compreensão da competência informacional como competência transversal e fundamental para todos os indivíduos, sendo indispensável para os estudantes de nível superior, em especial para os que lidam com as plataformas de ensino a distância. Deve ser destacado, no entanto, que para aplicação do FACIM em outras metodologias *e-learning*, deve ser feito um estudo de aplicabilidade e contextualização, conforme as funcionalidades presentes em cada AVA.

Espera-se que esta pesquisa possa servir de reflexão e desperte discussões sobre a temática da competência informacional no âmbito da IES, no que tange à aplicação de metodologias de ensino a distância, e que venha a contribuir para investigações futuras de questões que não foram abordadas neste trabalho.

8.1 Recomendações e propostas para novos estudos

Uma recomendação inicial é que a IES desenvolva um programa regular para os alunos, novatos e veteranos, com o propósito de verificar as competências informacionais e midiáticas, a fim de promover ações e projetos, de forma que os alunos desenvolvam as habilidades fundamentais para o melhor desempenho e utilização da plataforma de ensino SAI.

Há de se considerar a implementação de uma estrutura curricular como prática comum em todas as disciplinas, de forma transversal, desde o primeiro semestre, com a participação de todo o corpo discente e docente, incluindo seminários, palestras, apresentações e tutoriais para o desenvolvimento da competência informacional, e propiciando o autodesenvolvimento no desempenho das atividades acadêmicas e pessoais.

Como proposta de próximos trabalhos, sugere-se o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas para realizar a avaliação do nível de conhecimento informacional com a utilização de TICs, sistemas simulados para treinamento e capacitação em competência informacional, com base em modelos de *game*.

REFERÊNCIAS

ALPER, M. Developmentally appropriate new media literacies: supporting cultural competencies and social skills in early childhood education. **Journal of Early Childhood Literacy**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 175-196, 2013.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. Information literacy competency for higher education. Chicago: ALA, 2000. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/ilcomstan.html>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

BARTALO, Linete; CONTANI, Miguel Luiz. Competência informacional e aprendizagem no ensino superior. **Enancib**, v. 11, 2014.

BAWDEN, D. Information and digital literacies: a review of concepts. **Journal of Documentation**, [S. l.], v. 57, n. 2, p. 218-259, Mar. 2001. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/action/showPublications?category=10.1555%2Fcategory.40056804>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

BUNDY, Alan. Australian and New Zealand information literacy framework. **Principles, standards and practice**, [S. l.], v. 2, 2004.

CAMPBELL, S. Defining Information Literacy in the 21st Century. WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 70th IFLA General Conference and Council, 70., 2004, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: [S. l.], 2004. p. 22-27.

CAMPELLO, Bernadete. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciência da informação**, [S. l.], v. 32, n. 3, p. 28-37, 2003.

CARDOSO, Ana Maria Pereira *et al.* FACIL: Modelo para avaliação da literacia digital e informacional. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S. l.], v. 22, n. 03, p. 73, 2014.

CARVALHO E SILVA, R.C. Literacias digitais – um framework para avaliação de programas voltados para redução da desigualdade digital por meio do ensino das TIC. Belo Horizonte, PUC Minas, 2012. (Dissertação de Mestrado).

COUTINHO, Clara Pereira; LISBOA, Eliana Santana. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. **Revista de Educação**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 5-22, 2011.

DA COSTA, Ronald Emerson Scherolt. A competência informacional no ensino superior tecnológico; um estudo sobre os discentes e docentes do curso de análise e desenvolvimento de sistemas da União Educacional de Brasília (UNEB). **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 8, n. 2, p. 285-286, 2015.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Information literacy: principles, philosophy and practice. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 23-35, 2003.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Competência informacional e midiática no ensino superior: desafios e propostas para o Brasil. **Prisma: Revista de Ciências e Tecnologias de Informação e Comunicação**, [S. l.], v. 13, 2010.

EDUCAUSE. **7 Things you should know about flipped classrooms**. 2012. Disponível em: <<https://library.educause.edu/>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

ESHET-ALKALAI, Y. Digital Literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 93-106, 2004.

FIDELIS, Joubert Roberto Ferreira. Competência informacional na gestão de instituições de ensino superior privadas. 2013.

FLIPPED CLASSROOM FIELD GUIDE. **Portal Flipped Classroom Field Guide**. 2014. Disponível em: <<http://flglobal.org/communityhome/>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILSTER, P. **Digital Literacy**. San Francisco, CA: John Willey & Sons, 1997.

KOOGAN, Abrahão; HOUAISS, Antônio. **Enciclopédia e dicionário ilustrado**. Rio de Janeiro: Edições Delta, 1997.

GODINHO, Natalia Bermudez; GONÇALVES, Renata Braz; DE ALMEIDA, Alex Serrano. Competências digitais e informacionais no ensino superior: um estudo com acadêmicos na Universidade Federal do Rio Grande-FURG. RDBCI: **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 13, n. 2, p. 437-454, 2015.

LOMBA, Simão Elias. Information Literacy Instruction Program: creation, applying and evaluation. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS TIC NA EDUCAÇÃO, 3., 2014, Lisboa. **Anais...** Lisboa; [s. n.], 2014.

LOPES, Carlos Alberto; SANCHES, Tatiana; ANDRADE, Isabel; ANTUNES, Maria da Luz; ALONSO-ARÉVALO, Júlio (Ed.). Glossário de literacia da informação de A a Z. **Literacia da Informação em Contexto Universitário**. Lisboa: Edições ISPA, 2016. p. 179-210.

LOUREIRO, Ana; ROCHA, Dina. Literacia digital e literacia da informação - competências de uma era digital. In: TICEDUCA2012- CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2., 2012, Lisboa. **Atas...** Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. p. 2726p-2738p.

DA MATA, Marta Leandro. Aspectos da avaliação da competência informacional em instituições de ensino superior. **Em Questão**, v. 18, n. 1, p. 141-154, 2012.

MELO ALVES, Fernanda Maria; ROSECLER ALCARÁ, Adriana. Modelos e experiências de competência em informação em contexto universitário. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 19, n. 41, 2014.

NORONHA, Daisy Pires; FERREIRA, Sueli Mara S. P. Revisões de literatura. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

OBLIGER, D. G.; OBLIGER, J. L. **Educating the Net Generation**. EDUCAUSE, 2005. Disponível em: <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>> Acesso em: 21 mar. 2017.

SANTOS, Thalita Franco dos. Competência informacional no ensino superior: um estudo de discentes de graduação em Biblioteconomia no estado de Goiás. 2011.

SNEHA, J. M.; NAGARAJA, G. S. Virtual Learning Environments-A Survey. **International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT)**, [S. l.], v. 4, Issue 6, p. 1705-1709, June 2013. Disponível em: <<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1402/1402.2404.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://www.institomatica.pt/servicos/informacao-e-documentacao/biblioteca-digital/gestao-e-organizacao/BRASIL_livroverdeSI.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2017.

UNESCO. **Currículo para formação de professores**. [S. l.], 2013. Em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002204/220418por.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

UNESCO. **Representação no Brasil. Comunicação e Informação**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.unesco.org/pt/brasil/communicationand-information/>>. Acesso em: 21 mar. 2017.

UNESCO. Teacher training curricula for media and information literacy. **Report of the International Expert Group Meeting**. Paris: Unesco House, 2008. Disponível em: <<http://www.cfr.org/education/education-all-global-monitoring-report-2008-unesco/p14950>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

UNESCO. **The Alexandria proclamation on information literacy and lifelong learning**. In: NATIONAL FORUM ON INFORMATION LITERACY, Alexandria, 2005. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/information-literacy/>>. Acesso em: 18 mar. 2017.

VITORINO, E. V.; PIANTOLA, D. Dimensions of Information Literacy (2). **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 40, n. 1, p. 99-110, 2011.

WARSCHAUER, M. **Technology and social inclusion: rethinking the digital divide**. Massachusetts: MIT Press, 2003.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Christian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A

Atividade Diagnóstica

Questionário disciplina – Eletricidade e Eletromagnetismo

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

- 1) A atividade é INDIVIDUAL.
- 2) Esta atividade tem a duração de 3 horas.
- 3) O arquivo respondido deve ser enviado utilizando-se a plataforma de ensino.

Prezado (a)

Esta atividade é parte de uma pesquisa de mestrado em Sistema de Informação e Gestão do Conhecimento. Objetiva identificar a competência informacional e midiática dos alunos que utilizam a metodologia de ensino SAI.

As respostas e os percursos seguidos para realização de cada atividade devem ser identificados conforme descrito.

Esta pesquisa será utilizada de forma agregada e os respondentes não serão identificados.

Agradecemos a colaboração em respondê-lo.

Parte 1 – Identificação dos alunos.

1. Assinale a faixa etária em você se encontra
 - 21 a 25
 - 26 a 30
 - 31 a 35
 - 36 a 40
 - 41 a 50
2. Você possui computador em casa e acessa a internet?
 - Sim
 - Não
3. Com qual frequência acessa a plataforma de estudo SAI?
 - Frequentemente - 5 a 4 vezes por semana
 - Parcialmente - 3 a 2 vezes por semana
 - Raramente - 1 vez por semana

Parte 2 – Padrões de competência informacional e midiática

Para responder as questões abaixo, leve em consideração as ações que foram necessárias, para navegação na metodologia SAI, identificando as etapas necessárias para responder a atividade diagnóstica.

1. Identifique as etapas que utilizou para acessar a plataforma SAI, de forma cronológica crescente.
 - Navegar na internet;
 - Obter permissão para navegar;
 - Entender e interpretar o conteúdo;
 - Reconhecer os ícones de acesso.

2. Sobre a localização e identificação dos *links* contidos no material de estudo, indique sua percepção quanto à utilização e identificação das extensões inseridas no material.
 - Fácil
 - Nem fácil nem difícil
 - Difícil

3. Sobre as fontes de informação utilizadas durante sua pesquisa, identifique as utilizadas para realização da atividade.
 - Biblioteca SAI;
 - Material didático;
 - Mais de uma fonte de informação;
 - Construção de estratégias para busca.

4. Para a busca da informação necessária para a atividade, indique os caminhos percorridos para sua atividade.
 - Identificar onde a informação está;
 - Identificar a informação correta e sua necessidade;
 - Baixar a informação e identificá-la.

5. A busca ao conhecimento gera um número excessivo de informação. Para não se perder, são necessárias estratégias. Indique as estratégias utilizadas durante a pesquisa para sua atividade.

- Leu e selecionou as ideias que julgou mais relevantes ao tema;
- Identificou as informações principais construindo resumos;
- Identificou a necessidade de informações adicionais.

6. Sobre a atividade executada, indique as etapas que foram realizadas ao longo da atividade.

- A utilização do SAI acrescentou conhecimentos novos;
- Encontrou dificuldade na elaboração das respostas da atividade;
- Utilizou suas próprias ideias ou das fontes pesquisadas;
- As fontes utilizadas foram citadas.

Enquete

O Campo abaixo é reservado para comentários gerais a respeito da atividade diagnóstica, assim como das etapas que foram seguidas durante sua execução, para identificação das competências informacionais e midiáticas, durante a utilização da metodologia SAI.

Obrigado por participar desta atividade/pesquisa.

Sua colaboração foi de fundamental importância.

Dúvidas e sugestões: celiofernandodedeus@gmail.com