

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALEX VOLNEI TEIXEIRA

ELEMENTOS COMPONENTES DO FLUXO INFORMACIONAL EM PLATAFORMA
DE GERENCIAMENTO NO ENSINO SUPERIOR

CURITIBA

2015

ALEX VOLNEI TEIXEIRA

ELEMENTOS COMPONENTES DO FLUXO INFORMACIONAL EM PLATAFORMA
DE GERENCIAMENTO NO ENSINO SUPERIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, Área de Concentração: Informação, Conhecimento e Estratégia, do setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Maria do Carmo Duarte Freitas

CURITIBA
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMA DE BIBLIOTECAS.
CATALOGAÇÃO NA FONTE

Teixeira, Alex Volnei

Elementos componentes do fluxo informacional em plataformas de gerenciamento do ensino superior / Alex Volnei Teixeira. - 2015. 133 f.

Orientador: Maria do Carmo Duarte Freitas.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.

Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas.

Defesa: Curitiba, 2015

1. Gerenciamento da informação – Ensino superior. 2. Sistemas de informação gerencial. 3. Tecnologia da informação. I. Freitas, Maria do Carmo Duarte. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação. III. Título.

CDD 658.4038

TERMO DE APROVAÇÃO

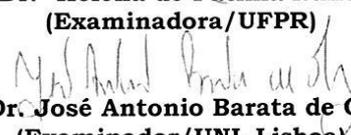
Alex Volnei Teixeira

**“ELEMENTOS COMPONENTES DO FLUXO INFORMACIONAL EM
PLATAFORMAS DE GERENCIAMENTO DO ENSINO SUPERIOR”**

**DISSERTAÇÃO A P R O V A D A COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE NO PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, PELA SEGUINTE BANCA
EXAMINADORA:**


Prof.ª Dr.ª Maria do Carmo Duarte Freitas
(Orientadora/UFPR)


Prof.ª Dr.ª Helena de Fátima Nunes Silva
(Examinadora/UFPR)


Prof. Dr. José Antonio Barata de Oliveira
(Examinador/UNL-Lisboa)

09 de setembro de 2015

DEDICATÓRIAS

Dedico este trabalho à Débora Cristina Klug
Dedicada e amorosa companheira
Meu porto seguro
Minha vida!

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação da UFPR, por acreditar e promover uma ciência transformadora.

À Professora Dra. Maria do Carmo Duarte Freitas, pela generosidade nas orientações e direcionamento da pesquisa, a quem serei, sempre, muito grato.

A Professora Dra. Helena Nunes pelo carinho e cuidado com que conduziu seus ensinamentos, os quais levarei como exemplo a ser seguido, na atividade docente.

Aos colegas Alisson Marcelo Laurindo e Kamila Massuqueto, pela oportunidade das discussões acaloradas, pelo companheirismo em toda a jornada.

Aos familiares e amigos, pela compreensão das reiteradas ausências.

Por fim, agradeço a oportunidade de finalizar esse trabalho, cuja pesquisa me proporcionou grande satisfação pessoal e profissional. Um pesquisador precisa ter espírito investigativo e inquietude, atributos que aprendi e levarei comigo.

RESUMO

O estudo apresenta uma discussão em relação aos elementos componentes do fluxo informacional em plataformas de gerenciamento do Ensino Superior. A pesquisa de campo foi realizada em duas Instituições de Ensino Superior, com diferentes estruturas de gestão e tecnologias, escolhidas intencionalmente. A pesquisa se classifica como descritiva, com abordagem de análise qualitativa dos dados coletados por meio de questionários semiestruturados com desenvolvedores e gestores das plataformas e uma observação não participativa das extranets e intranets com foco nos fluxos e conexões informacionais, na visão do usuário. A construção dos instrumentos de coleta de dados considerou quatro variáveis comuns às plataformas: conteúdo organizacional, designer e *leiaute* da plataforma, acesso e movimentação informacional. Para mapear os fluxos informacionais em diferentes seções e subseções da plataforma de gerenciamento, foi aplicado o método de gestão de conteúdo e *Infomapping*. As análises basearam-se na inter-relação destas variáveis, nas dinâmicas dos fluxos informacionais, identificando facilitadores e rupturas de conexão do fluxo informacional. Os resultados indicam um ordenamento parcial e ruptura nas conexões dos fluxos informacionais nos sistemas de informação que compõem as plataformas de gerenciamento estudadas e o descompasso entre um sistema de informação bidimensional e a tridimensionalidade das multiconexões da informação. Como facilitadores, os resultados registram que o uso dos elementos de Engenharia de Informação podem contribuir para a mobilidade do fluxo informacional.

Palavras-Chaves: Sistemas de informação. Fluxo informacional. Tecnologia da informação. Gestão estratégica.

ABSTRACT

The study presents a discussion regarding the component elements of the information flow in management platforms. The field research was conducted in two education institutions, with different management structures and technologies, chosen intentionally. The research is classified as descriptive, with a qualitative analysis approach of the data collected through semi-structured questionnaires with developers and managers of platforms and a non-participant observation of extranets and intranets with focus on flows and informational connections in users views. The construction of data collection instruments considered four common variables to the platforms: organizational content, deck designer and layout, access and informational movement. To map the information flows in different sections and subsections of the management platform, we used the Content Management Method and Infomapping. Results were based on the interrelation of these variables in the dynamics of information flows, identifying facilitators and connection breaks informational flow. The results indicate a partial order and break the connections of information flows in information systems that comprise the management platforms studied and the gap between a two-dimensional information system and the three-dimensionality with multiple connections of information. As facilitators record the results that the use of Information Engineering elements can contribute to the mobility of the information flow.

Key words: Information Systems. Information Flow. Information Technology. Strategic management

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01- INTERAÇÕES DA PLATAFORMA INFORMACIONAL	20
FIGURA 02- AMBIENTES QUE FORMAM SISTEMAS COMPLEXOS	21
FIGURA 03- EFICIÊNCIA E EFICÁCIA EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	23
FIGURA 04- ARTICULAÇÕES DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	28
FIGURA 05- CLASSIFICAÇÃO DO SI E O NÍVEL ORGANIZACIONAL	31
FIGURA 06- TENDÊNCIAS DOS SISTEMAS INFORMACIONAIS GERENCIAIS	32
FIGURA 07- DIMENSÕES DO SISTEMA INFORMACIONAL	33
FIGURA 08- RELAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DA INFORMAÇÃO	35
FIGURA 09- ORDENAMENTO DO FLUXO INFORMACIONAL	37
FIGURA 10 – COMPONENTES DA PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO	40
FIGURA 11- RELAÇÕES DIMENSIONAIS DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO	41
FIGURA 12- HIERARQUIA DA GERAÇÃO DO CONHECIMENTO	44
FIGURA 13- MODELO ESTRATÉGICO DE SGC	51
FIGURA 14- ARQUITETURA DE GESTÃO DO CONTEÚDO	52
FIGURA 15- CLASSIFICAÇÃO INTERFUNCIONAL FLUXO DE INFORMAÇÃO	56
FIGURA 16- FLUXO TRADICIONAL DA INFORMAÇÃO MULTIORIENTADA	57
FIGURA 17- ESTRUTURAÇÃO DO MAPEAMENTO INFORMACIONAL	61
FIGURA 18- CLASSIFICAÇÃO RESUMIDA DA PESQUISA	66
FIGURA 19- MAPEAMENTO DOS ELEMENTOS COMPONENTES DO FLUXO INFORMACIONAL.....	71
FIGURA 20- MODELO DE MAPEAMENTO DAS INTERCONEXÕES INFORMACIONAIS EM PLATAFORMAS WEB	75
FIGURA 21- MAPEAMENTO DAS VARIÁVEIS INFORMACIONAIS IES A	89
FIGURA 22- RUPTURA NA MOVIMENTAÇÃO INFORMACIONAL IES A	90
FIGURA 23- INTER-RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS INFORMACIONAIS IES B	91
FIGURA 24- MÚLTIPLAS CONEXÕES VARIÁVEIS INFORMACIONAIS IES B	92
FIGURA 25- MAPEAMENTO DO FLUXO INFORMACIONAL DA IES A	93
FIGURA 26 – CONEXÕES DOS SI EM PLATAFORMAS DE GERENCIAMENTO	96
FIGURA 26- MAPEAMENTO DO FLUXO INFORMACIONAL DA IES B	93
FIGURA 27- RUPTURAS INFORMACIONAIS DA IES A	98
FIGURA 28- RUPTURAS INFORMACIONAIS DA IES B	99

FIGURA 29 - CRUZAMENTO DAS RUPTURAS INFORMACIONAIS NAS INSTITUIÇÕES PESQUISADAS	102
FIGURA 30 - MÚLTIPLAS DIMENSÕES DA INFORMAÇÃO	103
FIGURA 31 - MODELO TRIDIMENSIONAL DAS CONEXÕES INFORMACIONAIS	105

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - PUBLICAÇÕES ADERENTES DO MESTRADO PPGCGTI	18
QUADRO 2 - DIFERENCIAÇÃO DADOS E INFORMAÇÃO	19
QUADRO 3 - NÍVEL ORGANIZACIONAL, EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E IMPACTOS ...	24
QUADRO 4 - RELAÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	25
QUADRO 5 - CARACTERÍSTICAS COMPARATIVAS DA GI E DA GC	45
QUADRO 6 - CONCEITOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO	46
QUADRO 7 - FLUXO TRADICIONAL ELETRÔNICO DA INFORMAÇÃO	54
QUADRO 8 - CONCEITOS DE FLUXO DE INFORMAÇÃO	55
QUADRO 9 - PRODUÇÃO CIENTÍFICA INDEXADA NA <i>WEB OF SCIENCE</i>	67
QUADRO 10- ELEMENTOS CONCEITUAIS DE APOIO	68
QUADRO 11- NATUREZA DAS QUESTÕES DE PESQUISA	73
QUADRO 12- VARIÁVEIS DA MOVIMENTAÇÃO INFORMACIONAL	74
QUADRO 13- ELEMENTOS ESTRUTURANTES EXTERNOS CONTEÚDOS	80
QUADRO 14- ELEMENTOS ESTRUTURANTES EXTERNOS USUÁRIO	81
QUADRO 15- ELEMENTOS ESTRUTURANTES EXTERNOS AMBIENTE	81
QUADRO 16- UTILIZAÇÃO DOS SI NAS IESs	82
QUADRO 17- FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO	83
QUADRO 18- ARTICULAÇÃO INFORMACIONAL DO PORTAL	85
QUADRO 19- CLASSIFICAÇÃO DOS SI NOS PORTAIS	86
QUADRO 20- ELEMENTOS INFORMACIONAIS ESTRUTURANTES DA IES A	87
QUADRO 21- ELEMENTOS INFORMACIONAIS ESTRUTURANTES DA IES B	88

SIGLAS

BI -	<i>Business Intelligence</i>
CRM -	<i>Customer Relationship Management</i>
DBM -	Database Marketing
DSS -	<i>Decision Support System</i>
EAD -	Ensino a Distância
EC -	Engenharia do Conhecimento
EI -	Engenharia da Informação
EIS -	<i>Executive Information System</i>
ERM -	<i>Enterprise Report Management</i>
ERP -	<i>Enterprise Resource Planning</i>
GC -	Gestão do Conhecimento
GED -	Gestão Eletrônica de Documentos
GI -	Gestão da Informação
IC -	Inteligência Competitiva
IES -	Instituição de Ensino Superior
IPARDES -	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
KBV -	<i>knowledge based view</i>
PE -	Planejamento Estratégico
PNPG -	Plano Nacional de Pós-Graduação
PPGCGTI -	Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação
SI -	Sistema de Informação
SIG -	Sistema de Informação Gerencial
SGC -	Sistemas Gerenciadores de Conteúdo
TI -	Tecnologia da Informação
VC -	Vantagem Competitiva
WEB -	<i>World Wide Web</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA	15
1.2 OBJETIVO DA PESQUISA	16
1.2.1 Objetivo Geral	16
1.2.2 Objetivo Específico	16
1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	22
2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	27
2.2.1 Classificação dos Sistemas de Informação	30
2.2.2 Sistemas de Informação Gerencial nas Organizações	32
2.3 ENGENHARIA DO CONHECIMENTO E DA INFORMAÇÃO	34
2.4 A INFORMAÇÃO NA ESTRATÉGICA ORGANIZACIONAL	39
2.4.1 Gestão do Conhecimento e o Diferencial Estratégico	43
2.4.2 Gestão da Informação em Instituições de Ensino Superior	47
2.4.3 Gestão Estratégica de Conteúdos	49
2.5 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO FLUXO INFORMACIONAL.....	52
2.5.1 Fluxo Informacional	54
2.5.2 Mapeamento do Fluxo Informacional – <i>Infomapping</i>	59
2.6 ALINHAMENTO TEÓRICO	63
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	65
3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA	67

3.2 AMBIENTE DA PESQUISA	69
3.3 PROTOCOLO DE COLETA DE COLETA	69
3.4 VALIDAÇÃO E PRÉ-TESTE DOS INSTRUMENTOS	76
3.5 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	77
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	80
4.1 OBSERVAÇÕES NÃO PARTICIPANTES NA PLATAFORMA	80
4.2 QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS	82
4.3 ELEMENTOS FACILITADORES DO ORDENAMENTO DA INFORMAÇÃO	86
4.4 MAPEAMENTO DA INFORMAÇÃO NA PLATAFORMA <i>INFOMAPPING</i>	88
4.5 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	95
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
5.1 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS	107
5.2 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	108
5.3 PESQUISAS FUTURAS	109
REFERÊNCIAS	110
APÊNDICE A	121
APÊNDICE B	122
APÊNDICE C	123
APÊNDICE D	124
APÊNDICE E	125
ANEXOS	126

1 INTRODUÇÃO

Gerenciar o fluxo de informação produzido nas Instituições de Ensino Superior (IES) é um dos desafios enfrentados por seus gestores, em especial, naquelas que utilizam plataformas virtuais de gerenciamento da informação. Os avanços da Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) contribuem para a expansão do ensino como parte de uma evolução informacional natural e necessária (MARTINS, 2011). Ao considerar um cenário competitivo, também é natural que essas organizações, de modo geral, adotem estratégias diferenciadas para lidar com os fluxos de informação, com foco na manutenção e na busca de um diferencial que agregue velocidade e fluidez informacional. A gestão estratégica da informação vai além da influência na redução de custos de produtos e ganhos de produtividades nos setores de serviços, contribuindo, também, para a tomada de decisão. As conexões dos fluxos informacionais, em seções e subseções de uma plataforma de gestão, desempenham um papel importante nas Instituições de Ensino Superior, conferindo rapidez no acesso à informação. A estratégia, analogamente tratada como um “palco”, grifo nosso, tem sua delimitação no dado contextualizado e na informação de qualidade, cujo cerne está em transformar imensas bases de dados em componente chave do processo decisório e, desta forma, gerar vantagem triangulando a Gestão da Informação, Tecnologia da Informação e a Engenharia da Informação.

Tarapanoff (2001) relata a importância da gestão estratégica da informação para as organizações e, no caso específico das Instituições de Ensino Superior, objeto deste estudo, constitui, senão o mais importante, um dos recursos cuja gestão e aproveitamento estão diretamente relacionados com o sucesso desejado.

Davenport (2002) e Schlögl (2005) afirmam que gerenciar de maneira articulada a informação, entre outros elementos, é aplicar uma série estruturada de tarefas, atividades ou procedimentos relacionados à forma de obtenção, de distribuição e de uso da informação e do conhecimento no ambiente em que estão inseridos. A IES privada transita aderente ao contexto, por meio do uso da informação como elemento primordial de sua atividade e, como organização empresarial privada busca a vantagem competitiva e melhor desempenho. Feliciano Neto (1998); Schlögl (2005); Demurjian (2008); Teixeira, Freitas e Laurindo (2014) relatam a existência de

elementos de conexão articuladores nos Sistemas de Informação (SI) complexos, que utilizam um conjunto de técnicas formais de planejamento da informação, que atua diretamente no fluxo informacional, promovendo seu ordenamento, que por sua vez, agrega diferencial em plataformas de gestão da informação, que os autores apresentam como Engenharia de Informação.

Nesse contexto, surge o conceito de Engenharia da Informação (EI) “um conjunto de técnicas e lógicas formais, que permite planejar, analisar, projetar, construir e manter sistemas de forma integrada e integrante”, afirma Feliciano Neto, (1988, p. 2). Ainda discorrendo sobre EI, Hicks, Culley e McMahon (2006) corroboram afirmando que na EI, os dados atuam no centro de processamento da informação e que certas relações de dados são significativas, e como tal devem ser representados na estrutura dos seus sistemas. Demurjian (2008) aprofunda o entendimento de Engenharia da Informação com a ideia de integração aplicada a modelos de empresas, a partir de uma base de conhecimento de grande alcance, para criar e manter sistemas de informação com foco na estratégia.

Hicks, Culley e McMahon (2006) ampliam a visão com foco na estratégia e registram;

[...] a importância da ampla avaliação estratégica dos dados que compõem um sistema informacional e suas interações com os demais subsistemas envolvidos. Para articular todas as informações, a Engenharia da Informação precisa entender o fluxo organizacional da informação, especialmente, as fases onde a informação é gerada, trocada e acessada. Tais processos envolvem uma variedade de sistemas, incluindo clientes, fornecedores e departamentos da organização. O fluxo informacional ordenado pela Engenharia de Informação, gera velocidade, economia e principalmente vantagem estratégica. (HICKS; CULLEY; MCMAHON 2006, p. 269).

Nas Instituições de Ensino Superior (IES), observa-se o uso de Sistemas Informacionais de Gerenciamento (SIG), como ferramenta de controle dos fluxos e, adicionalmente, tem-se assistido a uma tendência de integração de sistemas de informação e comunicação, no processo de inovação tecnológica das Universidades, especialmente as que desenvolvem o Ensino na Modalidade a Distância (EaD). O processo de gerenciamento da informação no Ensino a Distância envolve ações de interação entre a comunicação e a troca de informações estratégicas, entre os participantes, por meio de uma plataforma de gestão, afirma Dias (2013). No mesmo sentido, Martins (2011) afirma:

A Educação a Distância é parte de uma evolução informacional que o mundo atravessa aliada à complexidade da vida universitária que passa a demandar novos cenários de ordem pedagógica, de produção de materiais e de gestão dos processos educacionais. Nesse sentido o fluxo de informação é importante nos processos e a gestão do EAD deve ser entendida como um conjunto de ações e requisitos próprios ao seu desenvolvimento que envolve atores diversos, materiais específicos, meios de comunicação e outros recursos peculiares. (MARTINS, 2011, P.27).

A movimentação da informação é importante em qualquer atividade e, nas plataformas de gestão do Ensino Superior, presencial e a distância possui atribuição mister, da qual emerge a presente pesquisa. Busca-se, ainda, por meio da visão do usuário, investigar o fluxo da informação desde sua criação, avançando por seções e subseções de diferentes Sistemas de Informação, que compõem uma plataforma, identificando eventuais elementos de ordenamento informacional.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Gerenciar a informação, entre outros elementos, é aplicar uma série estruturada de tarefas, atividades ou procedimentos relacionados à forma de obtenção, de distribuição e de uso da informação e do conhecimento no ambiente em que estão inseridos, segundo Schlögl (2005) e Teixeira, Freitas e Laurindo (2014).

O uso estratégico da informação, tem atraído atenção das organizações, pois as decisões estão relacionadas com planejamento de longo prazo, obtenção e manutenção da competitividade, respostas a mudanças no ambiente organizacional, estabelecer aumento de recursos e competências necessários para atingir objetivos entre outros.

A informação, por sua natureza, contribui para o desenvolvimento estratégico organizacional, na medida em que, oferece ao gestor a visão dos processos, relações informacionais e contextos departamentais. Diferentes conceitos e autores relacionam a importância da gestão e do uso estratégico da informação, todavia, para que esteja assegurado o valor estratégico da informação, é necessário um conjunto de tarefas de gerenciamento conectadas sob responsabilidade de um gestor, levando em conta

a natureza do processo decisório e que o cenário para a tomada de decisão esteja em constante transformação. (O'BRIEN, 2004).

Estudos oferecem relevância no uso do gerenciamento estratégico da informação nas organizações, neste cenário se destacam os autores McGee e Prusak (1994), Davenport (1998), Beuren (2000), Choo (2006). Trabalhos como o de Curty (2005), Vieira (2006), Floriani (2007), Dávila (2008), Hikage (2011), Martins (2011) e Dias (2013) abordam, ainda, especificamente o fluxo informacional como elemento estratégico na Gestão da Informação.

Nesse contexto, surge o questionamento ao problema de pesquisa: como ocorre o ordenamento do fluxo informacional na plataforma de gestão no Ensino Superior?

1.2 OBJETIVOS

Esta dissertação, com a finalidade de responder a problemática evidenciada, atenderá a um objetivo geral e dois objetivos específicos, conforme apresentados a seguir.

1.2.1 Objetivo geral da pesquisa

Investigar os elementos componentes de ordenamento no fluxo informacional em plataforma de Gestão no Ensino Superior.

1.2.2 Objetivo específico da pesquisa

Como objetivos específicos apresentam-se:

- a) Mapear os fluxos informacionais, na visão do usuário, em diferentes seções da plataforma;

b) Identificar as conexões e rupturas das variáveis do fluxo informacional nas plataformas de gerenciamento.

1.3 JUSTIFICATIVA

Lidar com o volume crescente de fluxo informacional, e ao mesmo tempo manter os gestores cientes da existência dessas informações, tem sido um desafio enfrentado pelas organizações de Ensino Superior. Os estudos já realizados acerca da importância dos fluxos informacionais em sistemas de informação, apontam para o uso estratégico da informação nas organizações, afirmam Schlögl (2005), Choo (2006), Floriani (2007), Araujo (2009), Martins (2011) e Araujo (2014).

A literatura abordada orienta sobre a importância da informação, porém não trata das especificidades das IES, assim como, suas conexões com os diferentes SI, que por sua vez, contribuem para o desempenho das plataformas de gerenciamento da informação. As Instituições de Ensino Superior, presencial e a distância, atuam em mercado competitivo e buscam o diferencial, na qualificação de suas plataformas de gerenciamento.

Neste contexto, a relevância deste estudo corrobora com reflexões teóricas e empíricas sobre o fluxo informacional e os seus elementos de ordenamento em plataformas gerenciais do Ensino Superior.

Para o Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, área de concentração: Informação, Conhecimento e Estratégia, o estudo é aderente, na medida em que, apresenta uma visão estratégica de como o fluxo informacional se comporta em plataformas de gerenciamento da informação de Instituições de Ensino Superior, com ênfase em sua contribuição teórica dos procedimentos, em consonância com as pesquisas e dissertações já publicadas e listadas no Quadro 1.

QUADRO 1 – PUBLICAÇÕES ADERENTES DO MESTRADO PPGCGTI

Autores	Ano	TI	GC	SIGI	SI
Francisco Riedi	2015	✓	✓	✓	✓
Wisland Bel	2014	✓			✓
Bernardo C. D. Nhasengo	2012			x	✓
Maria Emília P. De Oliveira	2012		✓	✓	✓

TI: Tecnologia da Informação GC: Gestão do Conhecimento
SI: Sistema de Informação
SIGI: Sistema de Gerenciamento da Informação

Fonte: autor (2015)

Cita-se, ainda, outras investigações do Programa PPGCGTI, com ênfase em gestão estratégica de IES, tais como; A gestão da informação como suporte ao processo de tomada de decisão em uma Instituição Pública de Ensino Superior, (OLIVEIRA, 2010). Mapeamento de competências: um estudo de caso na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Federal do Paraná, (BERNARDONI, 2010).

Acredita-se, ainda, que o resultado desta pesquisa contribui com os estudos acadêmicos sobre o assunto, ainda pouco explorado, assim como, para o melhor entendimento dos fluxos informacionais, suas interconexões e o gerenciamento da informação em Instituições de Ensino Superior.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de Informação é diferenciado e depende do contexto a ser utilizado. Em sua origem o verbo *informare*, significa dar forma, criar, representar, construir uma ideia ou noção. Greef, Freitas e Romanel (2012) afirmam:

Informação, para ser classificada como tal, deve ser dotada de relevância, de significado e de propósito. Uma vez que as informações são constituídas por dados de diversas origens, se esses dados estão organizados para alguma finalidade, adquirem sentido quando são agregados e disponibilizados em um determinado formato ou estrutura – que compreende a informação. (GREEF, FREITAS e ROMANEL, 2012, p. 82).

Neste contexto, é apresentada a diferenciação conceitual entre dado e informação, assim como, suas especificidades estruturais, de forma comparativa e resumida, no Quadro 2.

QUADRO 2 – DIFERENCIAÇÃO DADOS E INFORMAÇÃO

DADOS	INFORMAÇÃO
Simple observações e registros sobre o estado do mundo.	Dados Reunidos e dotados de relevância e propósito.
Facilmente estruturado.	Requer unidade de análise
Facilmente obtido por máquinas.	Exige consenso em relação ao significado
Facilmente quantificado.	Exige necessariamente a mediação humana
Facilmente transferível.	

Fonte: adaptado de Davenport e Prusak (1998) e Greef, Freitas e Romanel (2012).

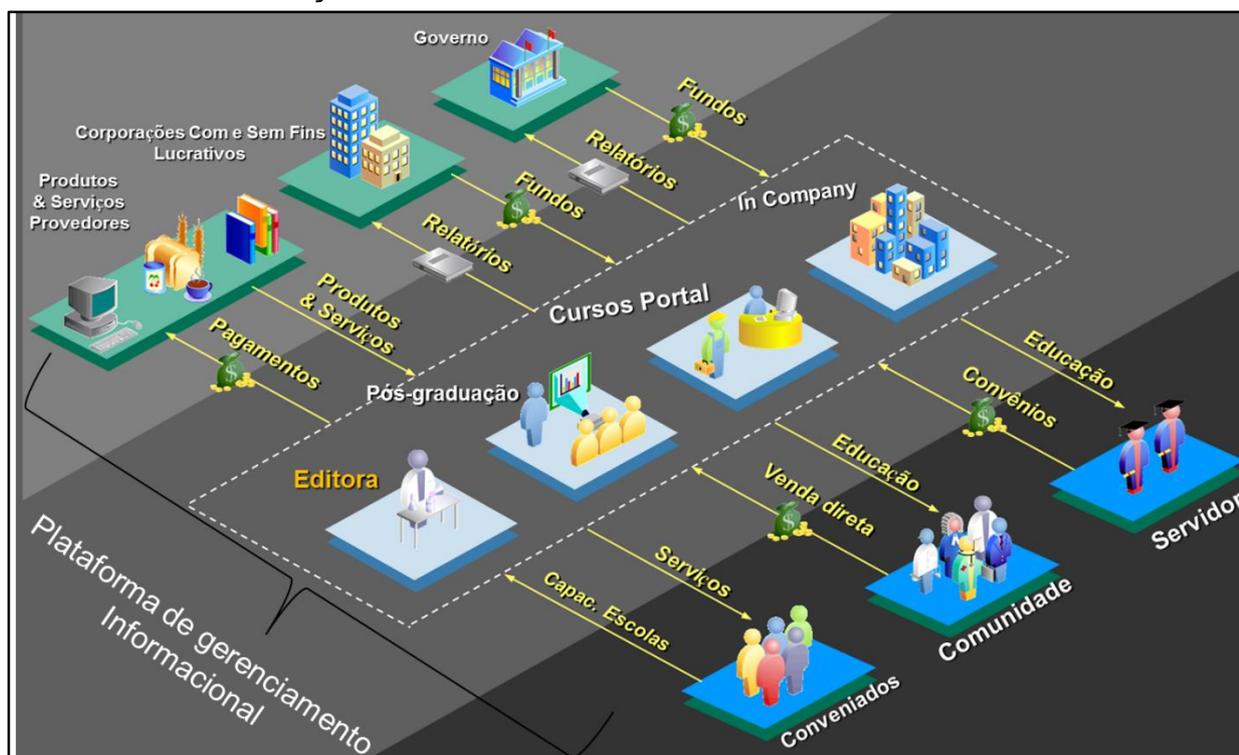
A gestão da informação, a partir da evolução tecnológica, consolida-se como elemento essencial às atividades empresariais. A gestão do fluxo informacional, agrega valor aos processos estrategicamente planejados e, no setor educacional do Ensino Superior, permite o desenvolvimento de plataformas de Gestão da Informação observando variáveis como; tecnologia, avaliação, qualidade e competência. (PNPG, 2010). Colaborando com a mesma ideia, Vieira (2006), afirma que:

A informação acompanhou o processo evolutivo da capacidade humana de se transformar, mudar e inovar. A informação tem representado, para os seres vivos, ao longo do período biológico da Terra, uma forma de capacitação aos enfrentamentos das adversidades e da construção de novas

configurações que assegurem o melhor padrão de existência. A própria natureza dos organismos vivos representa sistemas por onde se movimentam fluxos de informação numa interação extraordinária entre funções internas e percepções externas. (VIEIRA, 2006, p. 42).

Neste contexto, Rossini (2013) descreve, em sua pesquisa, as interações dos diferentes atores de uma plataforma de gerenciamento da informação em Instituição de Ensino Superior, relacionando e conectando os Sistemas de Informação à uma plataforma informacional, demonstrada na Figura 1.

FIGURA 1 – INTERAÇÕES DA PLATAFORMA INFORMACIONAL



Fonte: adaptado de Rosini (2013).

O Sistema representado na Figura 1, relaciona diferentes atores, conexões e, para que o conceito de sistema se consolide, “não basta a existência de um conjunto de elementos, há necessidade de que estes elementos possuam algum tipo de relação entre si” (AUDY, 2007, p. 24). A socialização da informação nas organizações transcorre, principalmente, por meio das interações sociais que envolvem indivíduos e grupos. “Portanto, os SI colaborativos, que permitem uma comunicação em tempo real entre os diferentes atores envolvidos, fornecem um alto nível de suporte para a

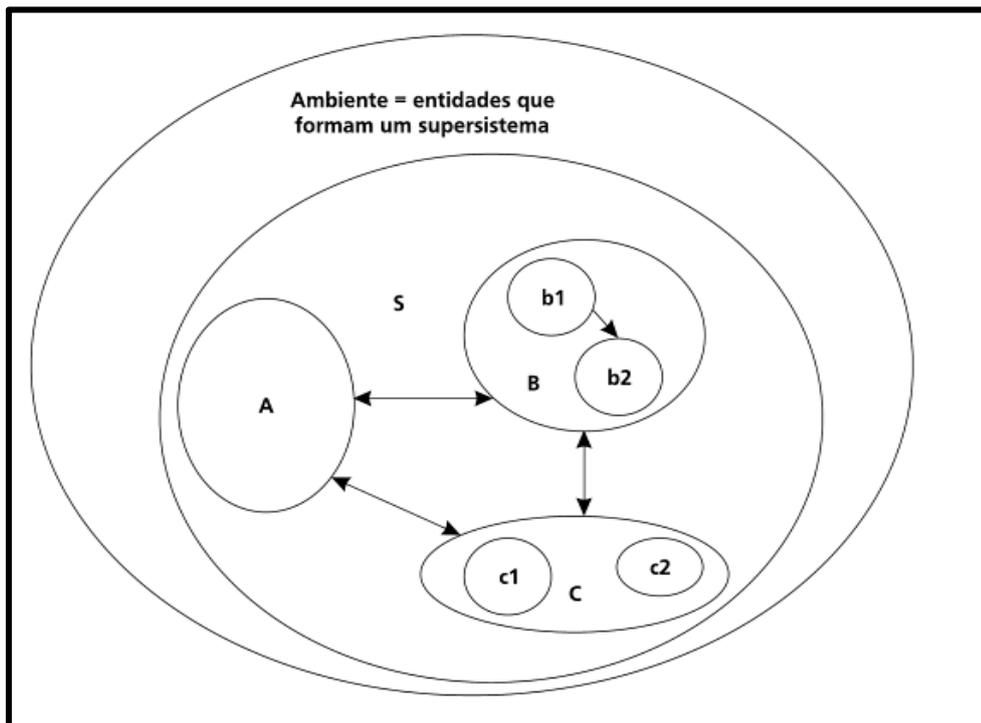
socialização de informação”, afirmam as pesquisadoras Khodakarami e Chan (2014, p. 30).

Neste mesmo contexto, O’Brien e Marakas (2013) afirmam que os SI, de alguma forma, são construídos por meio de algum processo de desenvolvimento sistemático e afirmam ainda;

Nesse processo de desenvolvimento, os usuários finais e os especialistas devem projetar as aplicações do sistema de informação com base em uma análise das necessidades do negócio de uma organização, inter-relacionando entidades e elementos. (O’BIEN e MARAKAS, 2013, p. 16).

A relação das entidades que compõe um sistema complexo é abordada na pesquisa de Audy (2007, p. 29), que atribui a denominação de supersistema para SI interligados com os diferentes ambientes que compõem a rede de uma organização, demonstrado pela Figura 2.

FIGURA 2 – AMBIENTES QUE FORMAM SISTEMAS COMPLEXOS.



Fonte: Audy (2007, p. 30).

A Figura 2, demonstra a dinâmica em um ambiente de um SI complexo, interligando 3 entidades, com diferentes níveis de interconexão, colaborando com a ideia de articulação estratégica da informação, por meio da Tecnologia da Informação

(TI), também apresentada pelo conceito de Rezende (2005), que propõe a Tecnologia de Informação alinhada com a estratégia de negócio, com objetivo de aumentar a competitividade das organizações. A Gestão da Informação, no Ensino Superior, assume, portanto, importante papel nesse cenário, Schögl (2005, p. 3), afirma que “o objetivo geral da Gestão da Informação (GI) é disponibilizar a informação certa na hora certa e no lugar certo” desta feita, os Sistemas de gerenciamento da informação nas IES, necessitam de elevada articulação em seus fluxos informacionais para atender as demandas competitivas, o que pressupõe o uso dos elementos de ordenamento do fluxo informacional, assim como da EI para gerar, articular, recuperar e guardar a informação.

2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O conceito de Tecnologia da Informação abrangente, pressupõe uma distinção entre Sistema de Informação e Tecnologia da informação, uma vez que as interdependências entre estas áreas de conhecimentos são discutidas.

[...] desde que começaram a surgir os sistemas computacionais programáveis, foi introduzida uma nova ordem de evolução tecnológica para acompanhar as demandas de tratamento da informação, que crescem em número de complexidade e aplicação. (HIKAGE, p. 14, 2011).

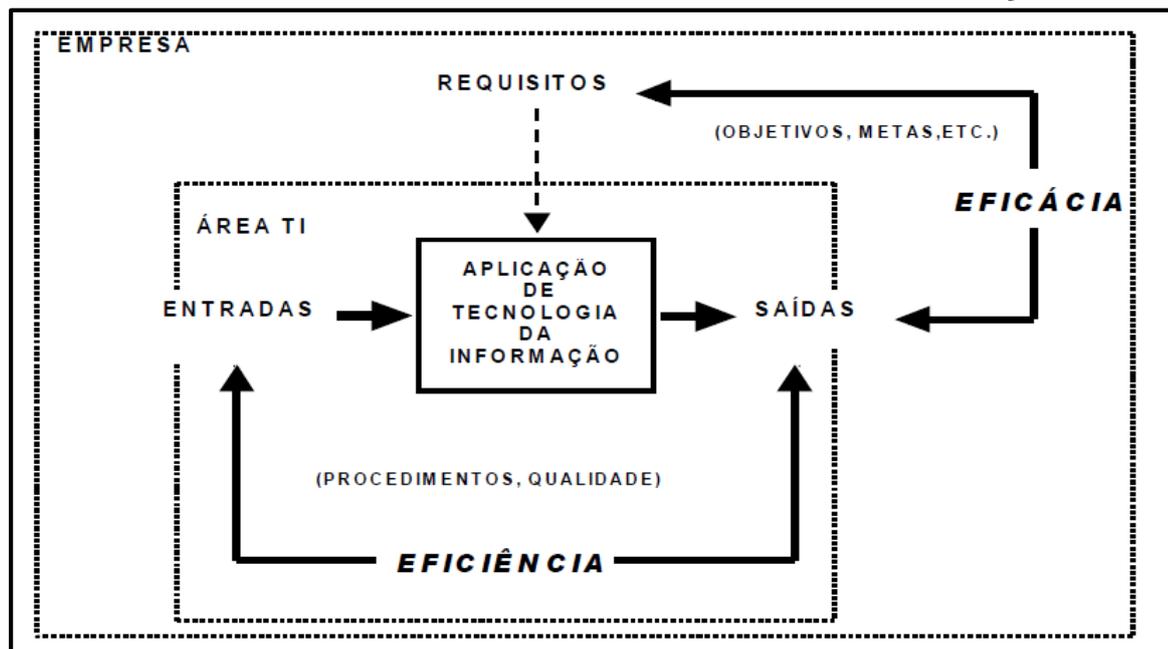
Em um contexto histórico, a Tecnologia da Informação (TI), conceituada por Pressman (1995) compreende os sistemas de informação, o uso de hardware e software, telecomunicações, automação e recursos multimídia utilizados pelas organizações para fornecer dados, informações e que proporcionem o conhecimento.

Em outra direção, Turban (2004) sugere a TI como o lado mais tecnológico de um sistema de informação, e, assim sendo, o conjunto de sistemas de computação utilizada por uma organização que inclui hardware, software, banco de dados, redes e outros dispositivos eletrônicos, acaba sendo utilizado de forma intercambiável com sistema de informação.

Um Sistema de Informação cria um ambiente completo, todavia, devidamente integrado e consistente, capaz de tratar, disponibilizar, e, até mesmo, criar as informações necessárias aos usuários. A Tecnologia de Informação, por sua vez,

reúne as contribuições da Tecnologia e da Administração para estabelecer uma estratégia integrada, com foco no desenvolvimento de Sistemas de Informação coerentes com as necessidades organizacionais, atribuindo eficiência e eficácia ao SI, (LAURINDO, 2001; REZENDE, 2005; TURBAN et al., 2010; HIKAGE, 2011), como propõe a Figura 3.

FIGURA 3 – EFICIÊNCIA E EFICÁCIA EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



Fonte: adaptado de Laurindo *et al* (2001).

Os conceitos de eficiência e de eficácia são úteis para a compreensão do papel da TI nas organizações e nas plataformas de gerenciamento informacionais, pois de maneira geral, a eficiência está associada ao uso dos recursos, enquanto a eficácia está associada com a satisfação de metas, objetivos e requisitos.

O desenvolvimento eficaz em TI significa utilizá-la para alavancar o negócio da empresa, tornando-a mais competitiva, como representado pela Figura 3. Ainda com o intuito de caracterizar a referida relação;

Eficiência está relacionada com aspectos internos à atividade de TI e a adequada utilização dos recursos, enquanto que a eficácia confronta os resultados das aplicações de TI com os resultados no negócio da empresa e os possíveis impactos na sua operação e estrutura. (LAURINDO et al., 2001, p. 163).

Neste contexto, pode-se afirmar que nenhuma aplicação de TI, considerada isoladamente, ainda que sofisticada e abrangente, pode manter uma vantagem competitiva, pois o uso eficaz da TI converge estratégias organizacionais, une negócios à operação, avançando além da ideia de ferramenta de produtividade. Ainda acerca do mesmo tema, Hikage (2011, p. 18) afirma que “conforme o nível de uma organização, a tecnologia da informação pode ser analisada relacionando eficiência e eficácia aos diferentes impactos”, representado pela Quadro 3.

QUADRO 3 – NÍVEL ORGANIZACIONAL, EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E IMPACTOS

	Nível da Organização	Ferramentas / Atividades	
 Alto impacto na eficácia	1	Ligação / impacto na estratégia da empresa.	 Baixo impacto na eficiência
	Posicionamento da Informática na Empresa	Posicionamento na hierarquia da empresa	
	2	Tipo de organograma estrutural, metodologias de planejamento de informática, formas de suporte ao usuário	
	3	Participação do usuário, grupo de trabalhos, aspectos sócio-técnicos	
	4	Metodologias de coleta de requisitos, de análise estruturada	
Baixo impacto na eficácia	5	Qualidade do software, desempenho dos softwares nos equipamentos, rapidez de codificação, facilidade de manutenção, projeto de interfaces sistema / usuário	Alto impacto na eficiência
	Técnicas de Programação		

Fonte: adaptado de Hikage (2011).

Neste estudo, a tecnologia da informação é definida como a utilização adequada das ferramentas de informática, juntamente com as técnicas de organização alinhadas à estratégia de negócios com o objetivo de aumentar a competitividade, eficiência e eficácia da empresa. Além disso, a TI serve como fator de solução de problemas, tais como: alternativas com variações aumentadas,

competição, criatividade, ações sociais e políticas, aspectos internacionais, tecnologia, fator objetivo de decisão e pressão do tempo (RESENDE, 2005).

O fator objetivo de decisão está vinculado com as metas da empresa, que muitas vezes vão além do simples aumento do lucro ou redução de custos. (STAIR, 2006). Porém, para se aplicar a TI com um melhor aproveitamento das informações, os profissionais envolvidos relacionam novas tecnologias da área da Informática, com as necessidades organizacionais do seu ambiente de trabalho.

A busca de possibilidades de aplicações de tecnologias de informações de natureza estratégica, orienta o processo de pesquisa com foco na informação como elemento gerador do diferencial competitivo.

Neste sentido, as tecnologias inovadoras, acabam por provocar mudanças no ambiente social da empresa, e torna-se difícil imaginar alguma inovação tecnológica que possa ser introduzida sem provocar algum efeito organizacional. Ainda com o intuito de convergir os conceitos, em que pese as inovações tecnológicas que compõem os Sistemas de Informação, Turban (2010) e Hikage (2011) defendem que para a empresa usufrua de eventuais vantagens competitivas, geradas pelo SI, é necessário que itens sejam observados e, dentre esses, destaca-se a existência de informações relevantes e continuamente atualizadas, por meio de ferramentas da TI.

As relações da Tecnologia da Informação, seus reflexos na arquitetura dos novos sistemas de gerenciamento, conjugam certa responsabilidade de evolução, conforme relação da Quadro 4.

QUADRO 4 – RELAÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Regra Antiga	Tecnologia da Informação	Nova Regra
As informações aparecem em um único local de cada vez	Bancos de dados compartilhados baseados em cliente/servidor, correio eletrônico	As informações são exibidas simultaneamente onde forem necessárias
Somente um especialista pode executar um trabalho complexo.	Sistemas especialistas, computação neural.	Os principiantes podem executar um trabalho complexo.
Os gerentes tomam todas as decisões.	Sistema para suporte a decisões, sistemas para suporte a empresas, sistemas especialistas.	A tomada de decisões faz parte do trabalho de todos.
O pessoal de campo precisa de escritórios para receber, enviar, armazenar e processar informações.	Comunicação sem fio e computadores portáteis, supervias de informações e correio eletrônico.	O pessoal de campo pode gerenciar as informações em qualquer local.

continua

QUADRO 4 – RELAÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

conclusão

Regra Antiga	Tecnologia da Informação	Nova Regra
Localizar os itens manualmente	Tecnologia de rastreamento, <i>groupware</i> , software de workflow, cliente/servidor.	Os itens são localizados automaticamente.
Os planos são revisados periodicamente.	Sistemas de computação de alto desempenho.	Os planos são revisados instantaneamente.
As pessoas precisam se reunir em um único local para trabalhar em conjunto.	<i>Groupware</i> e sistemas de suporte a grupos, telecomunicações, correio eletrônico, cliente/servidor.	As pessoas podem trabalhar em conjunto, em diferentes locais.
Os produtos/ serviços personalizados são dispendiosos e seu desenvolvimento lento.	Ferramentas CAD-CAM, CASE, sistemas on-line para tomada de decisão, JIT, sistemas especialistas.	É possível produzir produtos personalizados de modo rápido e barato.
É investido muito tempo entre a concepção de uma ideia e sua implementação.	CAD-CAM, intercâmbio eletrônico de dados, <i>groupware</i> , processamento de imagens (documentos).	O tempo para comercialização pode ser reduzido em até 90%.
O trabalho deve ser transferido para os países com mão-de-obra barata.	Robôs, tecnologias de geração de imagens, programação orientada a objetos, sistemas especialistas.	O trabalho pode ser feito em países com altos salários e ordenados.

Fonte: Hikage (2011, p. 17).

Inserido em um contexto de mudança, “a função desempenhada pela TI nas organizações foi mudando ao longo do tempo de forma significativa, compreendendo a TI de maneira ampla englobando sistemas e automação” (DE OLIVEIRA e NAKAYAMA, 2014, p. 2). Os avanços descritos por De Oliveira e Nakayama, indica que o TI tem papel fundamental na inovação, não apenas por sua aplicação direta, mas também por viabilizar e potencializar outras inovações com ênfase na gestão com sistemas de informação.

Neste cenário, as IES, por meio de suas plataformas de gerenciamento informacionais, estão vinculadas aos avanços da tecnologia da informação e, segundo Sartori (2012), apesar do cenário brasileiro avançar nesta com o desenvolvimento de plataformas complexas, o Brasil ainda precisa avançar muito no sentido de oferecer um serviço de qualidade a um maior número de pessoas.

A expansão do número de instituições é fator preponderante para o crescimento do país, porém, esta oferta precisa estar de acordo com as especificidades de cada usuário e, as novas tecnologias de informação em consonância com o objeto estratégico da IES e seu projeto organizacional.

2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Com a expansão do uso das tecnologias de informação o campo de Sistemas de Informação (SI) ganhou destaque, evidenciando seu valor estratégico para a tomada de decisão nas organizações, pois os sistemas de informação tornaram-se parte integrante das atividades empresariais diárias.

A palavra sistema é o termo mais usado, afirma Pressman (1995). O mesmo autor apresenta a definição de sistema como um conjunto de elementos que é organizado para executar certo método, procedimento ou controle ao processar informação. Laudon e Laudon (2004) e Stair e Reynolds (2006), propõem a definição de sistema de informação como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, processam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisão, a coordenação e o controle de uma organização. Dolci e Becker (2007), contribuem com a mesma linha de pensamento, anteriormente descrita, todavia, sugerem a necessidade de um processo sistêmico desde a coleta e análise dos dados informacionais, até sua distribuição, contribuindo para a tomada de decisão estratégica. Colaborando com a construção conceitual de SI, diferentes autores apresentam a necessidade de outros componentes para realizem suas tarefas organizadamente, como propõem;

Rezende (2010)

[...] é o conjunto de partes que interagem entre si, integrando-se para atingir um objetivo ou resultado; partes interagentes e interdependentes que conjuntamente formam um todo unitário com determinados objetivos e efetuam determinadas funções; em informática, é o conjunto de software, hardware e recursos humanos; componentes da tecnologia da informação e seus recursos integrados; empresa ou organização e seus vários subsistemas. (REZENDE, 2010, p.1).

O'Brien e Marakas (2013)

SI pode ser qualquer combinação organizada de pessoas, hardware, software, redes de comunicação, recursos de dados e políticas e procedimentos que armazenam, restauram, transformam e disseminam informação em uma organização. (O'BRIEN E MARAKAS, 2013, p.2).

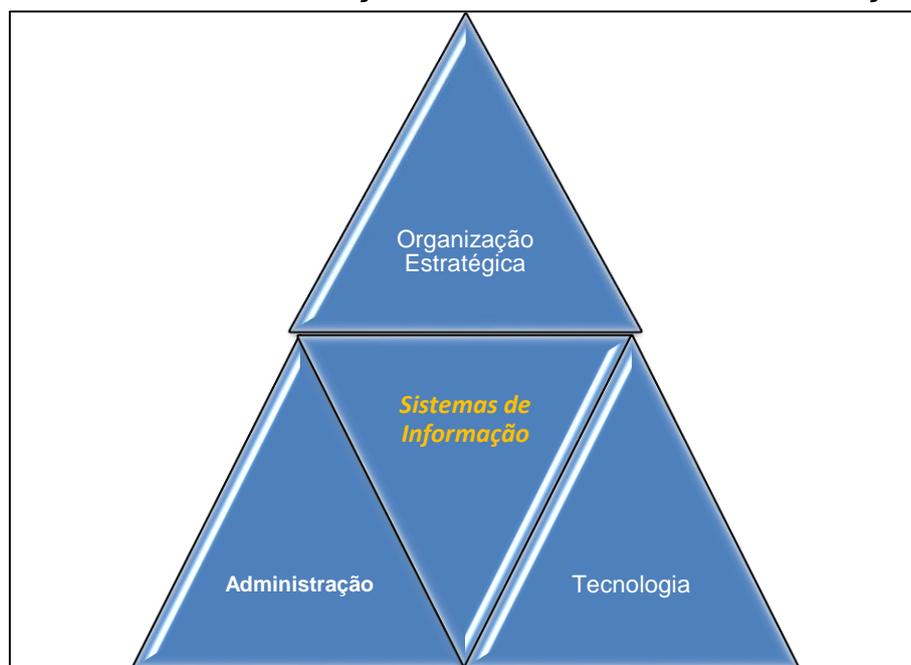
Argumentam, os autores anteriormente referenciados, que um SI é produto de três componentes: organização, tecnologia e pessoas. Todavia, as dimensões de um SI devem ser conhecidas em termos de aspectos técnicos, da organização e das pessoas, para que haja eficiência na sua utilização.

Neste contexto, os sistemas de informação adquiriram um caráter estratégico nas organizações, figurando como elementos de suporte às operações empresariais, e ainda, a efetiva adoção de SI pode mudar significativamente a posição estratégica de uma organização em mercados nacionais e internacionais a longo prazo, afirmam Turban et al. (2010).

Todavia, em um estudo realizado entre *Chief Information Officer* (CIOs), patrocinado pela *Society for Information Management*, indicou que o alinhamento entre negócios e Tecnologia da Informação é a maior dificuldade enfrentada pelos CIOs, afirmam Boehm, Stolze e Thomas (2013).

Neste cenário, a articulação promovida pelos SI, torna-se estratégica, triangulando diferentes níveis informacionais, representada pela Figura 4.

FIGURA 4 – ARTICULAÇÕES DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO



Fonte: adaptado Teixeira, Freitas e Laurindo (2014, p. 6911).

Os sistemas de informação, representado na Figura 4 conectam estruturas informacionais, e auxiliam na gestão, tratamento, armazenamento e disseminação da

informação formal, possibilitando sua transformação, codificando-a e tornando-a utilizável pelos usuários dos sistemas.

Para as Instituições de Ensino Superior, o sistema de informação é uma solução organizacional e administrativa baseada na tecnologia de informação para enfrentar um desafio proposto pelo ambiente, utilizando variadas ferramentas tecnológicas. No entanto, cabe acrescentar:

O administrador precisa conhecer as dimensões mais amplas da organização, da administração e das tecnologias de informação dos sistemas, assim como seu poder de fornecer soluções para os desafios e problemas no ambiente empresarial. (TEIXEIRA, FREITAS E LAURINDO, 2014, p.6912).

Para o presente trabalho são definidas as ferramentas tecnológicas, que tratam da informação no contexto dos fluxos formais da informação organizacional, inseridas nos Sistemas de Informação, como: *Data Warehouse*; *Data Mining*; *Text Mining*; *Executive Information System* (EIS); *Decision Support System* (DSS); *Business Intelligence* (BI); *Enterprise Resource Planning* (ERP); *Customer Relationship Management* (CRM); Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED); Database Marketing (DBM).

Pérez-Montoro Gutiérrez (2006, p.135) e Molina (2008, p. 86) apresentam convergências nos respectivos conceitos inerentes à prática de GI no ambiente organizacional, como:

- *Data Warehouse*: armazena e auxilia a gestão de um grande volume de dados, e explora, simultaneamente, diversas bases de dados;
- *Data Mining* e *Text Mining*: possibilitam a identificação e o estabelecimento de relações semânticas entre os dados ou unidades textuais que estão inseridos em uma base de dados;
- *Executive Information System*: permite consultas pré-definidas a bancos e bases de dados estruturadas;
- *Decision Support System*: consulta a bancos de dados estruturados, por meio de interfaces gráficas interativas;
- *Business Intelligence*: conjunto de “conceitos e metodologias que permitem que as empresas organizem grandes quantidades de dados, de

forma rápida e com precisão analítica, para melhorar a tomada de decisões nos negócios”. (FIALHO et al., 2006, p.143);

- *Enterprise Resource Planning*: permite a integração entre dados dos sistemas de informação transacionais e dos processos de negócios de uma organização;
- *Customer Relationship Management*: sistema que permite o gerenciamento dos relacionamentos da empresa com os usuários e clientes, resultado da fusão das tecnologias utilizadas nos sistemas de BI e ERP;
- Gerenciamento Eletrônico de Documentos: conjunto de técnicas e de métodos que tem por objetivo o arquivamento, o acesso, a consulta e a difusão dos documentos e das informações que ele contém, visando gerenciar o ciclo de vida das informações até o seu arquivamento.
- *Database Marketing*: agrupamento de informações relativas aos usuários ou clientes, proporciona melhores condições para a comunicação da organização com seu usuário/cliente.

O modelo de planejamento de alinhamento estratégico, no contexto da tecnologia, torna a informação e seu gerenciamento peça fundamental para o sucesso na tomada de decisão. As Instituições de Ensino Superior, por sua vez, assemelham-se com a visão de SI apresentada por Molina (2008), Rezende (2010), Hikage (2011) e O'Brien e Marakas (2013), por meio de suas plataformas de gerenciamento informacional, que de mesma forma, buscam a articulação dos processos informacionais de forma ordenada e ágil, nas plataformas de gerenciamento.

2.2.1 Classificação dos Sistemas de Informação

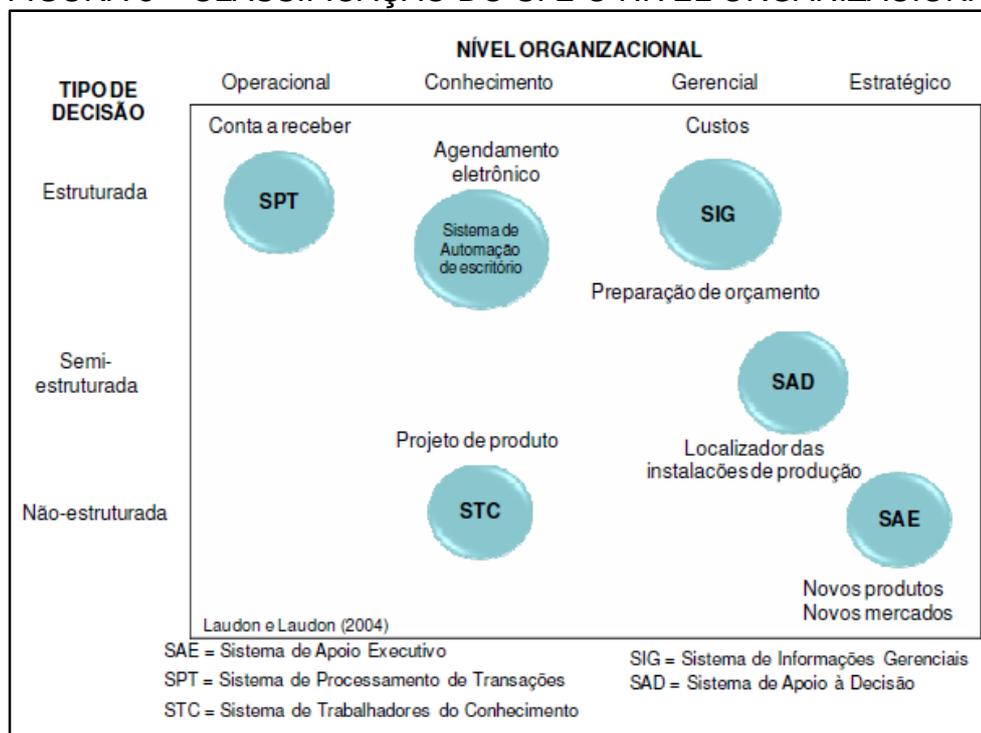
As classificações dos diferentes Sistemas de Informações, proporcionam formas de visualizações, que permitem compreender as variáveis que caracterizam os SI, afirma Hikage (2011), em que pese pelas diferenças entre os tipos de sistemas, que por sua vez implicam na forma com que os projetos são administrados e avaliados. De forma geral, os sistemas de informação classificam-se em estratégico, operacional e tático (LAUDON e LAUDON, 2007). Corroborando com a mesma ideia de classificação, Rezende (2008) afirma que a respectiva classificação, mais dinâmica

e eclética, contribui para o aumento de fatores; como lucratividade, competitividade e inteligência. Diante de uma evolução natural dos sistemas de informação, os autores Stair e Reynolds (2006), Rezende (2010) e Hikage (2011) convergem entendimento e classificam os sistemas de informação em: simples ou complexos, abertos ou fechados, estáveis ou dinâmicos, adaptativos ou não adaptativos e permanentes ou temporários;

Os sistemas simples possuem poucos componentes e a relação ou interação entre os elementos é descomplicada e direta, enquanto que os complexos apresentam muitos elementos que são relacionados e interconectados. Sistemas abertos ocorre interação com o ambiente, enquanto que ocorre o contrário nos sistemas fechados. Sistemas estáveis ocorrem poucas mudanças ao longo do tempo contrastando com os dinâmicos, cujas mudanças são rápidas e constantes. (HIKAGE, p. 13, 2011).

Este estudo utiliza a classificação de Laudon e Laudon (2011) que propõe o sistema de informação gerencial em nível estratégico, permitindo o acompanhamento diário de resultados, com simplicidade de uso e orientação para gráficos (Figura 5).

FIGURA 5 – CLASSIFICAÇÃO DO SI E O NÍVEL ORGANIZACIONAL



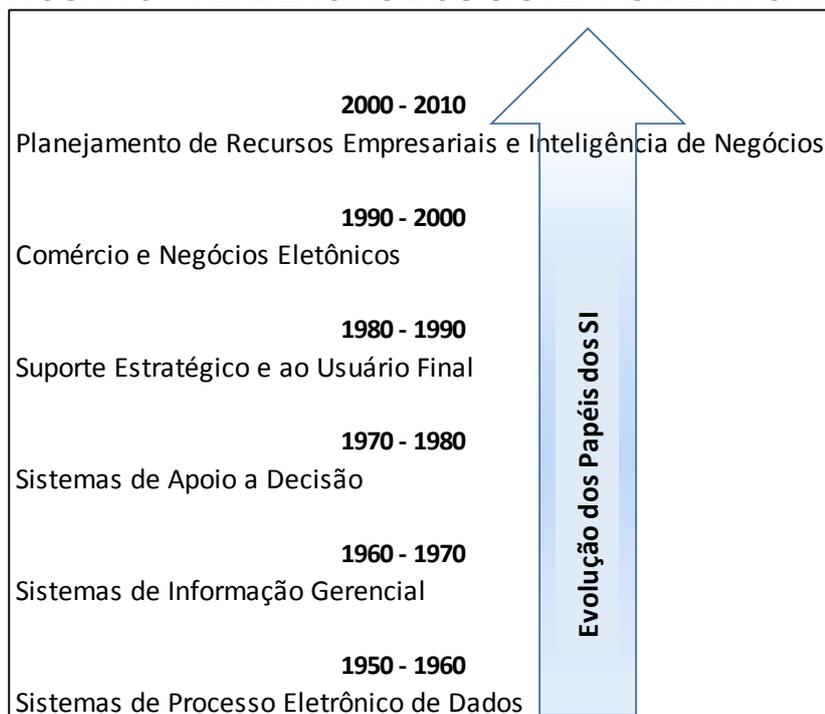
Fonte: LAUDON E LAUDON (2011).

Em conformidade com a relação informacional descrita, pelos autores supracitados, encontram-se as Instituições de Ensino Superior, que por meio do uso de diferentes sistemas de gerenciamento da informação, também procuram a obtenção de vantagem estratégica, que por fim gere: inteligência, agilidade, eficiência e eficácia dos processos em suas plataformas de gerenciamento da informação.

2.2.2 Sistemas de Informação Gerencial nas Organizações

Uma organização é um conjunto formal de pessoas e outros recursos estabelecidos, para atingir objetivos comuns (STAIR e REYNOLDS 2006). Aquelas com fins lucrativos buscarão maximizar o valor para os acionistas, afirmam Laudon e Laudon (2004). Mudanças dentro das organizações ocorrem com frequência, sejam por fatores internos ou externos, por iniciativa dos funcionários ou por uma reação aos concorrentes, acionistas, leis federais, estaduais ou municipais. O uso das informações e dos Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) expandiram-se ao longo do tempo, desempenhando diferentes papéis, Figura 6

FIGURA 6 – TENDÊNCIAS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS



Fonte: adaptado de O'BRIEN e MARAKAS (2013, p.6).

Uma avaliação crítica da Figura 6, sugere que mesmo ao expandir o uso dos SIG, ainda necessita-se processar transações, compilar registros, dar suporte contábil e, de certa forma, igualmente avançar no papel dos SIG. Todavia, a maior conectividade entre os componentes dos SIG e a capacidade de redistribuir tarefas críticas, cria a possibilidade para o desenvolvimento da vantagem estratégica, em razão das expansões assumidas pelos SIG (O'BRIEN e MARAKAS, 2013).

Para as organizações, o Sistema de Informação gerencial é uma solução organizacional e administrativa baseada na tecnologia de informação para enfrentar um desafio proposto pelo ambiente. O administrador precisa conhecer as dimensões mais amplas da organização, da administração, da tecnologia, dos sistemas de informação e seu poder de fornecer soluções para os desafios e problemas no ambiente empresarial (HIKAGE, 2011).

A Figura 7 sistematiza a relação de dependência, e como os sistemas de informação afetam diretamente o modo como os administradores decidem, planejam e gerenciam organizações.

FIGURA 7 – DIMENSÕES DO SISTEMA DE INFORMACIONAL



Fonte: adaptado de O'BRIEN E MARAKAS (2013, p.6).

As empresas, segundo O'Brien e Marakas (2013), desenvolvem ações e esforços para realizar a integração dos seus sistemas, com o intuito de permitir o livre fluxo da informação, acrescentando flexibilidade e suporte aos negócios. As Instituições de Ensino Superior, não obstante, desempenham papel semelhante na movimentação informacional e na incorporação do SI como fonte para tomada de decisão e, neste contexto, conjugam sua importância nas plataformas de gerenciamento das informações.

2.3 ENGENHARIA DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

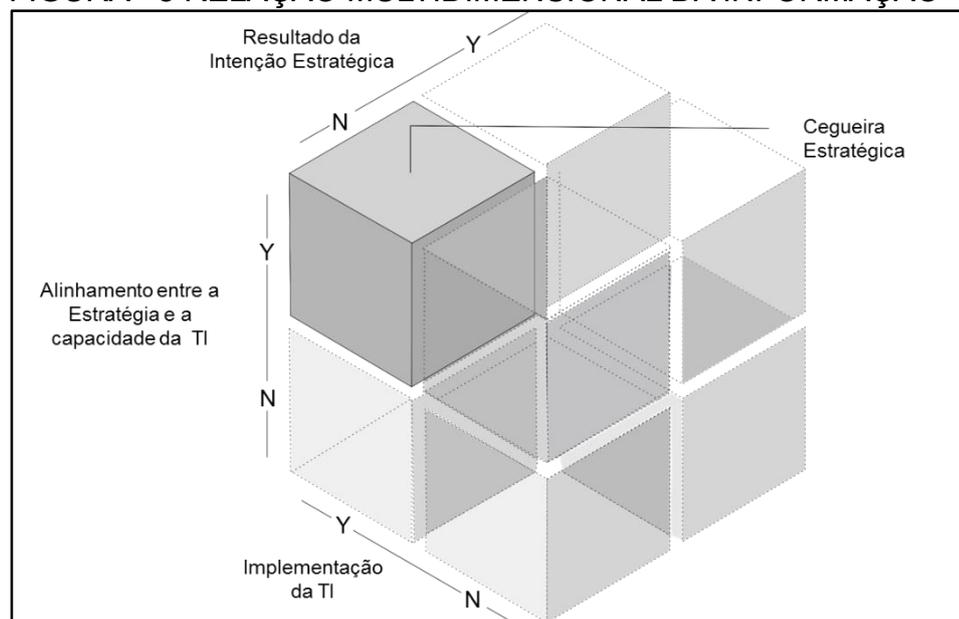
A definição de Engenharia da Informação (EI), segundo Martin (1991), deve ser geral o suficiente para indicar a sua utilidade em uma gama de domínios de aplicação, contudo, específica o suficiente para transmitir um conjunto de conceitos concretos que, quando integrados, podem fornecer uma base para o projeto abrangente em desenvolvimento. Neste estudo adota-se a definição de Demurjian (2008), que apresenta EI como:

Conjunto integrado de técnicas formais pelas quais modelos de empresas, modelos de dados e modelos de processos são construídos a partir de uma base de conhecimento de grande alcance, para criar e manter sistemas de informação com foco na estratégia. (DEMURJIAN, 2008, p. 23).

Como todas as outras áreas de engenharia, "EI é uma ciência aplicada" (MARTIN, 1991, p. 8). Uma premissa básica da EI é que os dados estão no centro de processamento informacional, e que certas relações de dados são significativas para uma empresa e devem ser representadas na estrutura dos seus sistemas. Neste contexto, Hikage (2011) e Yan e Ma (2013), sugerem a EI como orientadora das articulações dos SI.

O arcabouço informacional e a tecnologia para a obtenção da informação são fatores relevantes no processo estratégico da firma e, a falta de articulação entre os diferentes sistemas informacionais, gera descompasso, ou até mesmo, a cegueira estratégica, como indicada na visão multidimensional de alinhamento da estratégia, representada pela Figura 8.

FIGURA - 8 RELAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DA INFORMAÇÃO



Fonte: adaptado de ARVIDSSON, HOLMSTRÖM, LYYTINEN, K. (p. 58, 2014).

Em um contexto específico, e por meio de analogia, a cegueira estratégica pode ser configurada pela falta de articulação e convergência dos sistemas de informação que compõe a firma, termo utilizado pela área da administração e, “a articulação da informação nos diferentes sistemas de informação, podem produzir diferentes situação estratégicas”. (ARVIDSSON, HOLMSTRÖM, LYYTINEN, 2014 p. 58).

No estudo dos autores anteriormente citados, há diferentes desafios que devem ser superados para evitar a cegueira estratégica, afirmam ainda que “a implementação estratégica do sistema de informação pode falhar devido a seleção inadequada dos recursos e suas capacidades”. (ARVIDSSON, HOLMSTRÖM, LYYTINEN, 2014 p. 59).

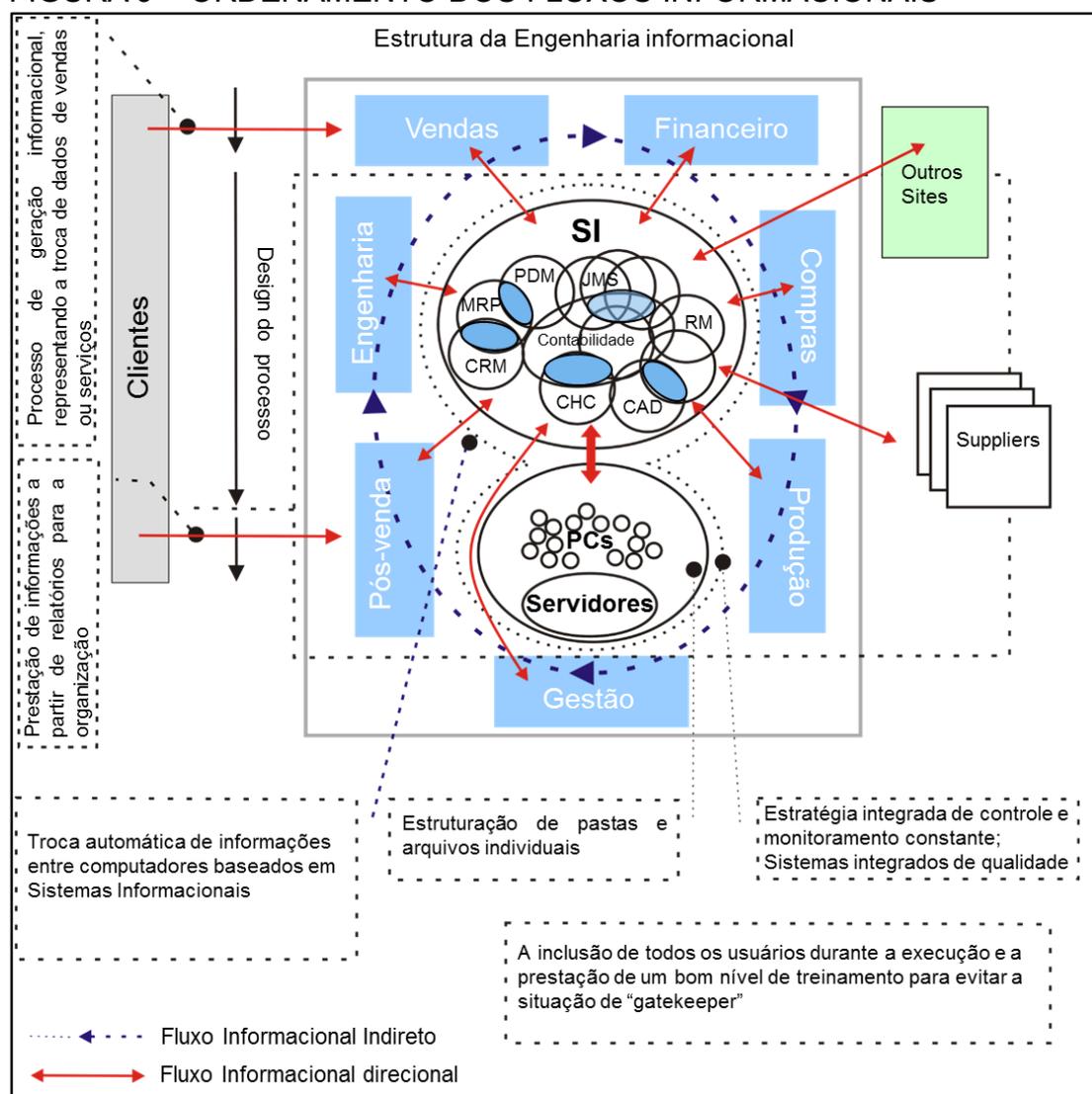
Por meio de uma análise comparativa, e assumindo a importância da EI na obtenção da vantagem estratégica, atribui-se à Engenharia da Informação a função de conectar as informações, e evitar a cegueira estratégica. Neste contexto, estudos realizados por Hicks (2006), registram a importância da ampla avaliação estratégica dos dados, que compõem um sistema de informação, e suas interações com os demais subsistemas envolvidos. Ainda Segundo Hicks (2006 p. 269), “a EI precisa entender o fluxo organizacional da informação e, em especial, as fases importantes onde a informação é gerada, trocada e acessada”. Colaborando com mesmo entendimento, Teixeira, Freitas e Laurindo (2014) afirmam:

A EI fornece meios para reagir rapidamente às mudanças nas necessidades de informação de uma organização, constituindo a infraestrutura necessária para fornecer resultados, permitindo a criação de sistemas eficazes. (TEIXEIRA, FREITAS e LAURINDO, 2014, p. 6912).

Neste cenário, a informação passou a desempenhar papel relevante como estratégia na gestão e como meio de obter vantagem competitiva, por meio de sua engenharia. (APTE e NATH, 2004).

A capacidade da EI de conectar os diferentes processos de gestão, cria vantagem estratégica à organização e o fluxo informacional ordenado, gera velocidade e economia, como propõe Hicks (2006) e demonstrado na Figura 9.

FIGURA 9 – ORDENAMENTO DOS FLUXOS INFORMACIONAIS



Fonte: autor adaptado com base em (HICKS, CULLEY, MCMAHON, 2006, p. 271).

O tema fluxo informacional é abordado por Beuren (2000), que afirma:

A informação não se limita à simples coleta de dados. Para que os dados se transformem em informação útil, eles precisam ser decodificados, organizados e contextualizados, de acordo com as necessidades dos responsáveis pelo processo decisório. Em outras palavras, os dados representam a matéria-prima, aos quais é agregado valor de utilidade, de acordo com propósitos preestabelecidos, transformando-os em informação para aquele fim específico. (BEUREN, 2000, p. 47).

Castells (2005), afirma que:

Fluxos não representam apenas um elemento da organização social: é a expressão dos processos que dominam nossa vida econômica, política e simbólica. [...] Por fluxos, entendo as sequências intencionais, repetitivas e programáveis de intercâmbio e interação entre posições fisicamente desarticuladas, mantidas por atores sociais nas estruturas econômicas, política e simbólica da sociedade. Práticas sociais dominantes são aquelas que estão embutidas nas estruturas sociais dominantes. Por estruturas sociais dominantes, entendo procedimentos de organizações e instituições cuja lógica interna desempenha papel estratégico na formulação de práticas sociais e da consciência social para a sociedade em geral. (CASTELLS, 2005, p.501).

Em consonância com a temática, a informação pode ser entendida como uma sucessão de eventos de um processo de mediação, entre a geração da informação por uma fonte emissora, e a aceitação da informação pela entidade receptora, e ainda, que a ineficiência do fluxo informacional pode comprometer o sucesso do trabalho das organizações nas diferentes áreas de atuação. (BARRETO 1998; LE COADIC 2004; VIEIRA 2006; MARTINS 2011).

Considerando a capacidade de conexão dos diferentes processos pela EI, o cenário da informação e do conhecimento convergem pelo uso massivo das Tecnologias de Informação e Comunicação, contribuindo para a geração de novos mecanismos de compartilhamento da informação e colaborando para o surgimento das disciplinas que se apoiam na estruturação do conhecimento, como a Engenharia do Conhecimento. (ISKE; BOERSMA, 2005; STUDER et al, 2000; SCHREIBER et al 2002).

A Engenharia do Conhecimento (EC) utiliza de métodos para compreender as estruturas do conhecimento, permitindo a integração da tecnologia da informação, identificando gargalos ou oportunidades. (SCHREIBER et al., 2002).

Assim sendo, a EC envolve cinco passos na transferência do conhecimento humano, afirma Kendal (2007);

- Aquisição do conhecimento, que envolve a obtenção do conhecimento de várias fontes como especialistas, livros, vídeos, bases de dados e Internet;
- Validação do conhecimento, que é a verificação com testes de qualidade adequada;
- Representação do conhecimento, que envolve a produção de um mapa de conhecimento e a codificação numa base de conhecimento;
- Inferência, que é formar ligações do conhecimento com o software para que o sistema baseado em conhecimento possa ajudar na decisão do usuário;
- Explanação e justificação, que envolve projetos de softwares adicionais, principalmente para ajudar o computador a responder questões postadas pelo usuário e, também, para mostrar como uma conclusão foi alcançada com o uso da base de conhecimento.

A Engenharia do Conhecimento, portanto, apresenta-se como um processo no qual especialistas constroem uma base de conhecimento, que é representada por meio de uma linguagem específica e instrumentos de gestão do conhecimento. A engenharia do conhecimento condensa a informação em conhecimento, por meio da estruturação, formalização e operacionalização (HEINZLE, 2011).

Um Instrumento de gestão do conhecimento, consiste em um conjunto alinhado e claramente definido de medidas organizacionais, recursos humanos e Tecnologias de Informação e Comunicação, com o propósito de intervir na base de conhecimento organizacional. (TODESCO, RAUTENBERG, STEIL, 2011).

Como exemplos de Instrumentos práticos da Gestão do Conhecimento, são enumerados: Mapas de Conhecimento, Tutoria, *E-learning*, Gestão de Conteúdo ou Lições Aprendidas. Considerando o contexto da pesquisa e abordagem de Nissen (2006), quando um Instrumento de Gestão do Conhecimento utiliza tecnologias da Inteligência Artificial, é caracterizado o elo entre a GC e a EC, refletindo o emprego dos Agentes Computacionais da Engenharia do Conhecimento.

Em plataformas de gerenciamento informacionais da IES, a Engenharia da Informação e a Engenharia do Conhecimento agregam valor informacional, contribuindo para o ordenamento do fluxo informacional e a manutenção dos registros de conhecimento, e desta forma, colaborando com os pressupostos desta pesquisa, que serão apresentados e detalhados em capítulo específico.

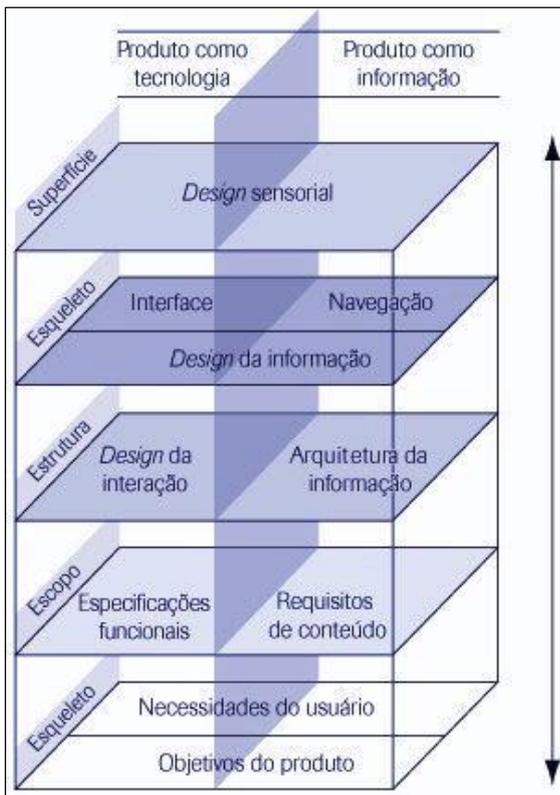
2.4 A INFORMAÇÃO NA ESTRATÉGICA ORGANIZACIONAL

Assumindo o dado como elemento primordial, seu processo de transformação em informação com algum significado requer a intervenção humana, o que torna questionáveis variáveis como; fidedignidade, confiabilidade e validade desses conteúdos (DAVENPORT, 1998).

Organizações, por sua vez, necessitam de estruturas previamente definidas, para o bom fluxo dos dados. Mcgee e Prusak, (1994) afirmam que a Gestão da Informação está em sintonia com a eficiência organizacional, potencializando o uso e aplicação dos recursos informacionais, articulando os sistemas em que estão inseridos.

A informação no ambiente organizacional das Instituições de Ensino Superior está presente nos níveis; estratégico, processos de tomada de decisão e de definição dos objetivos organizacionais, tático, forma de ligação entre os demais níveis ou ainda nas funções operacionais (DÁVILA, 2008). A estruturação da plataforma em níveis, tradução livre de Garrett (2003), colabora com a construção de uma visão bidimensional do SGI representada pela Figura 10

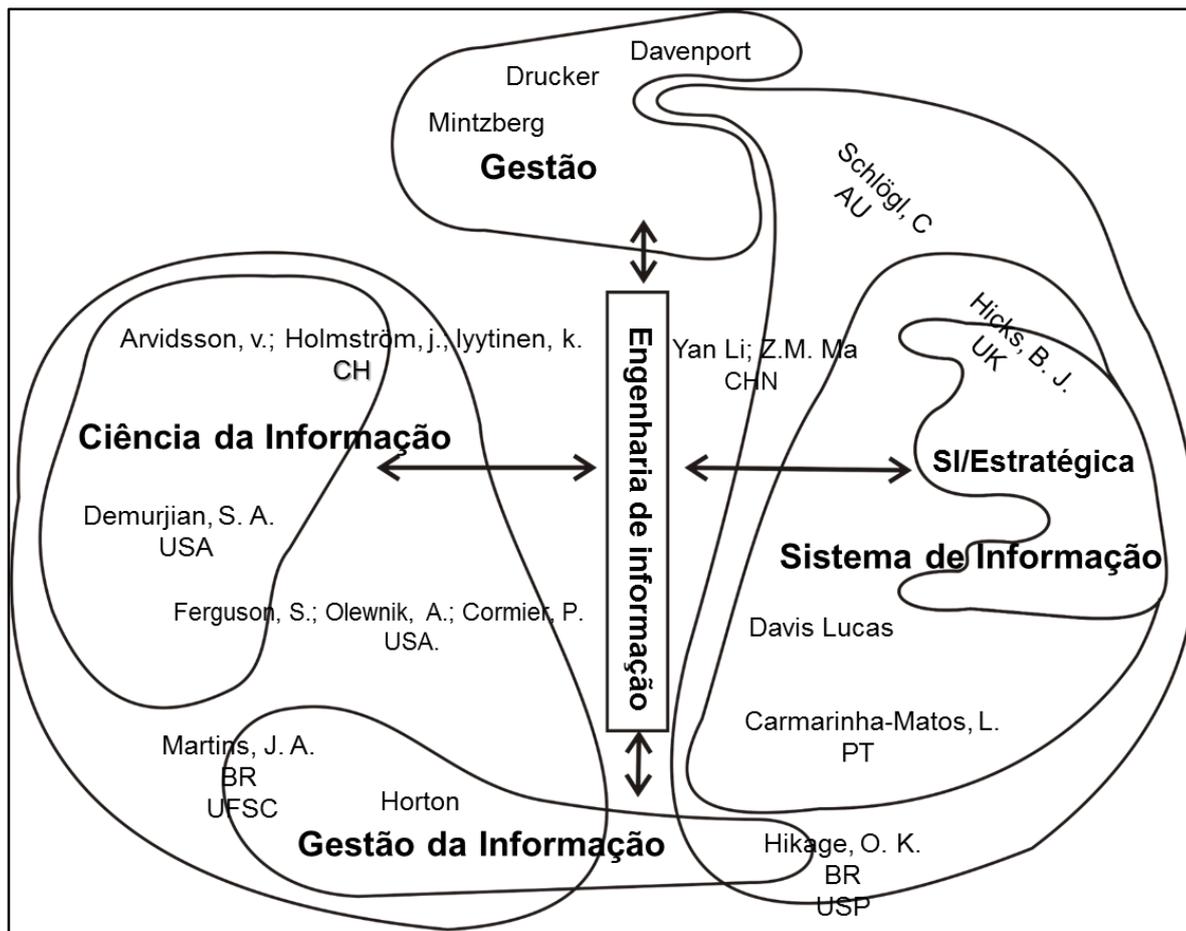
FIGURA 10 – COMPONENTES DA PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO



Fonte: autor com base em Garrett (2003)

Com o intuito de identificar a literatura sobre a Gestão da Informação, partindo da informação como o principal insumo de uma organização, o estudo de Christian Schögl (2005), descreve diferentes dimensões de relacionamento da Informação e seu gerenciamento, vinculando seus respectivos autores e coautores, por meio de uma pesquisa bibliométrica, na base *Science Citation Index* e *Social Science Citation Index*, de forma com que, o escalonamento multidimensional relaciona diferentes autores e agrupa em base de similaridade conceitual, Figura 11

FIGURA 11 – RELAÇÕES DIMENSIONAIS DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO



Fonte: adaptado com base em Schögl (2005, p. 5).

O estudo de Schögl (2005), traz à discussão o trânsito da informação em diferentes dimensões e em diferentes níveis de gerenciamento, que por consequência articula sistemas e tecnologias, assumindo, desta forma, a função de eixo estruturante multidimensional;

Gestão da Informação a partir deste ângulo salienta a importância das tecnologias da informação. Isso é justificado pelo alto grau de integração da Tecnologia de Informação, a complexidade de sua aplicação e suas fortes consequências a uma organização. (SCHÖGL, 2005, p.3).

Em divergência ao estudo de Schögl (2005), entretanto aderente a este estudo, Kebede (2010) estabelece diferentes perspectivas às relações de gestão da informação, acrescentando a Gestão do Conhecimento, como sendo este, o elemento

dimensional estruturante, assumindo o papel de articulação à GI, afirma Kebede (2010);

[...] estar em um *continuum*, onde cada um é seguido pelo outro, e onde a informação ocorre antes do conhecimento, também implica que os conceitos, ferramentas, técnicas e processos necessários para a sua gestão são obrigados a sobrepor-se. (KEBEDE, 2010, p. 421).

Neste mesmo contexto, registra ainda Kebede (2010, p. 429), que a Gestão do Conhecimento é, “a consequência da percepção de que há algo mais para ser extraído de sistemas de informação/dados atuais, do que o que realmente está armazenado sobre eles”.

Na pesquisa, o autor defende a linha de entendimento de Schögl (2005), e aceita a informação como eixo estruturante multidimensional. A Gestão da Informação necessita considerar o tipo de informação necessária para cada usuário, dimensionar, respeitando seu ciclo de vida, caracterizando, desta feita, o trato estratégico da ação.

Tarapanoff (2001) afirma que;

O principal objetivo da gestão da informação é identificar e potencializar os recursos informacionais de uma organização e sua capacidade de informação, ensiná-la a aprender e adaptar-se às mudanças ambientais. A criação da informação, aquisição, armazenamento, análise e uso provêm a estrutura para o suporte ao crescimento e desenvolvimento de uma organização inteligente, adaptada às exigências e às novidades da ambiência em que se encontra. (TARAPANOFF, 2001, p.44).

Greenwald e Kahn (2006), afirmam que as decisões estratégicas devem ser baseadas no comprometimento em longo prazo, e são necessários recursos alocados para seu desenvolvimento, pois os resultados dependem de ações e reações de outras entidades. Afirmam, ainda, os mesmos autores, que decisões táticas são as que podem ser tomadas em isolamento e que dependem, em grande parte, de uma implementação competente e, entender essa diferença é a chave para o desenvolvimento da estratégia eficaz.

A estratégia deve ser direcionada para o mercado, ou para um melhor entendimento, o campo de batalha. Definindo este mercado é possível determinar os fatores externos que poderão impactar na organização. Após isso, é necessário

interagir com os agentes externos. Estas interações são incertas, mas, a tentativa de controlar as respostas destes agentes poderá resultar em um índice de acerto maior.

Para Valentim (2010); Valentin e Molina (2013), a visão estratégica da GI, refere-se ao fato da mesma atuar no processo de coleta, filtragem, tratamento e disseminação da informação, por meio de tecnologias, de modo a criar uma posição exclusiva e valiosa, envolvendo um diferente conjunto de atividades.

A informação como estratégia organizacional é classificada por Mintzberg (2004 p.13), em três agrupamentos; os de natureza prescritiva, descritiva e configurativa, colaborando com a estruturação teórica deste estudo, quais sejam;

Os grupos de natureza prescritiva são mais preocupados em como as estratégias devem ser formuladas, do que em como são efetivamente formuladas. Este agrupamento é formado pelas escolas de design, planejamento e posicionamento.

Os de natureza descritiva trabalham com questões específicas na formulação das estratégias. Eles buscam uma maior descrição de como as estratégias são de fato desdobradas. Este grupo é formado pela escola empreendedora, cognitiva, aprendizado, poder, cultural e ambiental.

Por último, o grupo de natureza configurativa composto por uma única escola que reúne a combinação de outras. Todavia, não é o objetivo deste estudo aprofundar o entendimento nas diferentes escolas, que surgiram em momentos diferentes do desenvolvimento da administração estratégica, mas sim, ampliar a visão sobre o 'desenvolvimento das organizações no decorrer dos tempos e a influência da gestão estratégica aderente ao conceito de informação como insumo.

2.4.1 Gestão do Conhecimento e o Diferencial Estratégico

O conhecimento, como objeto de estudo, tem seu registro primordial na filosofia grega antiga. Platão definiu o conhecimento como a uma crença verdadeiramente justificada. Porém, para chegar ao conceito de conhecimento foi necessário distinguir dados e informações, como apresentado na introdução do referencial teórico deste estudo. A capacidade para processar, armazenar e transferir informações de forma eficiente está mudando os fundamentos das práticas de

negócios e estruturas organizacionais. A busca pelo diferencial estratégico e competitivo está cada vez mais associada à atitude organizacional e à administração das atividades executadas pelas empresas, com a finalidade de atingir esse diferencial (BLOMQVIST, KIANO, 2007).

Historicamente, um dos primeiros pesquisadores a propor uma teoria estratégica de conhecimento foi Grant (1996) e, em sua pesquisa argumenta que a competitividade, em ambientes dinâmicos, não é a bagagem de informações de uma organização, porque o valor destas corrói devido à obsolescência e a imitação. O valor do conhecimento está ligado à forma como as informações foram interpretadas (SVEIBY, 1998; BLOMQVIST, KIANO, 2007).

Neste contexto, dados organizados e hierarquizados geram ordenamento ao sistema informacional. A hierarquia entre dados, informação e conhecimento foi apresentada por Tjaden (1996), onde o autor registrou em sua obra, que os dados são componentes para gerar informação, e a informação está presente nos dados coletados pela organização, enquanto que o conhecimento surge com a experiência do raciocínio e da intuição, que resultará em ação (Figura 12).

FIGURA 12 – HIERARQUIA DA GERAÇÃO DO CONHECIMENTO



Fonte: adaptado TJADEN (1996)

As organizações, em seus projetos, combinam a GI e a GC, dificultando a identificação de suas especificidades. Todavia, Costa, Krucken e Abreu (2000) em seus estudos apresentam algumas diferenciações apresentadas no Quadro 5

QUADRO 5 – CARACTERÍSTICAS COMPARATIVAS DA GI E DA GC

GESTÃO DA INFORMAÇÃO	GESTÃO DO CONHECIMENTO
Objetivo: melhorar o acesso e a distribuição da informação. (conhecimento explícito/codificado).	Objetivos: aumentar o valor agregado das informações, contextualizando-as; gerir o conhecimento explícito e o tácito
Suporte a operações existentes	Suporte ao aperfeiçoamento operacional e à inovação
Transferência de informações ocorre unilateralmente.	Transferência de conhecimentos requer feedbacks e progressivas contribuições dos usuários.
Foco altamente tecnológico (predominância de TI).	Foco equilibrado entre aspectos tecnológicos e culturais (capital intelectual com aporte de TI)
Considera que a coleta, tratamento e disseminação da informação possam ser automatizadas.	Considera a variação nas entradas do sistema, o que impossibilita a automatização do processo.
Visão unidimensional: pressupõe que os dados e informações tenham um único significado para todos os atores	Visão multidimensional: Uma base de integração dinâmica que possibilite um sistema diferencial de conhecimento

Fonte: adaptado de Costa, Krucken e Abreu (2000).

A vantagem estratégica é determinada pela estrutura que está no formato individual tácito, que forma a base da competitividade, pois, é ao mesmo tempo único e relativamente imóvel. Um elemento crítico, para a organização, é a capacidade de realizar a integração do conteúdo explícito e tácito dos indivíduos.

Em sua pesquisa, Santos e Popadiuk (2010) reconhecem que há relação entre as variáveis conhecimento e capacidade de competição de uma organização e, desta forma, várias empresas adotam a gestão do conhecimento como forma de responder melhor às demandas do ambiente externo, bem como, gerir os recursos internos para se tornar mais eficiente. (SANTOS NETTO, SANTOS, KUNYOSHI, 2012).

Gestão do Conhecimento (GC) pode ser entendida como a conversão do conhecimento tácito para o explícito. Mas, apesar do consenso, ela não pode ser definida a partir de um único conceito, pois depende do objetivo e do enfoque de suas diferentes escolas; econômica, organizacional e estratégica.

O presente estudo, não tem por objetivo o aprofundamento conceitual acerca das classificações da GC, mas sim, entender a relação com a estratégia. Desta feita, no Quadro 6 são apresentados os conceitos referenciais para GC e utilizados no presente trabalho.

QUADRO 6 - CONCEITOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

AUTOR	ANO	CONCEITO
Nonaka e Takeuchi	1997	Modelo de criação de conhecimento baseado no círculo virtuoso da interação entre conhecimento tácito e explícito. Identificaram quatro modos de conversão entre conhecimento tácito e explícito.
Sveiby	1998	Arte de criar valor a partir dos bens intangíveis de uma organização.
J. C. C. Terra	2005	Gestão do Conhecimento significa organizar as principais políticas, processos e ferramentas gerenciais e tecnológicas à luz de uma melhor compreensão dos processos de geração, validação, disseminação, compartilhamento e uso dos conhecimentos estratégicos para gerar resultados (econômicos) para a empresa e benefícios para os colaboradores.
Alvarenga Neto	2112	É uma grande área "guarda-chuva" que envolve e incorpora diferentes abordagens comunicantes que dialogam entre si.

Fonte: autor (2015).

Neste contexto conceitual e resumidamente apresentado no Quadro 6, a GC assume papel estratégico organizacional e a diferença no desempenho entre empresas é resultado das diferentes bases de seus conhecimentos e respectivos desdobramentos, pois as bases de conhecimento heterogêneas são determinantes para um desempenho diferenciado da organização (FISCHMANN, 2004). As empresas são capazes de crescer e impedir a imitação competitiva, por meio da recombinação contínua de seus conhecimentos, e aplicá-los às novas oportunidades de mercado. Assim, em um ambiente competitivo, desempenho superior só pode ser sustentado pela inovação contínua. (EISENHARDT e SANTOS, 2000).

Identificou-se três características desta integração que aumenta o seu valor estratégico; a eficiência de integração, que é uma função comum do conhecimento e da frequência e a variabilidade de tarefas, dentro de uma estrutura que gera economia de comunicação; o alcance dessa integração, com um escopo mais amplo para facilitar a criação e preservação de vantagem competitiva; a flexibilidade de integração para incluir novos conhecimentos e a reconfiguração dos existentes.

A integração e reconfiguração de conhecimentos novos na organização requer um processo de EI, como ferramenta de integração às necessidades da organização e meio de sistematização de dados, visando operacionalizar a criação da informação como elemento estratégico. Neste contexto, a relação entre o conhecimento organizacional e vantagem competitiva da empresa é influenciada pela sua capacidade integrativa e de aplicação. (MATUSIK e HILL, 1998).

2.4.2 Gestão da Informação em Instituições de Ensino Superior

Informação e Dado são termos relacionados, todavia não são sinônimos e, normalmente, distinguem-se pelo grau que assumem. A informação é uma mensagem com a intenção de fazer alguma diferença para quem a recebe, ou ainda, modificar sua perspectiva, Davenport (2002). Ainda assim, é o receptor que decidirá se a informação agrega valor ou apresenta algo novo. O mesmo autor, afirma também que “Dados são apresentados como um conjunto de fatos distintos, registros estruturados de transações, sem significado e, para que estes se transformem em informação é necessário acrescentar significado, (DAVENPORT, 1998, p.4-5).

Nesse sentido, o processo de contextualizar, dar significado e eliminar informações em desconformidade, demanda a Gestão da Informação (GI) como um processo, um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm e utilizam a informação e, nesta ação se destaca: a busca, identificação, classificação, processamento, armazenamento e disseminação de informações, desconsiderando o formato e o meio em que a informação está registrada, (CHOO, 2003; SCHLÖGL, 2005; FINKELSTEIN, 2006; RAZZOLINI e AZEVEDO, 2011).

Instituições de Ensino Superior que operam na modalidade presencial e a distância, igualmente inseridas no contexto informacional descrito, utilizam a GI para o gerenciamento de seus conteúdos informacionais, internos e/ou externos, disponibilizando-os em plataformas. Todavia, o procedimento requer atenção às características e peculiaridades de suas atividades de gerenciamento, uma vez que a informação está sob a influência direta dos seus respectivos fluxos, assim como, na distribuição e na adequação das mesmas às necessidades dos usuários, afirmam Floriani (2007) Calazans (2012). Observa-se que a gestão da informação vai além de um esquema de gerenciamento dos processos informacionais, sendo influenciada, diretamente pelos indivíduos envolvidos nas atividades organizacionais.

O Censo ead.br (2013), registrou que 60% das IES privadas e credenciadas usam sistemas de gerenciamento de cursos e, também demandaram maior customização dos mesmos. As customizações das plataformas de gerenciamento, atendem demandas isoladas, todavia, divergem de uma estratégia macro de

gerenciamento da informação, que por sua vez, pode gerar um descompasso no desempenho informacional.

O Documento do Ministério da Educação chamado “Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância” destaca a importância do processo de gestão para o desenvolvimento de um bom sistema de EAD (BRASIL, 2007). Entretanto, afirmam que são escassos os estudos consistentes sobre a gestão da informação em IES. Afirma, ainda, que o gerenciamento é composto por vários elementos, entre eles é referenciado como fundamental, a gestão das tecnologias comunicacionais e o gerenciamento informacional. (DE OLIVEIRA e NAKAYAMA, 2014).

Na mesma linha de entendimento e relevância da GI em portais de gestão em IES, os pesquisadores Zawacki-Richter, Bäcker e Sebastian Vog (2009), realizaram uma revisão em 695 artigos publicados em cinco principais periódicos entre 2000 e 2008, o estudo revelou que há um descompasso entre a informação e a GI em plataformas gerenciais, especificamente em suas dimensões; gerenciamento, organização e tecnologia, citado abaixo em sua língua original com intuito de preservar sua essência, quais sejam:

A lot of work still needs to be done on the meso level: In particular, experts on the panel highlighted aspects referring to leadership in distance education and strategy, management of change and innovation, costs, organizational development and infrastructure for online student and faculty support, professional development, and quality assurance. The experts claimed that empirical evidence is lacking on the pedagogical opportunities that Web 2.0 applications, mobile devices, and synchronous tools afford for teaching, learning, and assessment (ZAWACKI-RICHTER, BÄCKER E SEBASTIAN VOG, 2009 p. 44)¹.

A Gestão da Informação assume um papel preponderante na busca, no controle e no uso da informação, considerando os volumes informacionais de uma IES, uma vez que a gestão da informação trabalha com a informação formal e estruturada, tanto interna quanto externa à organização. Nesse contexto, a IES por meio de suas plataformas informacionais, necessitará estabelecer procedimentos

¹ Muito trabalho ainda precisa ser feito em nível meso: Em painéis de discussão, especialistas destacam aspectos referentes à liderança em educação à distância e estratégia, gestão de mudança e inovação, custos, desenvolvimento organizacional e infraestrutura para o aluno online e apoio do corpo docente, desenvolvimento profissional e garantia de qualidade. Os especialistas afirmaram que falta evidência empírica sobre as oportunidades pedagógicas e aplicações Web 2.0, dispositivos móveis e ferramentas síncronas para o ensino, aprendizagem e avaliação (TRADUÇÃO LIVRE).

para a coleta, tratamento e uso da informação, assim como para o seu ciclo de vida, visto que o universo informacional é dinâmico, ou seja, se desatualiza e se transforma (MOLINA, 2008).

O presente estudo defende que a GI tem como objetivo a coleta, o tratamento e a disseminação de informação útil à IES. Portanto, o enfoque da GI considera o tipo de informação que a IES necessita, assim como, o ciclo de vida dessa informação, uma vez que a informação, pela sua natureza dinâmica, altera-se com o passar do tempo. De outro lado, a visão estratégica relacionada à GI refere-se ao fato dela atuar em atividades de coleta, filtragem, tratamento e disseminação da informação, por meio de estruturas informacionais tecnológicas. Terra e Gordon (2002) afirmam que, de modo geral, os projetos voltados à GI são técnicos:

[...] a gestão da informação tem objetivos técnicos muito específicos, prazos, projetos de fluxo de dados, e um estado final detalhado, e normalmente estão preocupados com a integridade dos dados e com políticas e estratégias para distribuir informação". (TERRA e GORDON, 2002, p. 62).

De acordo com esses autores, a GI se preocupa com a organização e a disseminação da informação no sentido mais objetivo, e em relação ao fluxo da informação formal gerada pela organização. Desta forma, o gerenciamento informacional de uma organização exige constante atualização, em que pese os métodos e técnicas relacionadas às tecnologias de informação, pois os processos organizacionais de gerenciamento são dinâmicos (TERRA 2005).

Portanto, conclui-se que a informação apresenta significados em diferentes contextos e, para a IES, a informação comporta-se como insumo estratégico nas plataformas de gerenciamento, por meio de seus diferentes fluxos informacionais.

2.4.3 Gestão Estratégica de Conteúdos

A Gestão de Conteúdo centra-se em compartilhar documentos de forma rápida e por meio de um navegador na Intranet da empresa ou pela Internet. Assim sendo, a Gestão de Conteúdos fornece suporte para os usuários encontrarem as informações de que necessitam, de forma rápida e intuitiva instituindo-se como as

tecnologias, ferramentas e métodos utilizados para “captar (criar), gerenciar (revisar/editar), armazenar, preservar (arquivar) e distribuir (publicar) conteúdo pela empresa”. (LUCCA; CHARÃO; STEIN, 2006, p. 4).

Neste contexto, a busca por vantagem estratégica por meio da participação significativa da Tecnologia da Informação se consolida (DE SORDI, 2005), atividades e fluxos de informação organizacionais são automatizados visando agregar agilidade em sua efetivação. (COSTA, 2013).

Colaborando com o mesmo contexto estratégico, Laudon e Laudon (2007) e Costa (2013) registram o surgimento dos sistemas de informação computadorizados, que relacionam as funções de coleta, processamento, armazenamento e distribuição de informações, destinadas ao suporte e a tomada de decisão. Os referidos modelos têm por objetivo integrar, de maneira racional e confiável, as diferentes funcionalidades da plataforma de gerenciamento e os diversos suportes relacionados à coleta, organização e divulgação da informação e no alto nível de gestão, sendo o elemento de ligação entre o que se tem e o que se deseja ter. (BAX e PARREIRAS, 2003; HIKAGE, 2011; COSTA, 2013).

Dessa forma, a Gestão de Conteúdo em plataforma de gerenciamento informacional constitui-se como fonte de apoio para processos e metodologias de criação, inserção e controle de informações (BAX e PARREIRAS, 2003). Prosseguem os autores afirmando que gerir conteúdo significa utilizar um conjunto de conceitos e ferramentas que visa amenizar ou resolver os problemas de produção e organização dos conteúdos, em plataformas específicas, por meio de seus gerenciadores.

Os Sistemas Gerenciadores de Conteúdo (SGC) são ferramentas de compartilhamento do conhecimento, inicialmente desenvolvidos para grandes operações de publicação de conteúdo. Com a evolução dos SGC, as ferramentas passaram a permitir a integração facilitada e a dinâmica de dados estruturados e de dados não estruturados. (TERRA; GORDON, 2002; HIKAGE, 2011).

O SGC divide-se em três etapas; criação, gestão e publicação e podem ser integrados com aplicações eletrônicas de *workflow* e outras ferramentas de colaboração e gerenciamento de projeto. Assim, um processo padrão de SGC geralmente envolve; a criação de documentos; a revisão de documentos; a inclusão de metadados e controle de qualidade; a publicação; a revisão periódica e

arquivamento ou eliminação dos documentos, contribuindo para a estruturação e a organização estratégica dos conteúdos (TERRA; GORDON, 2002).

Em contexto amplo, e desta forma envolvendo as plataformas de gerenciamento informacionais, Katuu (2012) apresenta Modelo de SGC baseado em módulos, estratégias, métodos e ferramentas direcionados a atingir os objetivos dos processos organizacionais (Figura 13).

FIGURA13 – MODELO ESTRATÉGICO DE SGC

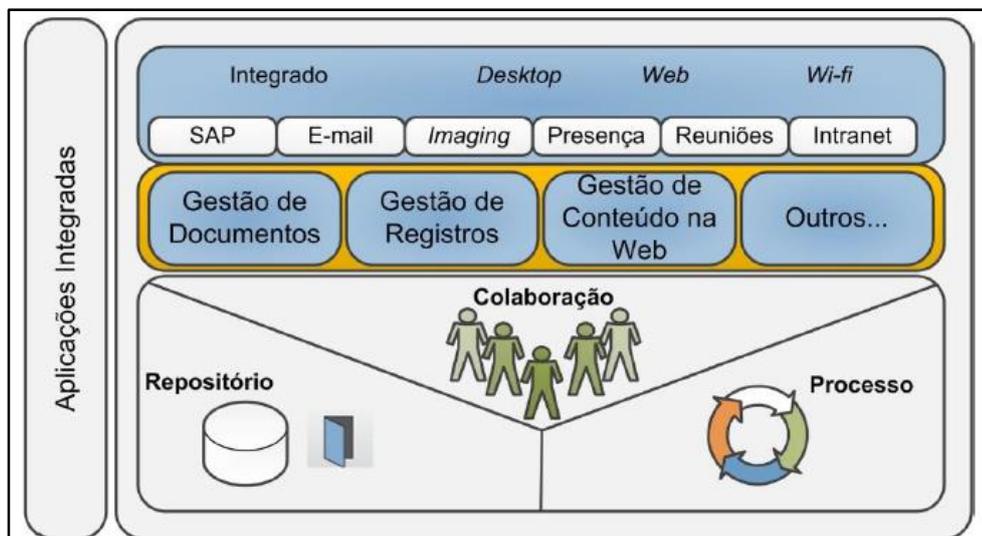


Fonte: autor adaptado de Katuu (2012)

A Figura 13 considera a arquitetura do SGC e o autor não especifica o número de componentes do modelo, todavia, apresenta aqueles que considera fundamentais, atribuindo a cada organização e sua respectiva especificidade, a delimitação estratégica dos componentes necessários. Assim sendo, a arquitetura do SGC, mencionada anteriormente, pode variar e combinar diferentes ferramentas. A modelagem de uma arquitetura dependerá da experiência e do atendimento às exigências das necessidades de uma organização.

Contribuindo, com a mesma linha tecnológica e com um processo voltado para negócios, Jenkins (2004) propõe um modelo de arquitetura (Figura 14), convergindo tecnologias.

FIGURA 14 – ARQUITETURA DE GESTÃO DO CONTEÚDO



Fonte: autor adaptado de Jenkins (2004).

No modelo apresentado anteriormente, a camada inferior contém; repositório, colaboração e processo, abrange os serviços considerados essenciais, que permitem a formação do repositório, que por sua vez, permite a captura e armazenado do conteúdo. A camada superior está relacionada às interfaces dos serviços nas quais acontecem as interações, e onde a maior parte dos usuários transitam (COSTA, 2013). Por fim, a arquitetura é complementada com a integração em si, de modo a simplificar o acesso, abrangendo todo processo e ciclo de vida dos conteúdos resultando em uma maior eficiência e eficácia dos SGC.

2.5 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO FLUXO INFORMACIONAL

Os tópicos, Planejamento e Estratégia, apresentam diferentes origens, tendo seguido por vários anos trajetórias paralelas, Vasconcelos e Cyrino, (2000) afirmam que os dois tópicos tendem a convergir progressivamente em função das rápidas mudanças econômicas e sociais, que caracterizam a economia mundial, constituindo-se no que denominamos Planejamento Estratégico (PE). Um dos objetivos do Planejamento Estratégico nas organizações é identificar espaços para negócios que levem à prosperidade e, desta forma, as estratégias precisam ser definidas e

respectivamente alinhadas com os objetivos, para gerar Competitividade. Respeitadas as diferenças teóricas, identificam-se convergências destas duas correntes, pela evolução dos ambientes organizacionais, como afirmam Vasconcelos e Cyrino:

A evolução dos ambientes organizacionais está cada vez mais marcada pela evolução tecnológica, pela interconexão entre grandes redes de organizações e pela integração dos mercados mundiais. Altos níveis de incerteza e ambiguidade ambiental contribuem fortemente para que a mudança organizacional seja vista não como um evento raro, mas como uma ocorrência cada vez mais frequente nas organizações. A importância da mudança organizacional é, assim, posta em evidência pela percepção generalizada de que a mudança é essencialmente inevitável. (VASCONCELOS e CYRINO, 2000, p. 21).

A evolução natural dos ambientes organizacionais, surge como uma das motivações para compreender os pontos de convergência com a vantagem competitiva, estabelecendo interfaces entre duas dimensões (VASCONCELOS e CYRINO, 2000); a) o reconhecimento do aumento da complexidade ambiental e de seus impactos sobre o comportamento das organizações; b) o foco nos processos e recursos intra-organizacionais. Neste contexto estratégico, Organizações e IES, que utilizam de plataformas de gerenciamento informacional, apresentam similaridade em seu PE, na medida em que o fluxo informacional assume papel fundamental para o desenvolvimento competitivo do portal.

Ainda com o mesmo cenário estratégico, as ferramentas de ordenamento e suas ações, transitam pelos diferentes níveis informacionais da plataforma, articulando processos, alocando novas estruturas, identificando necessidade de recursos, gerando fluidez, velocidade de acesso e competitividade ao portal. Vieira (2006) afirma:

A demanda é uma necessidade expressa a partir de objetivações, ou seja, no momento que se define uma estratégia, inicia-se o processo de demanda e do planejamento estratégico para atingir o referido objetivo. (VIEIRA, 2006, p.44).

Neste contexto, é relevante considerar, no desencadeamento de um fluxo de informação, a natureza dos dados com os quais se alimentará uma plataforma de gerenciamento informacional. O Quadro 07 resgata as principais diferenças entre fluxo

de informação tradicional e a eletrônica, que coexistem e eventualmente conflitam nos ambientes em que flui a informação.

QUADRO 07 – FLUXO TRADICIONAL E ELETRÔNICO DA INFORMAÇÃO

	Fluxo Tradicional	Fluxo Eletrônico
Interação	Unidirecional: usuário tem acesso a um estoque de informação por vez a cada interação.	Fluida: usuário participa do fluxo, por interação direta, conversacional e sem intermediários com a informação.
Estrutura / Formato da informação	Tem uma só característica: estrutura textual com figuras, linear, objeto, som ou imagem.	Adquire várias características, pois usuários podem elaborá-la combinando linguagens, texto, imagem e som. Cada receptor pode interagir com a informação de forma cíclica, criando seu próprio conteúdo.
Mediação	Há mediação de um profissional de interface para o usuário interagir com o Fluxo de Informação, cuja relevância é julgada pelo receptor da mensagem após a interação.	O usuário, conectado <i>online</i> , desenha sua própria interação com o Fluxo de Informação em tempo real.
Eventos	Encadeamento interno povoado por protocolos de segredo, na organização interna da informação para seu armazenamento e recuperação.	A facilidade de ir e vir é ampliada por uma conexão em rede, o usuário passeia por estoques de informação quando necessário.

Fonte: adaptado com base em Greef (2010).

Os fluxos informacionais eletrônicos são mais ágeis, menos lineares e sequenciados em relação aos tradicionais, que ocorrem em maioria sem o suporte de tecnologias ou da Web (GREEF, 2010).

A fonte e relevância dos dados são estratégicos, pois é a partir deles que se processarão ações que irão ditar o fluxo informacional e a performance da plataforma da IES em consonância com o Planejamento Estratégico, agregando valor e competitividade à plataforma gerencial.

2.5.1 Fluxo Informacional

Os fluxos informacionais são inerentes a todos os tipos de organizações, quer sejam públicas ou privadas, ou ainda quaisquer que sejam seus propósitos (WEBER, 2011). As informações de uma organização, transitam pelos canais informacionais nela constituídos e os referidos canais possibilitam o fluxo e o compartilhamento da informação, constituindo desta forma, seu fluxo informacional.

No Quadro 08 tem-se as definições específicas de Fluxo de Informação, publicadas entre as décadas de 1990 e 2010. (GREEF, FREITAS e ROMANEL, 2012).

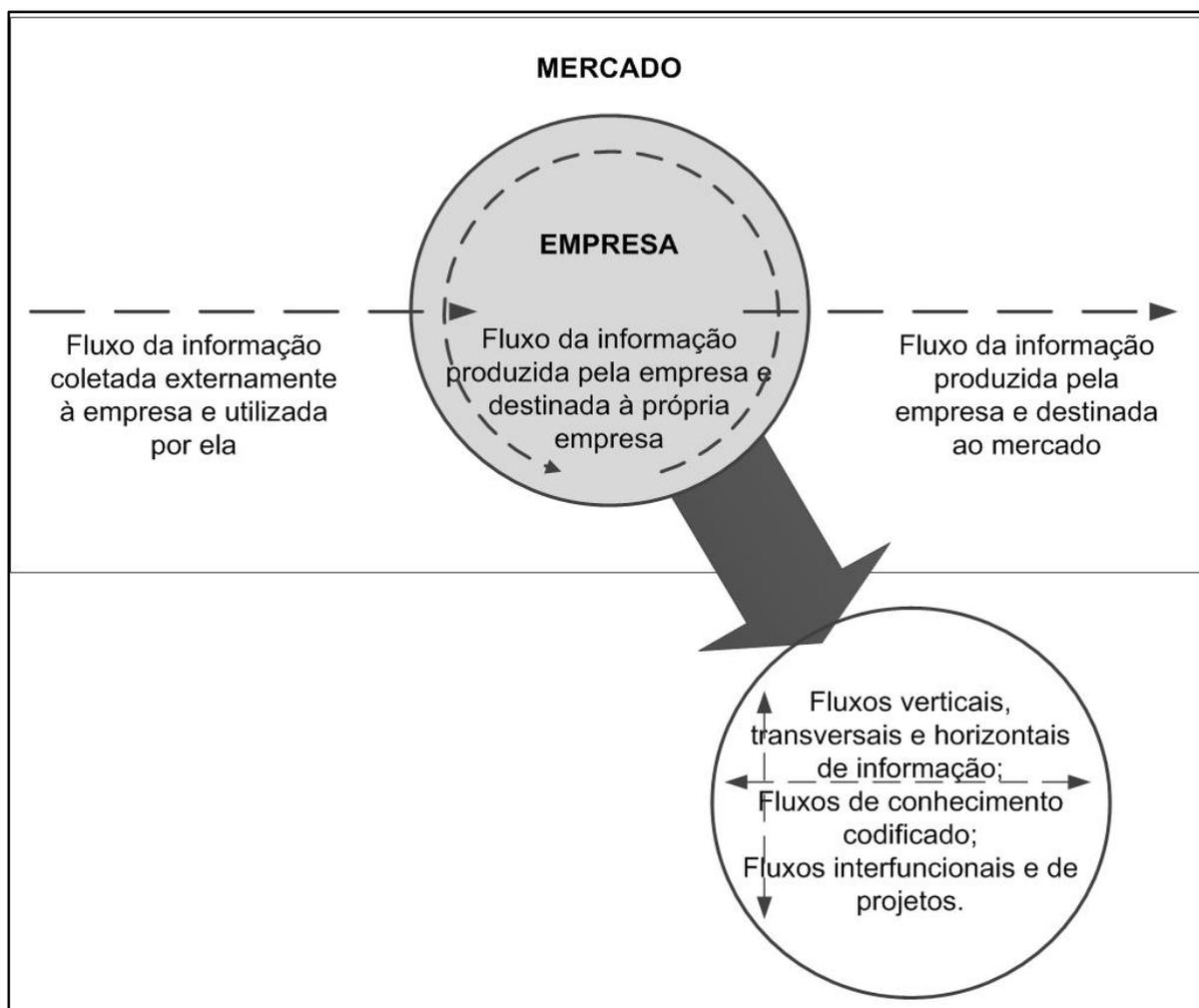
QUADRO 08 – CONCEITOS DE FLUXO DE INFORMAÇÃO

Transmissão de dados ou conjunto de dados através de unidades administrativas [...], organizações e profissionais, [...] para alguém que delas necessitam.	Jamil (2001).
Componente nato de integração de cadeias produtivas, que, se desprovido de qualidade, origina falhas.	Jacoski (2005).
Sequência de eventos, desde a geração da informação por parte do emissor, até sua captação/assimilação/aceitação pelo receptor, gerando saberes tanto individuais quanto no grupo envolvido no processo, quando é o caso. Apesar de o Fluxo de Informação representar a intenção de transmitir um conteúdo, seu escopo contempla também a inovação de um estado de conhecimento de indivíduos no contexto em questão.	Barreto (1998).
Interação e troca intencional, repetitiva e programável entre atores.	Castells (2001).
Dinâmica do processo de disseminação das informações, que tem a função de mediar os processos de comunicação.	Altíssimo (2009).
Fluxo que garante os insumos necessários ao atendimento de uma demanda por informação, em tempo e formato correspondentes à mesma.	Valentim (2002).
Mantém a continuidade do ciclo evolutivo da informação, até que constitua conhecimentos, torne-se subsídio para processos decisórios por parte de gestores, e permita a realização de diagnósticos de demandas e seu atendimento, inclusive oportunizando melhorias em processos.	Barreto (1998); Floriani (2007); Altíssimo (2009).
É o insumo, o meio e o produto, juntamente com outros recursos, de todas as atividades relacionadas aos modelos de gerenciamento da informação	Greef, Freitas e Romanel (2012)

Fonte: adaptado de Greef, Freitas e Romanel (2012).

Greef, Freitas e Romanel (2012) discutem a característica interfuncional do Fluxo de Informação, onde por meio dele, elementos externos são incorporados à organização, gerados e destinados para ela própria, e gerados internamente para ser externalizados. Na Figura 15 observa-se a existência de fluxo interno à empresa que se desdobra em vários fluxos específicos – presentes nas intranets dos SIG – horizontais (entre funções), verticais (entre níveis estratégico, tático e operacional), transversais, de conhecimento codificado e de projetos.

FIGURA 15 – CLASSIFICAÇÃO INTERFUNCIONAL DE FLUXOS DE INFORMAÇÃO



Fonte: adaptado com base em (GREEF, FREITAS e ROMANEL 2012).

Weber (2011) afirma que os fluxos de informação são fundamentais para os ambientes de informação pela sua interdependência de existência entre ambiente informacional e fluxo de informação e, ressalta ainda a mesma autora, que “qualquer obstrução no fluxo compromete o bom andamento da organização” (WEBER, 2011, p. 27).

Evidencia-se, ainda, que os fluxos de informação são inerentes à própria dinâmica organizacional, desta forma, podem ser mapeados, reconhecidos, caracterizados e explorados sob a ótica do ambiente informacional que, por sua vez, sofre a influência advinda da dinâmica desses fluxos (HIKAGE, 2011).

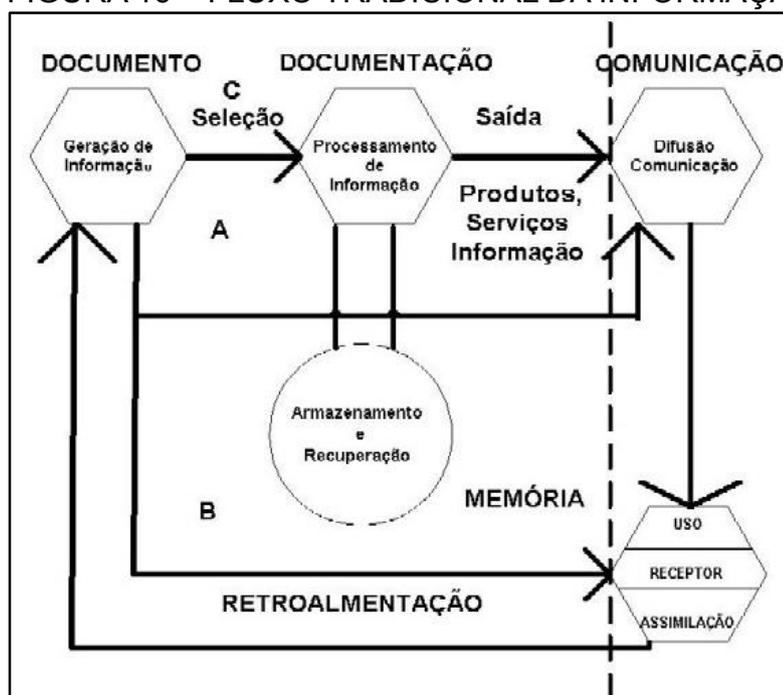
Valentim (2010, p. 17) destaca que “os fluxos informacionais trafegam com dados e informação, de modo a subsidiar a construção de conhecimento nos indivíduos organizacionais, objetivando uma ação”. Colaborando com a mesma ideia,

no que tange aos fluxos informacionais, Garcia e Fadel (2010) afirmam:

[...] um fluxo informacional como sendo um canal – tangível ou intangível, formal ou informal –, permanente ou esporádico, constante ou intermitente – constituído pela circulação de informações que fluem de uma determinada origem, geralmente um suporte/indivíduo em sentido a um destino de armazenamento/processamento, podendo ocorrer a reversão desse fluxo até que os objetivos inicialmente estabelecidos sejam atingidos. (GARCIA e FADEL, 2010, p. 219).

Em um contexto evolutivo, a estrutura de funcionamento dos fluxos informacionais apresentada por Barreto (1998), aponta características, denominadas de fluxo tradicional de informação. O referido pesquisador discorre sobre as principais características da referida fluidez, entre outras, o acesso dos receptores aos estoques de informação; a estrutura da informação; eventuais ocultamentos da informação. Na Figura 16 tem-se um exemplo representativo do fluxo tradicional da informação.

FIGURA 16 – FLUXO TRADICIONAL DA INFORMAÇÃO MULTIORIENTADA



Fonte: Barreto (1998, p. 126).

No fluxo tradicional da informação, os fatos e ideias gerados são repassados por meio dos canais A e B diretamente. Todavia, o fluxo normal é transmitido pelas caixas superiores: “documento, documentação e comunicação. Em todos os canais, verifica-se uma mediação dos profissionais de interface, os quais operam com mais

vigor no fluxo completo, em - C” (BARRETO, 1998, p. 125).

Nessa estratégia do fluxo, nota-se os rituais de ocultamento, principalmente, na parte referente ao processamento da informação para armazenamento e recuperação.

Ainda em um contexto evolutivo, Vieira (2006) e Weber (2011) afirmam que a comunicação eletrônica modifica estruturalmente o fluxo de informação, atuando na interação do receptor com a informação, de modo com que o receptor da informação deixa a sua posição de distanciamento alienante, em relação ao fluxo de informação, e passa a participar de sua fluidez como se estivesse posicionado em seu interior.

A interação do receptor com a informação é direta, conversacional e sem intermediários; atuando no tempo de interação: o receptor conectado on-line está desenhando a sua própria interação com o fluxo de informação em tempo real, isto é, com uma velocidade que reduz o tempo de contato ao entorno de zero.

Essa velocidade de acesso e uso o coloca em nova dimensão para o julgamento de valor da informação; o receptor passa a ser o julgador de relevância da informação acessada em tempo real, no momento de sua interação e não mais em uma condição alimentação intermediada bidirecional.

A comunicação eletrônica imprime uma maior velocidade na possibilidade de acesso e no uso da informação. Coloca o receptor, como se estivesse posicionado virtualmente em diversos elos do sistema informacional, afirmam Vieira (2006) e Hikage (2011).

Neste contexto, realizar o controle dos fluxos informacionais permite conhecer os tipos e volumes de informação, suas principais características e níveis de agregação de valor; as distorções fundamentais da cadeia de cada processo; a função de cada setor envolvido; os dados transitórios e permanentes da organização afirmam Ponjuán Dante (2004) e Weber (2011).

A análise dos fluxos de informação deve ser verificada a cada tempo, considerando a entrada de pessoas na organização ou as possíveis trocas estruturais, no sentido de garantir que o fluxo real corresponda à concepção estabelecida pela gestão da informação, afirma Weber (2011):

[...] uma das funções essenciais dos fluxos informacionais é dotar os gestores de subsídios imprescindíveis ao processo de tomada de decisão, ao permitir o estabelecimento das etapas que vão desde a obtenção até o uso da informação no contexto organizacional. Assim, enfatizam que, ao investigar os fluxos informacionais, realizando o seu mapeamento, é possível

reconhecer as etapas pelas quais as informações perpassam e verificar quais os aspectos falhos do processo. (WEBER, 2011, p.31).

A informação acompanhou o processo evolutivo da capacidade humana de se transformar, mudar e inovar, e tem representado, uma forma de capacitação aos enfrentamentos das adversidades. O processo e análise do fluxo informacional e da tomada de decisão são fundamentais no processo de construção de uma plataforma ou modelo de gerenciamento informacional (VIEIRA, 2006; MOLINA, 2008; e HIKAGE, 2011).

Considerando a importância da informação nas organizações e por representar um dos meios de sincronização das funções, processos e setores de uma empresa, “a identificação do fluxo informacional se torna elemento central na busca da qualificação e performance dos processos” (MARTINS, 2011, p.41). Colaborando com a temática de que a informação é fator importante de composição das plataformas de gestão informacional em IES, Vieira (2006), aprofunda o entendimento acerca do assunto, e apresenta as estruturas de convergência dos fluxos informacionais em plataformas de gerenciamento da informação, afirmando que “o fluxo informacional agrega valor a todo o processo educacional em uma organização” (VIEIRA, 2006, p. 42).

O entendimento da amplitude das relações informacionais, em uma plataforma de gerenciamento, permite o desenvolvimento das diferentes variáveis que compõem os sistemas que integram a plataforma. A movimentação da informação, forma o que Castells (1999, p. 423) chamou de espaço de fluxos: “o espaço de fluxos é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos”. A Instituição de Ensino Superior, por sua vez, estrutura-se de forma espacial, pelas quais, os fluxos informacionais transitam, atendendo e gerando demandas.

2.5.2 Mapeamento do Fluxo Informacional - *Infomapping*

A informação constituiu-se em um capital vital de uma organização e, como qualquer outro recurso, a informação deve ser reconhecida por sua importância na

estrutura organizacional, visto que é insumo básico para o desenvolvimento das diversas atividades estratégicas, táticas e operacionais. As funções de uma organização se ligam, direta ou indiretamente, à sua missão e seus objetivos, pois todos os indivíduos que compõem seu quadro corporativo necessitam de informações para subsidiar suas atividades (VALENTIM, 2008).

As informações necessárias para a realização desses fluxos e processos corporativos, tanto administrativos quanto técnicos, movimentam-se dentro ou fora do ambiente organizacional, e são registradas em diferentes suportes, como as plataformas de gerenciamento informacional, como afirma Valentim (2008):

[...] gerenciar informações requer, primeiramente, uma cultura voltada à informação, uma administração participativa e, também, o comprometimento de cada indivíduo no processo. Além disso, o compartilhamento de ações e responsabilidades fará com que esse gerenciamento aconteça de forma eficiente e eficaz. (VALENTIM, 2008, p.187).

A gestão da informação, portanto, deve se preocupar com os documentos gerados, recebidos e utilizados para as atividades do negócio corporativo. A gestão documental ou gestão de documentos faz parte desse processo. Portanto, dados e informações direcionados ao processo decisório devem ser foco da gestão da informação.

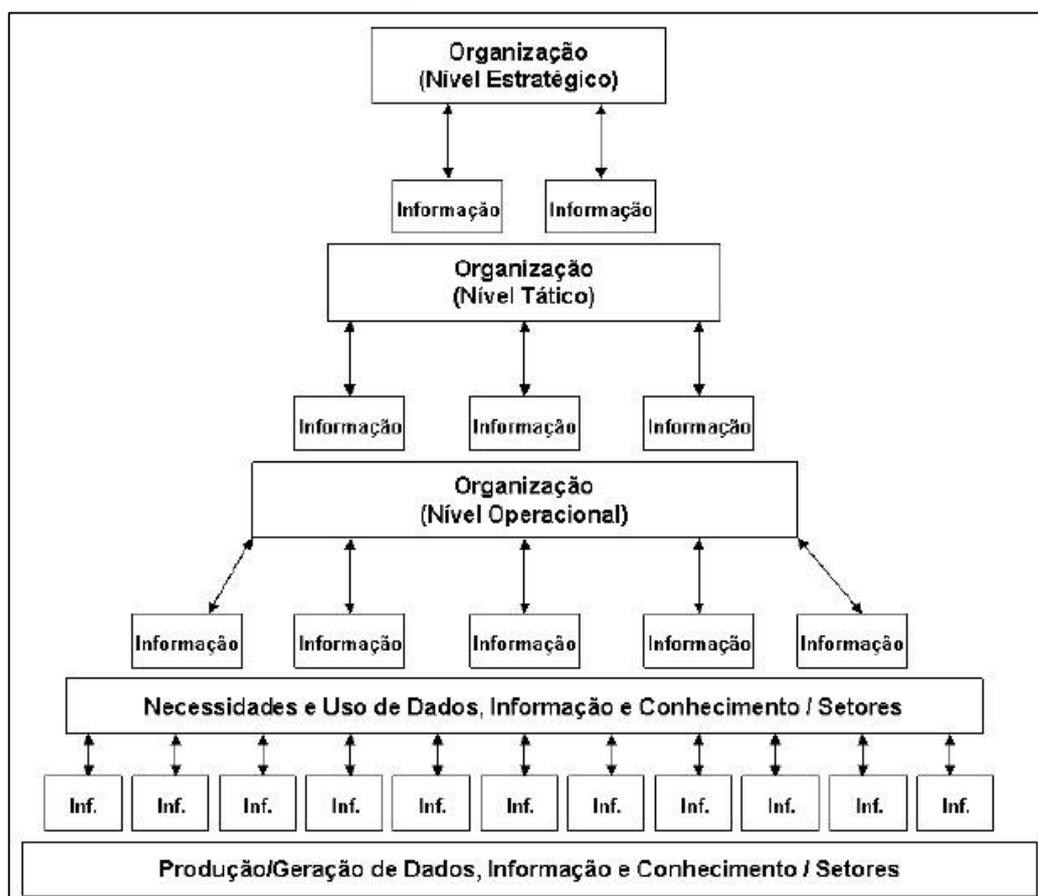
Em uma plataforma de gerenciamento informacional, a massa “informacional é composta por diferentes tipologias e fontes de informação e deve ser prospectada, monitorada, filtrada, organizada, analisada e disseminada para os indivíduos da organização” (VALENTIM, p. 188, 2008). O sistema será o alimentador da gestão da informação, maximizando o valor e os benefícios derivados do uso da informação, minimizando o custo de aquisição e processamento da informação (CHOO, 2003; PONJUÁN DANTE, 2004; REZENDE, 2005; e VALENTIM, 2010).

A gestão dos fluxos informacionais envolve todos os setores de uma determinada organização como, por exemplo, os atores que produzem, recebem, utilizam e disseminam informações em uma plataforma de gerenciamento. O método de mapeamento informacional denominado *Infomapping*² possibilita estabelecer

² Método criado em 1988, por Cornelius Burk Jr. e Forest Horton Jr. para gerenciar os recursos informacionais de uma organização pública ou privada de forma hierarquizada.

fluxos escalonados e hierarquizados de informação, em diferentes níveis ou seções, de forma que a tomada de decisão seja coerentemente fracionada nos níveis e escalões gerenciais. Assim sendo, torna possível que a informação gerada em cada nível ou seção seja processada e utilizada (Figura 17).

FIGURA 17 - ESTRUTURAÇÃO DO MAPEAMENTO INFORMACIONAL



Fonte: adaptado com base em Valentim (2008, p. 189).

A informação pode ser gerenciada como um recurso informacional, todavia, é importante observar o que é relevante para a organização, pois nem toda informação pode ser considerada como um recurso. Valentim (2008) afirma que o mapeamento indicará os problemas, assim como as forças e fraquezas relativas à qualidade informacional, acessibilidade, desempenho, uso e efetividade.

[..] o mapeamento dos recursos de informação for inteiramente processado, a organização terá a possibilidade de fazer a avaliação de suas fontes, serviços e sistemas, bem como de identificar os meios mais indicados para controlar e acessar as informações disponíveis. (VALENTIM, 2008 p. 190).

O método *Infomapping* é aplicado em quatro etapas: mapeamento preliminar; determinação de custos e atribuição de valor; preparo das técnicas do mapeamento da informação; e identificação dos recursos da organização. O Mapeamento Preliminar consiste em desenvolver um conjunto de ações com objetivo de identificar preliminarmente as fontes, serviços, produtos e sistemas que sejam considerados recursos informacionais relevantes para a organização e, analogamente, para sua plataforma de gestão informacional.

A Determinação de Custos e Atribuição de Valor tem como objetivo recolher um conjunto de elementos relativos aos recursos informacionais da primeira etapa, para que seja possível o ordenamento das informações.

O Preparo das Técnicas de Mapeamento informacional tem por objetivo; o estabelecimento de critérios de reconhecimento das fontes, serviços e sistemas compreendidos como recurso informacional relevante; a identificação das dificuldades e debilidades do sistema informacional em relação a estas fontes; a determinação da natureza e as características desses recursos informacionais e suas conexões.

Assim sendo, o método *Infomapping* relaciona diferentes articulações da informação e seus respectivos fluxos, quais sejam;

- a) mapear os fluxos de informação existentes nos diferentes níveis ou seções de um sistema informacional;
- b) elaborar um fluxograma informacional para cada nível ou seção;
- c) agregar informações ao fluxograma;
- d) elaborar um diagnóstico em relação a articulação dos fluxos informacionais às pessoas ou processos diretamente e indiretamente ligados aos referidos fluxos;
- e) identificar os tipos de informação utilizados no desenvolvimento das diferentes atividades;
- f) verificar as necessidades informacionais dos indivíduos ou processos nos diversos níveis ou seções;
- g) identificar as tecnologias de informação e comunicação utilizadas para a gestão da informação;
- h) incentivar a cultura organizacional baseada em comprometimento e compartilhamento de informação e conhecimento;

- i) contextualizar os resultados visando a elaboração de um panorama da movimentação da informação, e suas respectivas conexões com diferentes níveis ou seções organizacionais.

A Identificação dos Recursos Informativos da Organização, tem como propósito o mapeamento das fortalezas e debilidades dos recursos, como a intercomunicação informacional, movimentação do fluxo informacional e rupturas do processo. É importante mencionar que não se trata de um exercício de planejamento estratégico, mas sim, o objetivo de mapear os recursos informativos disponíveis, afirma Valentim (2008).

2.6 ALINHAMENTO TEÓRICO

A seguir estão destacados os fundamentos teóricos que orientaram o desenvolvimento desta pesquisa:

- a) a função desempenhada pela TI compreende sistemas, automação e, constitui-se em um fator de diferenciação para a organização, tais como: competição, criatividade, fator objetivo de decisão, pressão do tempo e gestão estratégica;
- b) existe uma relação, quase hierárquica, e interdependente, entre dado, informação e conhecimento. Este último, por sua vez, caracteriza um dos principais ativos das organizações;
- c) o sistema de Informação gerencial é uma solução organizacional, baseada na tecnologia de informação. Os SI adquiriram um caráter estratégico nas organizações, e ainda, a efetiva adoção de SI pode mudar significativamente a posição estratégica de uma organização, pois a cegueira estratégica pode ser configurada pela falta de articulação e convergência dos sistemas na plataforma de gerenciamento informacional;
- d) a capacidade da EI de conectar os diferentes processos de gestão, cria vantagem estratégica à organização e um ordenamento ao fluxo informacional, capaz de evitar cegueira estratégica;

- f) a GC assume papel estratégico organizacional e, a diferença no desempenho entre empresas é resultado das diferentes bases de seus conhecimentos e respectivos desdobramentos, pois as bases de conhecimento heterogêneas são determinantes para um desempenho diferenciado da organização;
- g) o processo de análise do fluxo informacional e da tomada de decisão são fundamentais para a construção de uma plataforma ou modelo de gerenciamento informacional articulado.

A presente dissertação procura, com base em seu referencial teórico, observar a movimentação do fluxo informacional em plataforma de gerenciamento, elementos facilitadores de ordenamento, e se estes elementos geram vantagem estratégica, utilizando para tal, a metodologia descrita a seguir.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Os aspectos metodológicos apresentados neste capítulo abrangem a caracterização, estratégia e ambiente da pesquisa, a seleção dos SIG e o protocolo para a coleta de dados.

Após avaliação das metodologias de pesquisa, considerando a especificidade deste estudo, em especial as estratégias de pesquisas adotadas e/ou necessárias para a investigação, assume-se, o estudo de múltiplos casos proposto por Yin (2005).

Com o intuito de compreender como as organizações de Ensino Superior gerenciam os Sistemas de Informação e os respectivos fluxos informacionais, por meio do uso de plataformas, realizou-se, inicialmente, uma revisão da literatura, com intuito de identificar os conceitos importantes, objeto de interesse da investigação proposta neste estudo e uma das etapas preconizadas pelo método do estudo de caso, (YIN, 2005).

Definida a estratégia de pesquisa, outra reflexão importante emerge referente à forma de condução das atividades para a obtenção de informações, especificamente: o tipo de informação a ser coletada; a verificação dos fluxos e sua aderência aos casos selecionados, e o prazo para a realização do estudo. A pesquisa qualitativa transita de forma indutiva, buscando explicações e significados por meio de coletas de dados e análises empíricas, servindo, dessa forma, para responder questões do tipo como e de que forma (GIL, 2002).

Em resumo, a pesquisa se caracteriza: quanto a natureza dos dados é qualitativa; quanto aos objetivos é descritiva; quanto aos procedimentos técnicos utilizados é um estudo de múltiplos casos. As técnicas para a coleta de dados serão a observação não-participativa, questionários e entrevistas, resumidamente representado a seguir pela Figura 18.

FIGURA 18 – CLASSIFICAÇÃO RESUMIDA DA PESQUISA

PESQUISA					
Forma de Abordagem	Quanto aos Objetivos	Quanto aos Procedimentos Técnicos	Técnica de coleta dos dados	Aplicabilidade	Análise dos Dados
Qualitativa	Exploratória	Documental	Observação	Básica	Qualitativa
Quantitativa	Explicativa	Bibliográfica	Levantamento Bibliográfico	Aplicada	Quantitativa
Mista	Descritiva	Pesquisa-ação	Questionário		
		Análise de Conteúdo	Entrevistas		
		Estudo de múltiplos Casos			

Fonte: autor (2015).

A escolha do estudo, classificado como descritivo, deve-se pela carência de estudos relacionados ao ordenamento dos fluxos informacionais, pelo uso da EI em plataformas de gerenciamento de IESs. Um estudo bibliométrico foi realizado no indexador *Web of Science*, por meio de pesquisa das palavras-chaves: Engenharia de Informação (*Information Engineering*), no período de 2005 a 2015³.

Em resposta à pesquisa, recuperou-se 165 artigos indexados, apresentados no Quadro 9.

³ A *Web of Science* é uma plataforma que permite o acesso integrado a bases de dados referenciais, como a *Web of Science Core Collection*, a *Current Contents Connect*, *Derwent innovations Index*, *Medline* e *Scielo Citation Index*, assim como a outros recursos dispositivos tais como *Journal Citation Reports* e *Essential Science Indicators*.

QUADRO 9 – PRODUÇÃO CIENTÍFICA INDEXADA NA WEB OF SCIENCE

<input type="checkbox"/> Visualizar registros <input checked="" type="checkbox"/> Excluir registros	Campo: Países/Territórios	Contagem do registro	% de 165	Gráfico de barras
<input type="checkbox"/>	PEOPLES R CHINA	127	76.970 %	
<input type="checkbox"/>	TAIWAN	7	4.242 %	
<input type="checkbox"/>	USA	4	2.424 %	
<input type="checkbox"/>	CANADA	3	1.818 %	
<input type="checkbox"/>	ITALY	3	1.818 %	
<input type="checkbox"/>	RUSSIA	3	1.818 %	
<input type="checkbox"/>	SOUTH KOREA	3	1.818 %	
<input type="checkbox"/>	AUSTRALIA	2	1.212 %	
<input type="checkbox"/>	ENGLAND	2	1.212 %	
<input type="checkbox"/>	JAPAN	2	1.212 %	

(2 registros(1.212%) não contêm dados no campo que está sendo analisado)

© 2015 THOMSON REUTERS [TERMOS DE USO](#) [POLÍTICA DE PRIVACIDADE](#) [COMENTÁRIOS](#)

Fonte: *Web of Science*, acesso em 16.08.2015.

Neste contexto científico internacional, a recuperação de 165 produções científicas indexadas sugerem o indicativo da necessidade de aprofundamento conceitual acerca da EI e do ordenamento do fluxo informacional. Ainda no mesmo indexador, aprofundando a pesquisa bibliométrica mantendo as mesmas características de pesquisas descritas anteriormente, foi identificado que 53, das 165 produções recuperadas, figuram como Artigo Científico, e 112 como *Proceedings Papers*, distribuídos em diferentes países, todavia, mais de 80% estão concentrados em dois países, revelando espaço para o aprofundamento da discussão científica, acerca do assunto.

3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

A estratégia de pesquisa varia de acordo com o que se pretende realizar em um estudo de casos e, para cada um deles, existe uma maneira diferente de se coletar e analisar as provas empíricas. (YIN, 2009). O mesmo autor, destaca como componentes para os estudos de casos, tais como; as questões de um estudo e suas

proposições, se houver; a sua(s) unidade(s) de análise; a lógica que une os dados às proposições e os critérios para interpretar as constatações.

O Quadro 10 apresenta um panorama dos quatro conceitos de apoio e os relacionam aos pressupostos da questão de estudo.

QUADRO 10 – ELEMENTOS CONCEITUAIS DE APOIO

AUTOR	CONCEITO	PRESSUPOSTOS
Arvidsson, V.; Holmström, J.; Lyytinen, K. (2014)	O arcabouço informacional e a tecnologia para a obtenção da informação são fatores relevantes no processo estratégico das organizações e a falta de articulação entre os diferentes sistemas informacionais, geram descompasso, ou até mesmo, a cegueira estratégica, como indicada na visão multidimensional de alinhamento da estratégia	Existe articulação dos sistemas informacionais na plataforma de gerenciamento das Instituições de Ensino Superior.
Davenport (1998) Hicks (2006) Luis Camarinha-Matos (2000)	O fluxo ordenado de informações gera velocidade, economia e vantagem, especialmente estratégica. Compreender o fluxo de informações e os estágios de organização onde as informações são geradas, acessadas e trocadas. Esses processos envolvem uma variedade de sistemas, partes interessadas, incluindo; clientes, fornecedores e diferentes departamentos da organização.	O fluxo informacional ordenado tem impacto na plataforma de gerenciamento da IES
Demurjian,S. (2008) Schlögl, C (2005)	Engenharia da Informação como um conjunto integrado de técnicas formais pelas quais modelos de empresas, modelos de dados e modelos de processos são construídos a partir de uma base de conhecimento de grande alcance, para criar e manter sistemas de informação com foco na obtenção da vantagem competitiva.	Os elementos da Engenharia de Informação contribuem para o ordenamento do fluxo informacional.
Hikage, O. (2011) Yan, L; Ma, Z. (2013)	Engenharia da Informação como modelo orientador da articulação dos sistemas de informação.	

Fonte: autor (2015).

Os conceitos listados e em conformidade com os componentes apresentados por Yin (2009) permitiram a elaboração dos pressupostos de pesquisa, com a finalidade de compreender, aprofundar as observações e as investigações de campo.

3.2 AMBIENTE DA PESQUISA

O ambiente de pesquisa, componente de pesquisa sugerido por Yin (2009), direciona a unidade de análise – Plataforma de Web Gestão de Instituição de Ensino Superior. O contato com as duas IESs foi realizado e um Termo de Livre Consentimento foi assinado pelos gestores das organizações participantes (APÊNDICE A).

A amostra é intencional e as IESs selecionadas apresentam diferentes estruturas de gerenciamento da informação e características, identificadas como:

- I) SIG_IES (A): plataforma de gerenciamento informacional customizada, integrando sistemas administrativos e acadêmicos, com menos de dois mil usuários ativos cadastrados na plataforma.
- II) SIG_IES (B): plataforma customizada, integrando sistemas administrativos e acadêmicos com mais de dois mil, e menos de dez mil usuários ativos cadastrados na plataforma.

Participam voluntariamente da pesquisa usuários da gestão, desenvolvedores e operadores das plataformas de gerenciamento, diretamente envolvidos com as ferramentas tecnológicas.

3.3 PROTOCOLO DE COLETA

Como em qualquer tipo de pesquisa, no estudo de múltiplos casos existe a necessidade de se definir uma estrutura ou protocolo, cujo grau de flexibilidade irá variar em cada estudo. O protocolo é uma das principais táticas para aumentar a confiabilidade da pesquisa (YIN, 2005).

O protocolo de pesquisa tem por objetivo, orientar o pesquisador por meio de regras e procedimentos, para que os dados obtidos sejam internamente consistentes e possam ser analisados de maneira coerente, (MALHOTRA, 2006).

Gil (2002) ressalta acerca do uso de mais de uma técnica:

Obter dados mediante procedimentos diversos é fundamental para garantir a qualidade dos resultados obtidos. Os resultados no estudo de caso devem ser provenientes da convergência ou da divergência das observações obtidas de diferentes procedimentos. Dessa maneira é que se torna possível conferir validade ao estudo, evitando que ele fique subordinado à subjetividade do pesquisador. (GIL, 2002, p. 140).

Este estudo de múltiplos casos utiliza-se de três meios de coleta de dados: um questionário (APÊNDICE B), entrevista semiestruturada (APÊNDICE C) e a observação não-participativa das plataformas de gerenciamento de informação nas IES, (APÊNDICE D) e (APÊNDICE E).

A inter-relação dos instrumentos de coleta de dados, descritas anteriormente, atendem aos objetivos do presente estudo, uma vez que transitam pela abordagem qualitativa, por meio de uma visão sistêmica, com a preocupação de explicar o significado e as características de cada cenário, como afirma Flick (2002):

[...] A pesquisa qualitativa estuda o conhecimento e a prática dos participantes. [...] as inter-relações são descritas no contexto concreto do caso e explicadas em relação a este. A pesquisa qualitativa considera que pontos de vista e práticas no campo são diferentes devido as perspectivas subjetivas e ambientes sociais a eles relacionados. (FLICK, 2002, p. 22).

Na primeira parte do levantamento dos dados foram desenvolvidas questões com o objetivo de identificar as estruturas que compõem a plataforma informacional das IESs, elementos priorizados quando do seu desenvolvimento ou customização, a visão que a empresa tem dos sistemas de informação, elementos da ordenação do fluxo informacional e os meios de comunicação do usuário com a organização (APÊNDICE B).

Com base teórica no Fluxo de Informação surge o questionário estruturado (APÊNDICE C), que foi aplicado aos desenvolvedores/gestores e, fundamentalmente, busca conhecer os fatores de maior relevância para desenvolvimento da plataforma, entendimento da importância e forma de acompanhamento do fluxo informacional, velocidade de retorno e variação de informação nos diferentes sistemas.

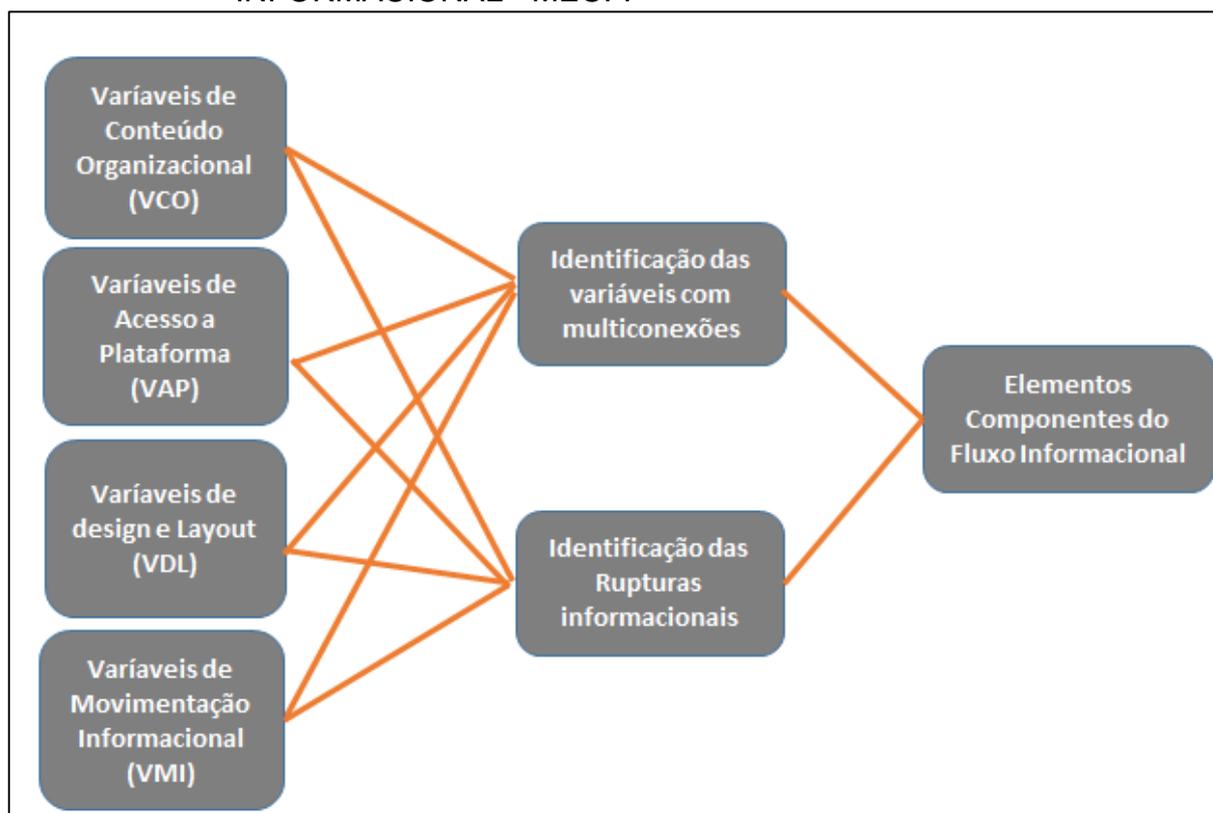
Os questionários, elencados anteriormente, estão inseridos no contexto do mapeamento informacional e, desta maneira, estabeleceram, ao final, a estrutura tecnológica dos portais, considerando a delimitação do universo da pesquisa.

A segunda parte do levantamento dos dados se desenvolveu pela **Observação Não Participativa** (grifo nosso), de um *Checklist* nos portais abertos, Extranet (APÊNDICE D) e Intranets (APÊNDICE E), das IESs participantes.

O processo de levantamento dos dados, por meio da observação não participativa, foi desenvolvido em diferentes momentos, atribuindo ao Apêndice D (Extranet), a primeira etapa da observação e ao Apêndice E (intranet), a segunda etapa.

A observação e o registro das variáveis observadas nas plataformas foram subdivididos em quatro categorias comuns: variáveis de conteúdo organizacional; variáveis design e leiaute; variáveis de acesso à plataforma e variáveis de movimentação informacional, constituindo a Figura 19, Mapeamento dos Elementos Componentes do Fluxo Informacional - MECFI.

FIGURA 19 – MAPEAMENTO DOS ELEMENTOS COMPONENTES DO FLUXO INFORMACIONAL - MECFI



Fonte: autor (2015)

A Figura 19 apresenta o esquema que deu origem ao modelo de investigação, que por sua vez foi embasado nos trabalhos de Hikage (2011), Yan (2013) Arvidsson,

Holmström e Lyytinen (2014). As variáveis (VCO), (VAP), (VDL) e (VMI) apresentadas no MECFI, estão ligadas à estratégia de coleta dos dados e sua observação não participativa, nos portais pesquisados, e desta forma, orienta a natureza das questões de pesquisa.

A identificação das Rupturas e Múltiplas Conexões, representadas pelo MECFI, estão ligadas a estratégia de tratamento dos dados e, desta forma, representam os pontos comuns de convergência e/ou divergência das plataformas estudadas, colaborando com os conceitos de eficiência e eficácia, apresentados anteriormente pela Figura 3.

O cruzamento das variáveis informacionais, descritas anteriormente e representadas no MECFI, direciona a pesquisa para a Unidade de Análise, identificando os Elementos Componentes do Fluxo Informacional.

As variáveis apresentadas desenvolvem funções informacionais específicas na plataforma estudada, ligando seções e subseções, na visão do usuário. O Quadro 11 as referidas variáveis à natureza das questões de pesquisa.

QUADRO 11 – NATUREZA DAS QUESTÕES DE PESQUISA

		OBJETIVOS	EXPECTATIVA
1 Conteúdo organizacional (VCO)			
1.1	Dados cadastrais da empresa	Identificar dados de qualificação da IES	Levantar perfil da IES
1.2	Conteúdos: quem somos		
1.3	Conteúdos: missão e valores		
1.4	Relação de convênios e parcerias	Identificar Relações da IES com outras organizações e direcionamento	Levantar variáveis de direcionamento informacional interorganizacional
1.5	Links para parceiros conveniados		
1.6	Catálogo eletrônico de serviços ofertados	Identificar portfólio de serviços	Levantar relação dos serviços prestados ao usuário
1.7	Central de atendimento eletrônica		
2 Design e Leiaute (VDL)			
2.1	Coerência no uso das cores	Identificar elementos de desenvolvimento responsivo do portal da IES	Levantar indicativos de desenvolvimento amigável do portal da IES
2.2	Coerência no tamanho das fontes		
2.3	Uso de imagens dinâmicas		
2.4	Uso de propagandas		
2.5	Padronização no projeto de comunicação		
2.6	Indicação do número de acessos ao portal		
3 Acesso plataforma (VAP)			
3.1	Mapa do site e arquitetura de acesso visíveis	Identificar estrutura macro do portal	Levantar estrutura de articulação do portal e as informações para navegação
3.2	Menu de navegação com links diretos		
3.3	Navegação minimizada para chegar a conteúdo específico		
3.4	Apresenta o nome da página e a estrutura das subseções		
4 Movimentação informacional (VMI)			
4.1	Identificação da posição relativa de navegação nas subseções	Levantar variáveis informacionais de posicionamento	Identificar as variáveis de articulação informacional nas subseções do portal da IES
4.2	Índices remissivos nas seções e subseções	Levantar variáveis informacionais de articulação das seções e subseções	Identificar as variáveis de ligação entre seções e subseções a partir do objeto informacional do portal
4.3	Dispositivo de busca nas subseções	Levantar estrutura de busca informacional	Identificar opção de identificação da informação direta e articulada em todo o portal
4.4	Barra de serviços permanentes (impressão, downloads)	Levantar estrutura de vazão informacional	Identificar opções de vazão informacional em todo o portal
4.5	Relação das variáveis informacionais da seção	Levantar as variáveis de consulta nos níveis do portal	Identificar as variáveis informacionais pesquisáveis em cada seção do portal
4.6	Relação das variáveis informacionais da subseção	Levantar as variáveis de consulta nos subníveis do portal	Identificar as variáveis informacionais pesquisáveis em cada subseções do portal
4.7	Inter-relação das variáveis informacionais nas seções	Levantar a estrutura de conexão das variáveis especificamente da seções do portal	Identificar as conexões das variáveis informacionais pesquisáveis em cada seção do portal
4.8	Inter-relação das variáveis informacionais nas subseções	Levantar a estrutura de conexão das variáveis especificamente da subseções do portal	Identificar as conexões das variáveis informacionais pesquisáveis em cada seção do portal
4.9	Variáveis informacionais sem conexão nas seções	Levantar variáveis informacionais desconexas nas seções do portal	Identificar ausência de conexões das variáveis informacionais pesquisáveis em cada seção do portal
4.10	Variáveis informacionais sem conexão nas subseções	Levantar variáveis informacionais desconexas nas subseções do portal	Identificar ausência de conexões das variáveis informacionais pesquisáveis em cada subseção do portal
4.11	Variáveis informacionais com 2 ou mais conexão nas seções	Levantar variáveis informacionais multiacesso do portal	Identificar multiconexões de variáveis informacionais na seção do portal
4.12	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas seções	Levantar variáveis informacionais sem previsão de movimentação ou interrompidas nas seções do portal	Identificar variáveis informacional com quebra de conexão nas seções do portal
4.13	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas subseções	Levantar variáveis informacionais sem previsão de movimentação ou interrompidas nas subseções do portal	Identificar variáveis informacional com quebra de conexão nas subseções do portal

Fonte: autor (2015).

A observação não participativa é uma técnica que deve ser sistematicamente planejada, registrada e ligada ao contexto de levantamento que está sendo realizado pois, sem tais cuidados, pode resultar em um conjunto de curiosidades interessantes, mas que pouco agregam ao conhecimento do observador, afirmam Alvarez (1991) e Marccone & Lakatos (2006).

Cada categoria, anteriormente elencada, apresenta sua subcategoria de pesquisa, com o intuito de identificar a estrutura do fluxo informacional no portal de gerenciamento da IES. Ainda no mesmo contexto de cientificidade, a segunda etapa da observação (APÊNDICE E) trata dos dados e fluxos informacionais de acesso restrito do portal (Intranet) e, da mesma forma, relaciona a natureza dos elementos pesquisados.

O levantamento dos dados, pela observação não participativa, registra a movimentação informacional, em diferentes níveis das plataformas, referenciados na literatura como seções e subseções de um portal de gerenciamento informacional (HIKAGE, 2011; KHODAKARAMI e CHAN, 2014).

Com a movimentação informacional na plataforma, foram identificadas treze variáveis, comuns aos portais pesquisados e listadas na Quadro 12.

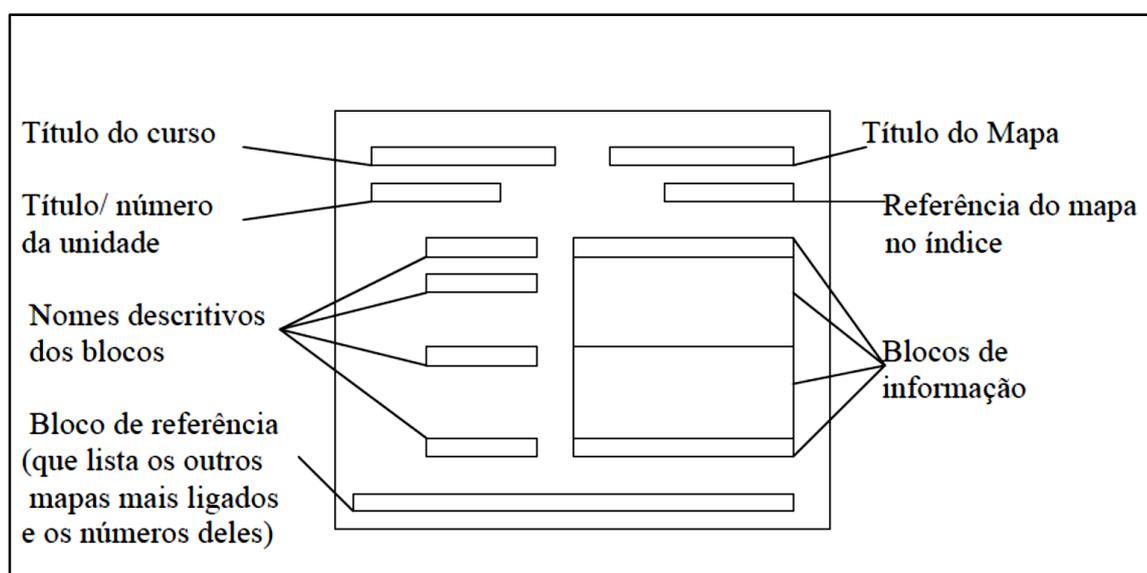
QUADRO 12 - VARIÁVEIS DE MOVIMENTAÇÃO INFORMACIONAL

1	Identificação da posição relativa de navegação nas subseções
2	Índices remissivos nas seções e subseções
3	Dispositivo de busca nas subseções
4	Barra de serviços permanentes (impressão, downloads)
5	Relação das variáveis informacionais da seção
6	Relação das variáveis informacionais da subseção
7	Inter-relação das variáveis informacionais nas seções
8	Inter-relação das variáveis informacionais nas subseções
9	Variáveis informacionais sem conexão nas seções
10	Variáveis informacionais sem conexão nas subseções
11	Variáveis informacionais com 2 ou mais conexão nas seções
12	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas seções
13	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas subseções

Fonte: autor (2015).

Com o intuito de identificar e registrar a movimentação informacional nas variáveis comuns às plataformas pesquisadas, um modelo de mapeamento das interconexões informacionais relacionando variáveis, seções e subseções do portal de gerenciamento é proposto. Para o referido processo de mapeamento das variáveis foi utilizado como base referencial, a estrutura de *Infomapping* apresentada por Romiszowski (2005) e representada pela Figura 20.

FIGURA 20 – MODELO DE MAPEAMENTO DAS INTERCONEXÕES INFORMACIONAIS EM PLATAFORMA WEB



Fonte: adaptado com base em Romiszowski (2005).

As observações, não participativas foram direcionadas ao aspecto informacional do mapeamento dos fluxos das seguintes variáveis, que compõem uma plataforma: i) variável de conteúdo organizacional; ii) variável de design e leiaute da plataforma; iii) variáveis de acesso à plataforma e iv) variáveis de movimentação informacional. O procedimento de coleta de dados, considerando ainda, diferentes etapas e processos de gerenciamento, em suas respectivas seções e subseções, entre sistema e usuário.

A relação dos instrumentos de levantamento de dados utilizados, especificamente as observações e as entrevistas semiestruturadas, possibilitam obter informações sobre o que as pessoas conhecem, sentem, realizam ou pretendem realizar. (YIN, 2005).

3.4 VALIDAÇÃO E PRÉ-TESTE DOS INSTRUMENTOS

Os instrumentos utilizados para coleta dos dados foram adaptados de Vieira (2006), Molina (2008) e Hikage (2011), cujos trabalhos mais se aproximam dos objetivos do presente estudo e atendem as especificidades do mapeamento do fluxo informacional, pelo uso do método *Infomapping*.

Inicialmente, realizou-se um pré-teste do roteiro de entrevistas, aplicando a cinco desenvolvedores e gestores voluntários de uma IES, de modo a identificar as condições reais de aplicabilidade, as dificuldades no entendimento das questões, as necessidades de clarificar os conceitos e mesmo a sequência lógica das perguntas.

Após o referido teste, o roteiro foi avaliado pelos participantes voluntários e pelo professor Dr. Alexandre Augusto Biz⁴. De acordo com a avaliação, foram julgadas necessárias melhorias e adequações nos instrumentos, sendo descartada a IES por considerá-la como Beta teste dos instrumentos.

Diante da versão final do roteiro, foram contatadas as duas IESs, e seus respectivos gestores convidados à participarem da pesquisa, por meio de convite formal, sendo encaminhado o questionário e agendadas as entrevistas de acordo com a disponibilidade dos participantes. Para cada IES pesquisada, três desenvolvedores e dois gestores foram convidados e participaram da pesquisa.

Os resultados obtidos com os questionários e entrevistas estruturadas, permitiram identificar e entender a relação entre os processos de desenvolvimento das plataformas e as necessidades informacionais.

Em relação ao questionário estruturado, Richardson (2007, p.189-190) considera-o como “uma entrevista estruturada, que pode ser organizado através de perguntas abertas e fechadas”. Além disso, ele pode ser aplicado por meio do contato direto com o indivíduo pesquisado ou enviado por correio eletrônico.

O questionário aplicado in loco possibilita um maior contato entre o pesquisador e o indivíduo pesquisado, melhorando e enriquecendo a coleta de dados, que se torna mais qualitativa e, na presente pesquisa, definiu-se aplicar o questionário de forma

⁴ Professor do Departamento em Turismo Programa de Pós-Graduação em Turismo Laboratório TURITEC - Turismo, Tecnologia, Informação, Comunicação e Conhecimento UFPR - Pós-Doutorado Empresarial CNPq realizado no Instituto Stela (2012), Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC, 2009) e Mestre em Turismo e Hotelaria (UNIVALI, 2003).

direta, pois possibilita um maior contato e integração com o entrevistado, aumentando a qualidade das respostas, além de não permitir a possibilidade de questões não serem respondidas, seja pela falta de compreensão da pergunta ou pela falta de interesse do indivíduo pesquisado. No contato direto, “o pesquisador pode explicar e discutir os objetivos da pesquisa e do questionário, responder dúvidas que os entrevistados tenham em certas perguntas”. (RICHARDSON, 2007, p.196).

3.5 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A coleta dos dados foi realizada, primeiramente, por meio do questionário aplicado aos sujeitos da pesquisa descritos, antecedendo a entrevista e a observação não-participativa. O questionário aplicado contempla questões abertas e fechadas, com o intuito de verificar a estrutura planejada e descrita pelos operadores e desenvolvedores da plataforma de gerenciamento, seus fluxos informacionais, clareza e relevância estratégica.

Em um segundo momento, foi realizada uma entrevista semiestruturada com os gestores das respectivas plataformas, para verificar a relação de interação do fluxo informacional com a estratégia de desenvolvimento da plataforma e seus diferentes sistemas de gestão da informação. A observação e o mapeamento do fluxo informacional, foi realizada em cada portal, com intuito de comparar e identificar ganho de performance ou vantagem competitiva pelo uso de técnicas da engenharia da informação.

Por fim, a observação não participativa dos portais internos, intranet e portais externos, por meio de um *checklist*, com o intuito de identificar e mapear o fluxo informacional em diferentes níveis de articulação, seções e subseções da plataforma de gerenciamento informacional, ambos elaborados com base no referencial teórico.

Os instrumentos descritos anteriormente contribuem para o desenvolvimento de conhecimento, acerca dos elementos de ordenamento que compõem o fluxo informacional.

Como base para a análise e discussão dos dados, utilizou-se o método denominado Análise de Conteúdo, em razão da natureza qualitativa da pesquisa. A análise de conteúdo, é definida por Bardin (1977) como;

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1977, p.42).

Richardson, (2007) afirma:

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise, cujas características se apoiam na: objetividade – explicitação das regras e dos procedimentos utilizados em cada etapa da análise de conteúdo; sistematização – inclusão ou exclusão do conteúdo ou categorias de um texto de acordo com regras consistentes e sistemáticas; inferência – operação que possibilita a aceitação de uma proposição em virtude de sua relação com outras proposições já aceitas como verdadeiras. (RICHARDSON, 2007, p.223-224).

Em relação à característica de objetividade, é propiciada por meio do estabelecimento de normas, com foco na ocorrência dos conteúdos portadores de sentido e que auxiliam as reflexões, por parte do pesquisador. A sistematização é a organização do que será utilizado, ou não, em relação ao conteúdo ou categorias do texto analisado. A inferência é a característica que permite fazer ligações entre as proposições já aceitas como verdadeiras, e as que surgem no decorrer do trabalho, possibilitando o estabelecimento de relações e de análises mais aprofundadas do conteúdo coletado por meio dos instrumentos de pesquisa que foram aplicados, (MOLINA, 2008).

A análise de conteúdo se estrutura em três fases (RICHARDSON, 2007; MOLINA, 2008): pré-análise, etapa de organização de documentos, onde são selecionados os materiais relevantes, para operacionalização e sistematização das ideias; a análise, assim como, categorizadas e quantificadas as informações; e o tratamento dos resultados, isto é, o momento em que as informações coletadas são tratadas. Assim sendo, o método de Análise de Conteúdo apresenta características, como: possibilidade de realizar inferências sobre os conteúdos explicitados, tanto em relação às respostas positivas, quanto em relação às respostas negativas; analisar o significado da presença ou ausência do uso das categorias pré-definidas para a

pesquisa, possibilitando a inferência do pesquisador a partir das percepções e análises realizadas, tendo como base os conteúdos estruturados no referencial teórico e a realidade a qual o sujeito pesquisado está inserido.

As categorias de análise foram definidas, de acordo com os objetivos da pesquisa, que culminou na consolidação dos instrumentos de pesquisa aplicados aos sujeitos. Como categorias, foram definidas:

- Plataforma/site - como está estruturado e os conteúdos disponibilizados;
- Tecnologia da informação – quais recursos estão presentes na plataforma, voltados à gestão da informação;
- Extranet/Intranet – dentre os serviços mencionados no instrumento de pesquisa, quais deles são implantados e utilizados na plataforma de gerenciamento informacional da IES;
- Informação – existe algum processo formal ou informal para troca de informações entre os usuários;
- Fluxo Informacional – existe ordenamento nas informações da plataforma e articulação em diferentes seções;
- Comunicação – quais os meios de comunicação são utilizados pela IES;
- Acesso – quais as condições de acesso a plataforma;
- Usabilidade – quais as condições de uso das informações disponibilizadas na plataforma de gerenciamento informacional da IES.

Ainda sobre o conceito da observação não participativa, segundo Alvarez (1991, p. 560), “a observação é o único instrumento de pesquisa e coleta de dados que permite informar o que ocorre de verdade, na situação real, de fato”. A observação é usada como critério para verificar a veracidade das informações obtidas por meio de outras técnicas, configurando-se em um importante instrumento de trabalho para verificação da conformidade da prática das empresas às descrições feitas acerca de seus processos. (YIN, 2009).

Estas observações, orientam a compreensão das articulações informacionais, em diferentes seções e subseções do portal. As observações não participativas foram aplicadas previamente para verificar sua relevância e, por atender as questões propostas, foram consideradas válidas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos pela pesquisa, em concordância com a estratégia de coleta dos dados, foi aplicada em duas IES; o questionário, a entrevista e observado de modo não participativo, às suas respectivas plataformas de gerenciamento informacional, que resultou no mapeamento dos respectivos fluxos informacionais.

As estruturas dos SI, que integram uma plataforma, foram observadas e avaliadas, seguindo o roteiro estruturado apresentado no capítulo 3.

4.1 OBSERVAÇÕES NÃO PARTICIPANTES NA PLATAFORMA

As plataformas de gestão das IESs, identificadas como amostra intencional A e B compõe um cenário com usuários ativos em suas respectivas plataformas de gerenciamento. A avaliação estruturada dos elementos componentes informacionais, por meio do instrumento de coleta, resultou na identificação dos elementos e das variáveis dos fluxos informacionais, que por sua vez foram mapeados obedecendo a hierarquia da plataforma.

Inicialmente, observou-se na plataforma aberta ou extranet, das IES A [15/12/2014 até 15/01/2015] e B [15/01/2015 a 21/02/2015], a presença dos critérios de pesquisa e de observação como; variáveis de conteúdo organizacional; variáveis de design, *leiaute* da plataforma e as variáveis de acessos à plataforma resultando no Quadro 13.

QUADRO 13 – ELEMENTOS ESTRUTURANTES EXTERNOS – CONTEÚDO

Variáveis de conteúdo Organizacional	SIG_IES A	SIG_IES B
Dados Cadastrais da empresa	Sim (Parcial)	Sim
Conteúdo: quem somos	Sim	Sim
Conteúdo: missão e valores	Sim	Sim
Relação de convênios e parcerias	Sim	Sim
Lins para parceiros conveniados	Sim	Não
Catalogo eletrônico de serviços ofertados	Sim	Não
Central de atendimento eletrônico	Sim (Parcial)	Sim

Fonte: adaptado com base em Vieira (2006).

A articulação informacional entre as estruturas de acesso, confere agilidade na recuperação de informações, todavia, as plataformas externas da IESs A e B apresentam variações, especificamente com a presença parcial de uma arquitetura visível das seções e subseções (Quadro 14).

QUADRO 14 – ELEMENTOS ESTRUTURANTES EXTERNOS – USUÁRIO

Variáveis de Design e Leiaute da plataforma	SIG_IES A	SIG_IES B
Coerência no uso de cores	Sim	Sim
Coerência no tamanho das fontes	Sim (Parcial)	Sim
Uso de imagens dinâmicas	Sim	Sim (Parcial)
Uso de propagandas	Sim	Não
Padronização no projeto de comunicação	Sim	Sim
Indicação do número de acesso ao portal	Não	Não

Fonte: adaptado com base em Vieira (2006).

Observou-se, ainda, a ausência de identificação para navegação minimizada, com links visíveis e diretos. Considerando a articulação informacional um elemento gerador de velocidade na recuperação de uma informação, plataformas são os meios facilitadores da comunicação, que por fim, permitem o acesso à informação dos recursos de interesse comum, (TOBIAS MARTÍNEZ, 2014).

Considerando, comparativamente IES A e B, não foram identificados os itens: i) indicação de número de acesso ao portal; ii) navegação minimizada para chegar ao conteúdo específico e iii) apresenta nome da página e estrutura das subseções, indicam uma desarticulação das informações que compõe as respectivas plataformas de gerenciamento.

QUADRO 15 – ELEMENTOS ESTRUTURANTES EXTERNOS – AMBIENTE

VARIÁVEIS DE ACESSO	SIG_IES A	SIG_IES B
Mapa do Site e arquitetura de acessos visíveis	Sim (Parcial)	Não
Menu de navegação com links direto	Sim (Parcial)	Não
Navegação minimizada para chegar a conteúdo específico	Não	Não
Apresentar o nome da página e a estrutura das subseções	Não	Não

Fonte: adaptado com base em Vieira (2006).

A sistematização dos itens de navegação da plataforma aberta e, seus respectivos fluxos informacionais, representados pelo Quadro 15, constituem uma

rede interligada de seções e subseções, geradora e condutora da informação, (FREITAS JÚNIOR, 2013). Desta feita, percebe-se que deve haver uma padronização para o projeto dos portais, tendo em vista a garantia de que o usuário consiga acessar a informação seguindo padrões de acessibilidade e usabilidade para a estruturação de interfaces de comunicação.

Camarinha-Matos (2000) e Arvidsson (2014) estabelecem que as características de usabilidade e acessibilidade são essenciais para a definição das interfaces, uma vez que é por meio delas que o usuário realiza a sua comunicação com qualquer ambiente virtual. Afirmam ainda os referidos autores, que um projeto de portal, antes de tudo, deve possuir uma arquitetura da informação bem definida, pois ela será a responsável por guiar sua implementação posteriormente.

4.2 QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS

O presente estudo não tem por objetivo mensurar desempenho do portal, mas sim, identificar elementos geradores de ordenamento e fluidez da informação. A articulação de diferentes tecnologias, na plataforma de gerenciamento, é percebida pelo desenvolvedor/gestor, das duas IES pesquisadas, como elemento importante e agregador de valor. O questionário (APÊNDICE B) e a entrevista (APÊNDICE C), aplicado aos dois desenvolvedores/gestores respectivamente um de cada IES e descritos anteriormente, resultou nos Quadros 16 e 17.

QUADRO 16 – UTILIZAÇÃO DOS SI NAS IESs

SI disponibilizado pelas IESs	IES (A)	IES (B)
Está integrada com recursos informáticos estruturados como ERP, CRM, BI, etc.	2	1
Está integrada com recursos informáticos não estruturados como correio eletrônico, Repositórios, automações	2	1
Coleta dados sobre o comportamento do usuário, navegação e preferências informacionais	2	2
Dispara alertas em situação especiais e notifica o usuário sobre a publicação de conteúdo de interesse	2	2
Possui recurso de tramitação, aprovação, arquivamento e descarte que permitem a dinamização dos processos informacionais	2	2
Permite que o usuário estabeleça filtros para recuperação da informação	2	1
Possui mecanismos de gerenciamento de conteúdo	2	1
É um mecanismo que permite o usuário gerenciar todas as informações de um processo	1	1
Disponibiliza recursos midiáticos explicativos de melhor utilizar os recursos do portal	1	1
Critério 1 (usa e acha importante) Critério 2 (não usa mas acha importante)		

Fonte: autor (2015).

Os critérios aplicados no tratamento dos apêndices deste estudo e descritos anteriormente, tem por finalidade identificar as tecnologias usadas ou consideradas importantes, para o gerenciamento da informação na IES, assim como, as ferramentas de comunicação. O Quadro 17, segundo os dois desenvolvedores, um de cada IES, mostra as tecnologias presentes nos portais.

QUADRO 17 – FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO

	IES (A)	IES (B)
Telefone	X	X
Contato presencial	X	X
Chats de atendimento	X	
Vídeo conferência agendada		
E-mails	X	X
Carta, ofícios, impressos	X	X
Mural eletrônico		X
Outro(s). Quais?		

Fonte: autor (2015)

Os dados obtidos e compilados são discutidos na análise dos dados, cruzando as respostas do questionário (APÊNDICE B), entrevista (APÊNDICE C) com a observação não participativa das plataformas, de modo a estabelecer um contexto tecnológico do fluxo informacional.

Com o intuito de manter o anonimato da entrevista (APÊNDICE C), cada participante dessa etapa foi identificado apenas como “A” e um número de 1, considerando a IES A ou “B” e o número 1, considerando a IES B, portanto, a fala do primeiro entrevistado será citada a seguir como “A1” na sequência do estudo, e assim sucessivamente para os demais entrevistados.

As ferramentas tecnológicas de gerenciamento da informação são consideradas quando do planejamento de uma plataforma de gerenciamento de informação afirma o entrevistado;

[...] uma plataforma é composta por vários sistemas interligados e o fluxo das informações se movimenta por elas. O gerenciamento é estratégico, pois todas as informações são confidenciais e o sigilo das mesmas é prioridade,

além disso e de modo geral todas as telas oferecem serviços e, para o usuário, as informações são estratégicas. (ENTREVISTADO A1).

Um dos entrevistados atribui características necessárias para os sistemas de gerenciamento da informação na plataforma, seu desenvolvimento prioriza funcionalidades e disposição amigável da informação, afirmando que:

[...] sua funcionalidade, boa visualização, disposição dos elementos e que deixe os usuários confortáveis e sistemas de informação confiáveis. (ENTREVISTADO A1).

Reforça, o entendimento acerca dos itens priorizados na plataforma, quando do seu planejamento e desenvolvimento, o entrevistado que afirma:

A acessibilidade do usuário às informações acadêmicas e administrativas, remotamente. A amplitude dos serviços oferecidos virtualizados com a utilização de sistemas de informação robustos, seguros e de estrutura informacional aderente clara, facilitando a utilização do usuário. (ENTREVISTADO B1).

As respostas, obtidas pelas entrevistas, demonstram a estratégia do uso articulado de diferentes SIG, com a intenção de propiciar à plataforma articulação informacional, segurança, robustez e fluidez:

A complexidade dos processos internos demanda de grandes fluxos de informação e, sua virtualização demanda de cuidado. Entretanto, disponibilizar a informação ao usuário em tempo real é um grande diferencial da nossa plataforma de gerenciamento. Para juntar as informações são utilizados vários sistemas de gerenciamento e controle da informação. (ENTREVISTADO B1).

Em um mesmo contexto, o entrevistado afirma que:

O portal apresenta vários níveis de acesso e, o usuário faz seu login e passa a desenvolver as atividades, consultar seus registros ou até mesmo demandar por serviços utilizando o auto atendimento. Cada sistema de informação está interligado por variáveis de consulta, que tem por função articular e registrar dados do usuário, e suas necessidades. Após finalizar sua movimentação o sistema gera relatórios e informa via e-mail e mural eletrônico das providências, respostas ou soluções de eventuais demandas. (ENTREVISTADO A1).

Os registros, em resposta aos questionários (Apêndice B e C), apontam a conexão das informações e fluxos, como elemento prioritário, quando do desenvolvimento de uma plataforma de gerenciamento informacional, demonstrado pelo uso de diferentes SIG nas plataformas, apresentado pelo Quadro 18.

QUADRO 18 – ARTICULAÇÃO INFORMACIONAL DO PORTAL

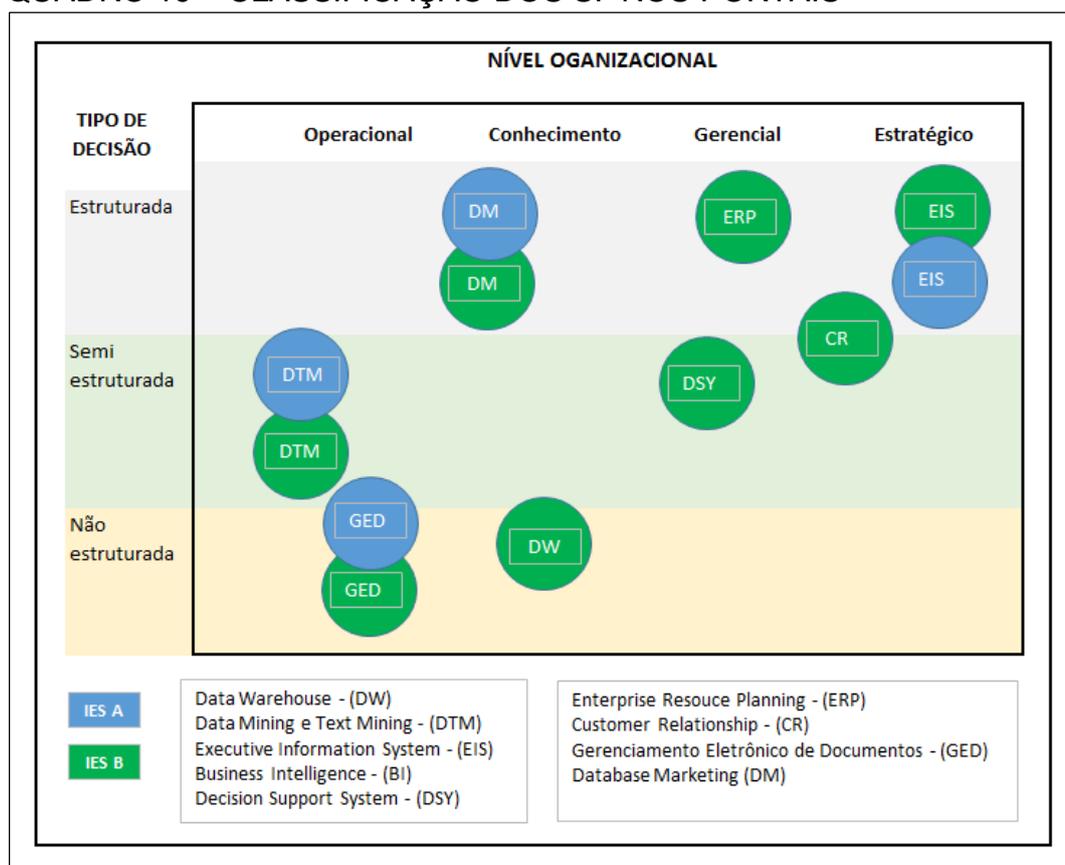
FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS	SIG_IES A	SIG_IES B
<i>Data Warehouse:</i>	Não	Sim
<i>Data Mining e Text Mining:</i>	Sim	Sim
<i>Executive Information System</i>	Sim	Sim
<i>Decision Support System:</i>	Não	Sim
<i>Business Intelligence:</i>	Não	Não
<i>Enterprise Resouce Planning</i>	Não	Sim
<i>Customer Relationship</i>	Não	Sim
Gerenciamento Eletrônico de Documentos	Sim	Sim
<i>Database Marketing:</i>	Sim	Sim

Fonte: adaptado de Hikage (2011).

No Quadro 18, comparativamente, os dois desenvolvedores/gestores, sendo um de cada IES, relatam a preocupação com a articulação estratégica das informações, em todos os níveis e com os diferentes SIG, todavia, a ausência de SI na IES A, contrapõe-se ao relatado, na medida em que não apresenta em seu portal, SI específicos, como o *Enterprise Resouce Planning* (ERP), dificultando a movimentação da informação, como representado no Quadro 19, colaborando com o entendimento de Laudon e Laudon, Figura 5; Katuu, Figura 12 e Valentim, Figura 16.

Os sistemas de informações, na maioria das organizações, focalizam a coleta e disseminação de dados válidos e não reconhecem o valor estratégico da informação. Os dados não se transformam em informações, até que as relações entre os vários fatos e suas implicações para a organização e os indivíduos sejam descobertos, tornem-se visíveis e explícitos no sistema que o gerencia, e a manipulação ativa dos fluxos informacionais, como um recurso estratégico, deve adquirir importância comparável a outros fatores de composição do SI, (MOLINA, 2013).

QUADRO 19 – CLASSIFICAÇÃO DOS SI NOS PORTAIS



Fonte: autor (2015).

A informação deve ser usada para evitar erros e otimizar o uso de recursos, sem desperdícios e articuladamente. A geração de valor, atribuída a informação e, inicialmente discutida por Taylor (1991) Vieira (2006) e Hikage (2011), propõe um modelo que auxilia a agregação de valor à informação, voltado às necessidades informacionais do usuário. O tempo é fator determinante na atribuição de valor à informação, o sistema informacional deve ser ágil em seu tempo de resposta (VIEIRA, 2006).

4.3 ELEMENTOS FACILITADORES DO ORDENAMENTO DA INFORMAÇÃO

Para identificar elementos geradores de ordenamento, na plataforma observada, fez-se necessário o mapeamento do fluxo informacional também do ambiente de gerenciamento restrito ao usuário, identificado como plataforma interna ou intranet. Neste sentido, observou-se a lista de elementos informacionais

estruturados dos sistemas que compõem a plataforma da IES A, conforme o Quadro 20.

QUADROS 20 - ELEMENTOS INFORMACIONAIS ESTRUTURANTES - IES A

Data: 15/12/2014 a 15/01/2015		
4. Variáveis de movimentação informacional		
ITENS OBSERVADOS		S/N
1	Identificação da posição relativa de navegação nas subseções	S
2	Índices remissivos nas seções e subseções	S
3	Dispositivo de busca nas subseções	S
4	Barra de serviços permanentes (impressão, downloads)	S
5	Relação das variáveis informacionais da seção	S
6	Relação das variáveis informacionais da subseção	N
7	Inter-relação das variáveis informacionais nas seções	N
8	Inter-relação das variáveis informacionais nas subseções	N
9	Variáveis informacionais sem conexão nas seções	S
10	Variáveis informacionais sem conexão nas subseções	S
11	Variáveis informacionais com 2 ou mais conexão nas seções	N
12	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas seções	S
13	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas subseções	S

Fonte: autor com base em Vieira (2006) e Hikage (2011).

Os fluxos informacionais formam um encadeamento de etapas, a natureza da informação, sua objetivação e o movimento que a desloca, forma o Espaço de Fluxos: “o espaço de fluxos é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos” (CASTELLS, 1999, p.436).

A observação da plataforma Informacional da instituição A revela uma estrutura hierárquica, com seções e subseções, pelos quais transitam os respectivos fluxos de demandas e decisões, quais sejam; sistema de autenticação, sistema de controle acadêmico, sistema de controle financeiro, sistema de comunicação.

O mesmo procedimento de observação dos elementos informacionais foi aplicado à plataforma da IES B, representado pelo Quadro 21.

TABELA 21 - ELEMENTOS INFORMACIONAIS ESTRUTURANTES - IES B

Data: 15/01/2015 a 28/02/2015		
4. Variáveis de movimentação informacional		
	ITENS OBSERVADOS	S/N Observações
1	Identificação da posição relativa de navegação nas subseções	S
2	Índices remissivos nas seções e subseções	S parcialmente
3	Dispositivo de busca nas subseções	S
4	Barra de serviços permanentes (impressão, downloads)	S
5	Relação das variáveis informacionais da seção	S
6	Relação das variáveis informacionais da subseção	N
7	Inter-relação das variáveis informacionais nas seções	S
8	Inter-relação das variáveis informacionais nas subseções	N
9	Variáveis informacionais sem conexão nas seções	N
10	Variáveis informacionais sem conexão nas subseções	S
11	Variáveis informacionais com 2 ou mais conexão nas seções	S
12	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas seções	N
13	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas subseções	S

Fonte: autor com base em Vieira (2006) e Hikage (2011).

Os elementos informacionais dos sistemas que compõem a plataforma de gerenciamento da IES B, apresentou estrutura hierarquizada e articulação parcial do fluxo informacional em suas seções e subseções. Todavia, o referido fluxo está apenas às demandas de navegação do usuário, que, por sua vez, requer decisão do sistema. A demanda é uma vontade expressa a partir de objetivações, ou seja, “no momento que se define um objetivo, se inicia o processo de demanda, ativa-se o fluxo informacional direcionado, em diferentes seções e subseções, construindo a rede informacional” (VIEIRA, 2006, p.46).

4.4 MAPEAMENTO DA INFORMAÇÃO NA PLATAFORMA - *INFOMAPPING*

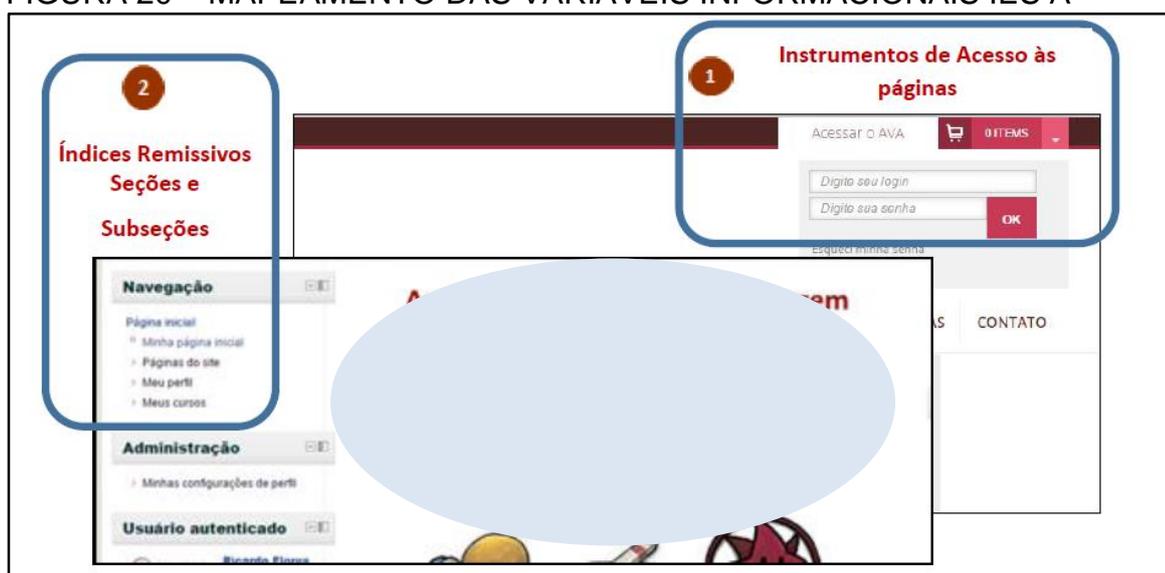
Os sistemas de informação, integrantes de uma plataforma de gerenciamento, estão conectados e formam uma rede, pois o movimento da informação pressupõe uma sequência de etapas com um objetivo. Em uma plataforma de gestão informacional, a informação tem uma porta de entrada, etapas de processamento e, sobre o objeto informacional, procede-se uma ação correspondente à necessidade de resposta pretendida com a navegação. Os resultados das movimentações

informacionais, por sua vez, alimentarão as necessidades internas e externas, que envolvem as seções e subseções de uma plataforma de gerenciamento, formando, por sua vez, uma rede informacional articulada.

O processo de mapeamento adotado (*Infomapping*) consiste em observar e identificar funcionalmente os conjuntos de variáveis informacionais presentes no ambiente pesquisado e as interconexões de suas movimentações. Durante a observação, todos os blocos de informações são funcionalmente rastreados, identificados e sistematicamente hierarquizados.

O método *infomapping* identifica a intersecção das variáveis informacionais, como representado pelo exemplo da Figura 20, que estabelece a relação informacional entre duas variáveis da IES A.

FIGURA 20 – MAPEAMENTO DAS VARIÁVEIS INFORMACIONAIS IES A

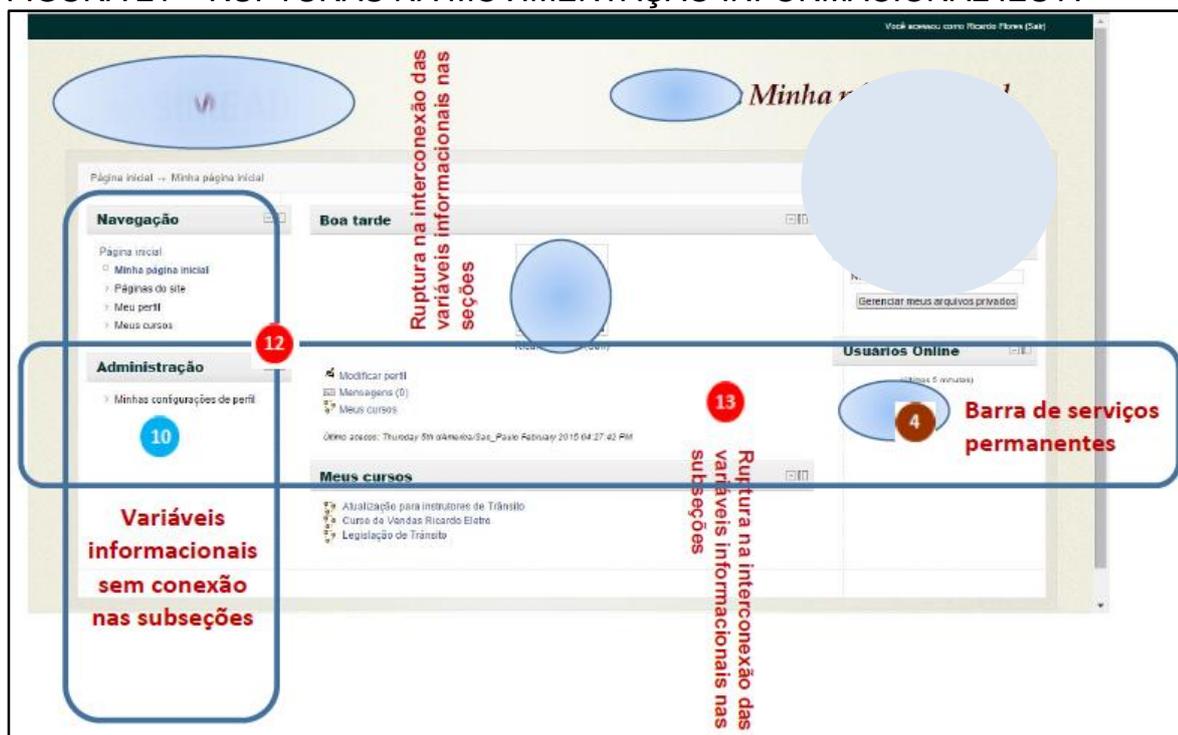


Fonte: autor (2015).

No contexto de uma observação não participativa, especificamente na visão do usuário e representada pela Figura 19, evidencia-se a conexão das variáveis 1 e 2 satisfazendo a movimentação ordenada deste fluxo informacional, na medida em que, instrumentos de acesso à seção levam, o usuário, a uma subseção com índices remissivos.

As observações e o mapeamento das movimentações informacionais da plataforma IES A, sugerem rupturas de interconexão, em diferentes variáveis, e em diferentes subseções, exemplificada na Figura 21.

FIGURA 21 – RUPTURAS NA MOVIMENTAÇÃO INFORMACIONAL IES A

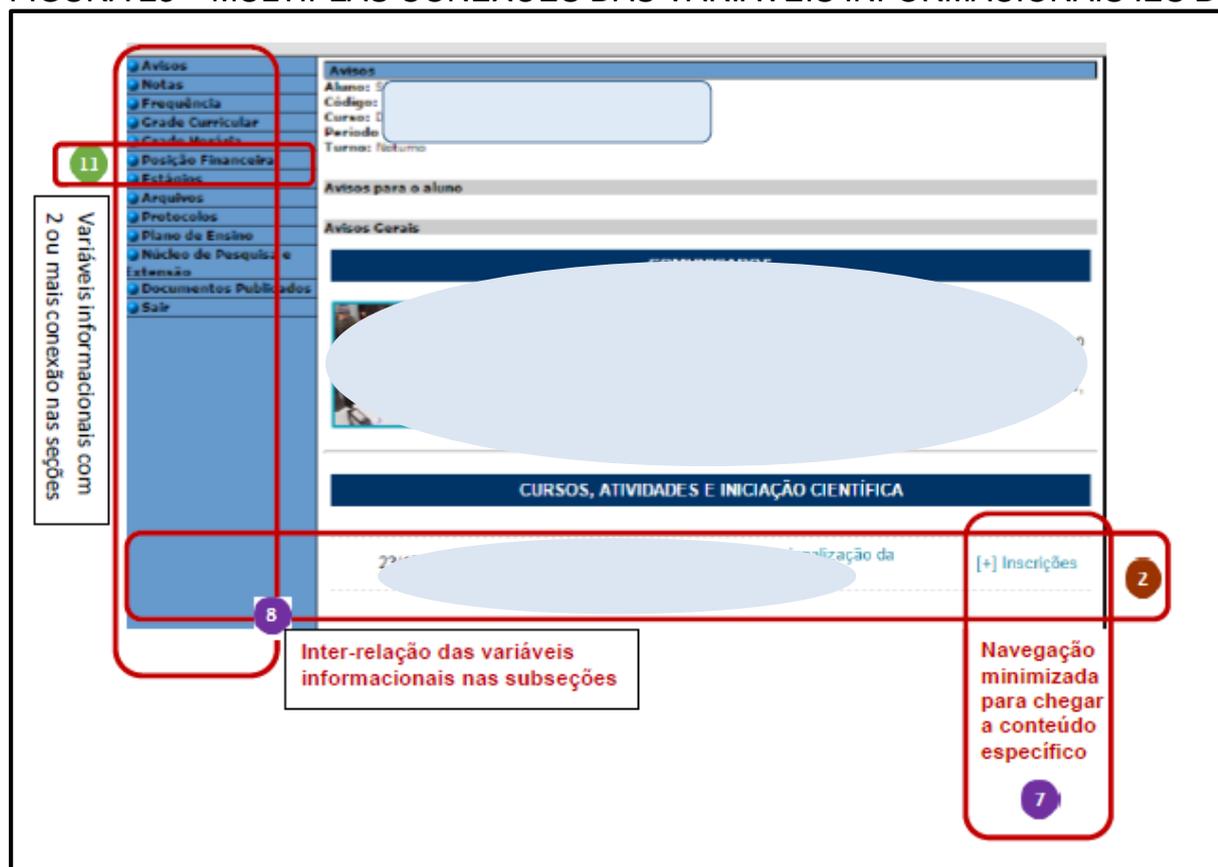


Fonte: autor (2015).

A observação e o mapeamento da movimentação informacional, nas seções e subseções de navegação do portal, indicam rupturas, na medida em que, funções de apropriação da informação, barra de serviços permanentes, não estão acessíveis (4), remetendo o usuário a outra seção. Entretanto, a movimentação entre seções e subseções requer uma nova autenticação do usuário, remetendo-o à variável 1 em outra subseção da plataforma, rompendo conexões informacionais.

Neste mesmo contexto de observação não participativa, a IES B apresenta arquitetura informacional diferenciada, assim como, uma articulação entre as variáveis 08 e 11, exemplificada pela Figura 22.

FIGURA 23 – MÚLTIPLAS CONEXÕES DAS VARIÁVEIS INFORMACIONAIS IES B



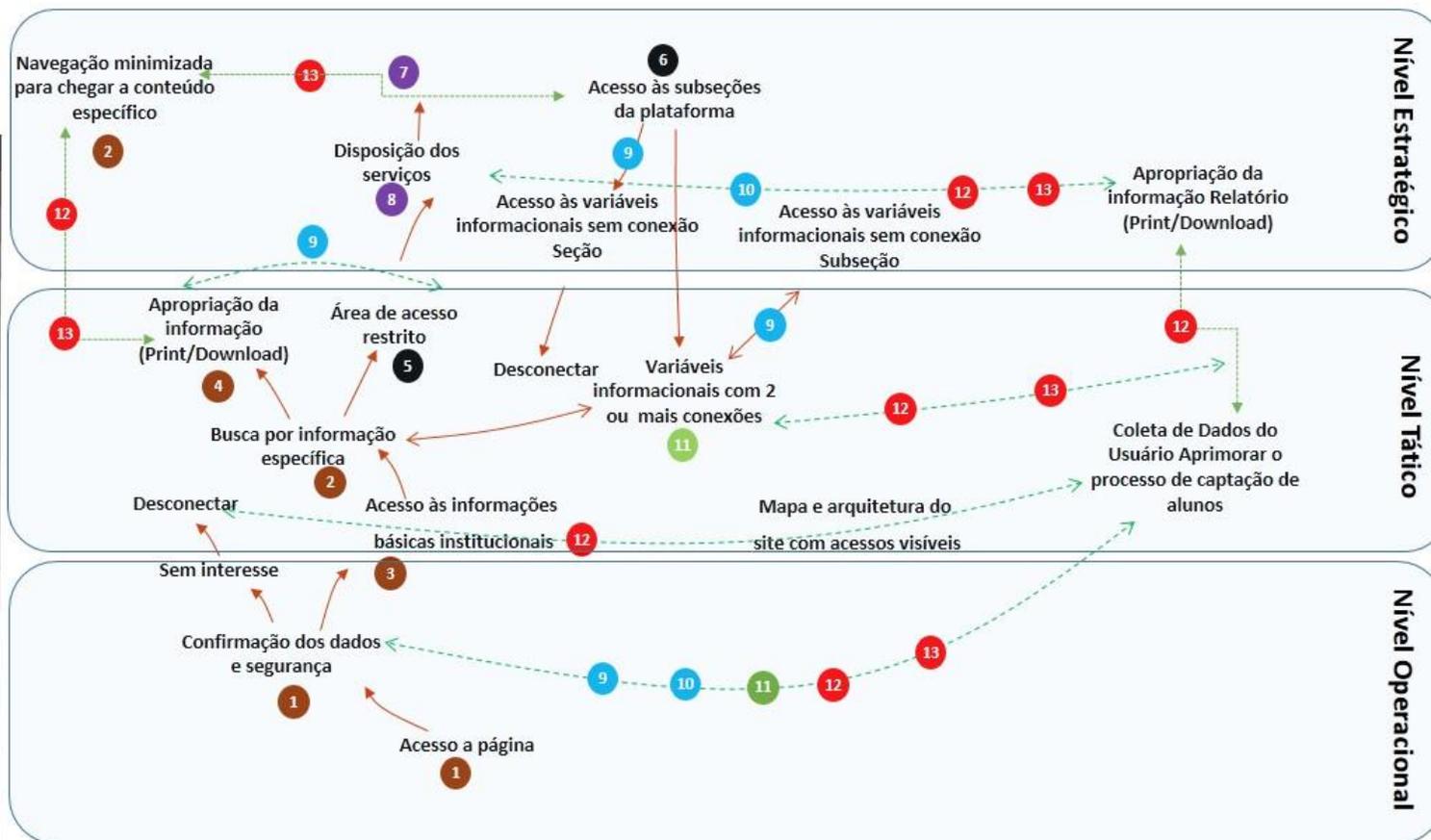
Fonte: autor (2015).

Para um mapeamento informacional detalhado das plataformas de gerenciamento, relacionando as variáveis comuns, fez-se necessária a observação da movimentação dos fluxos informacionais envolvidos nos sistemas das plataformas pesquisadas, IES A e B, representadas pelas Figuras 24 e 25, respectivamente.

FIGURA 24 – MAPEAMENTO DO FLUXO INFORMACIONAL DA IES A

Plataforma (A)
Variáveis Observadas

- 1 Instrumentos de Acesso às páginas
- 2 Índices Remissivos Seções e Subseções
- 3 Dispositivo de Busca Subseções
- 4 Barra de serviços permanentes
- 5 Relação das variáveis informacionais Seção
- 6 Relação das variáveis informacionais Subseção
- 7 Inter-relação das variáveis informacionais nas seções
- 8 Inter-relação das variáveis informacionais nas subseções
- 9 Variáveis informacionais sem conexão nas seções
- 10 Variáveis informacionais sem conexão nas subseções
- 11 Variáveis informacionais com 2 ou mais conexão nas seções
- 12 Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas seções
- 13 Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas subseções

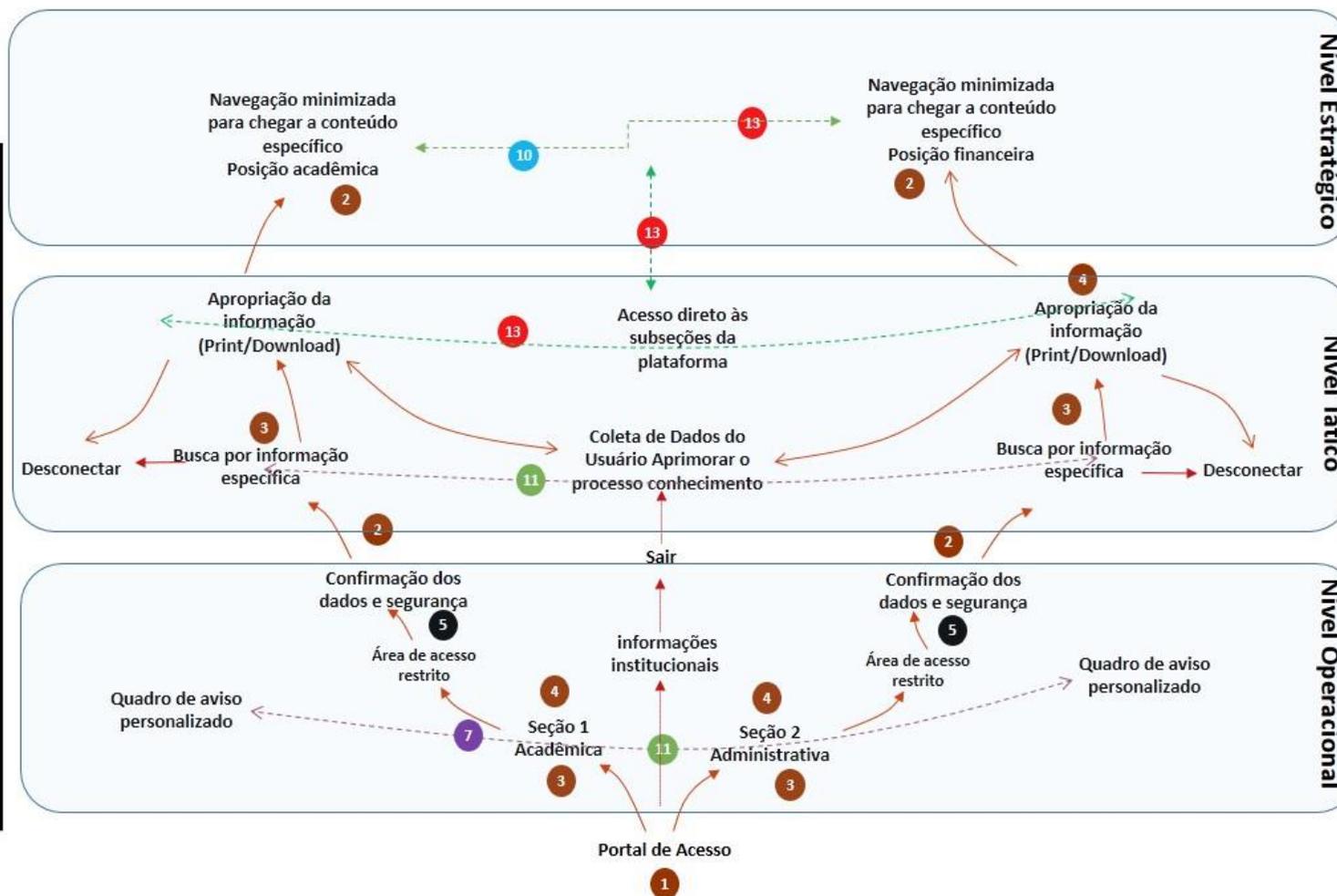


Fonte: autor (2015)

FIGURA 25 – MAPEAMENTO DO FLUXO INFORMACIONAL DA IES B

IES (B)
Variáveis Observadas

- 1 Instrumentos de Acesso às páginas
- 2 Índices Remissivos Seções e Subseções
- 3 Dispositivo de Busca Subseções
- 4 Barra de serviços permanentes
- 5 Relação das variáveis informacionais Seção
- 6 Relação das variáveis informacionais Subseção
- 7 Inter-relação das variáveis informacionais nas seções
- 8 Inter-relação das variáveis informacionais nas subseções
- 9 Variáveis informacionais sem conexão nas seções
- 10 Variáveis informacionais sem conexão nas subseções
- 11 Variáveis informacionais com 2 ou mais conexão nas seções
- 12 Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas seções
- 13 Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas subseções



Fonte: autor (2015).

O mapeamento dos fluxos informacionais da IES A, Figura 24, relaciona as variáveis em suas respectivas seções e subseções, assim como, representa o escopo de visibilidade do SI. A necessidade de visibilidade e interconexão é referenciada como uma exigência, para o desenvolvimento articulado da informação (CAMARINHA-MATOS, AFSARMANESH E RABELO, 2000; KOBS e DOS REIS, 2008).

Em concordância com a evolução e disposição informacional, descrita anteriormente, Tachizawa (2006) desenvolve entendimento, acerca da configuração organizacional para a gestão da informação em IES, afirmando que prevalece uma estrutura funcional tradicional, desta forma, as respectivas plataformas de gerenciamento tendem a representar as mesmas funcionalidades e características.

Uma plataforma de gerenciamento informacional deve prover, essencialmente, integração e compartilhamento em suas seções, sendo que para atender às demandas deve articular; informação e fluxos informacionais, evitando o deslocamento do usuário nas diferentes subseções da plataforma, por meio de uma estrutura coesa e orientada às necessidades dos usuários (KHODAKARAMI e CHAN, 2014).

Além das variáveis sem previsão de conexão, o fluxo informacional na plataforma da IES A apresentou onze rupturas na conexão informacional, interrompendo as dimensões Forma, Contexto, Manifestação e Significado do portal de gerenciamento informacional, desfavorecendo a integração das respectivas seções e subseções, igualmente observada na IES B, Figura 25

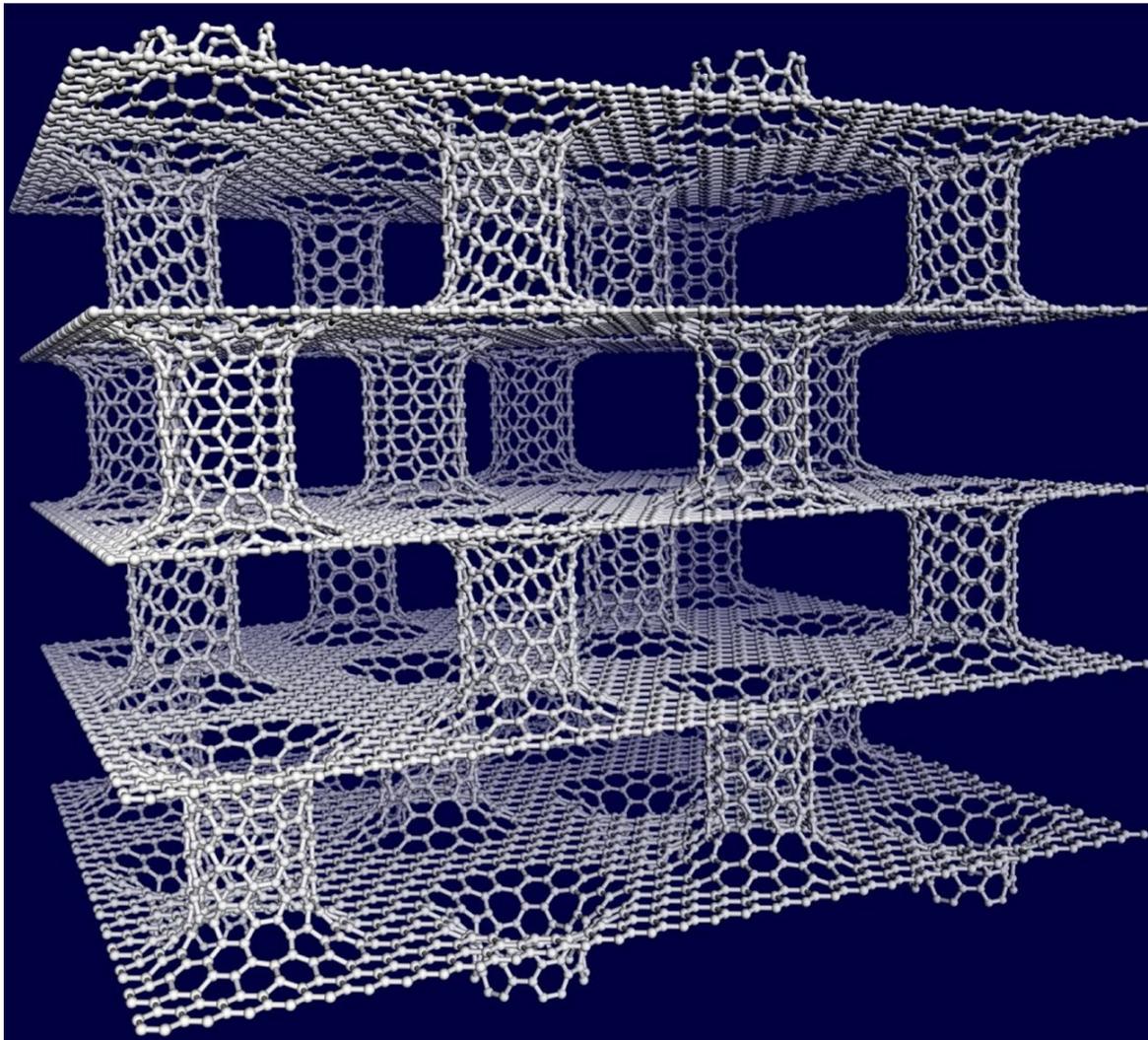
4.5 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

A partir das observações não participativas e do mapeamento dos fluxos informacionais da plataforma de gerenciamento, foi possível analisar os pressupostos da Pesquisa, quais sejam;

(P1) – **Existe articulação dos sistemas informacionais na plataforma de gerenciamento das Instituições de Ensino Superior** (grifo nosso): existe uma preocupação, identificada pelos resultados do questionários, para com a melhor utilização dos recursos informacionais. Entretanto, foram observados descompassos

informacionais, nas seções e subseções das plataformas estudadas, resultando em uma articulação parcial dos SI componentes, demonstrados na Figura 26

FIGURA 26 – CONEXÕES DOS SI EM PLATAFORMAS DE GERENCIAMENTO



Fonte: autor (2015)

Os SI que compõem as plataformas estudadas apresentam estruturas bidimensionais, todavia, inseridas e articuladas tridimensionalmente, como representados na Figura 26, ocasionando descompassos nos fluxos informacionais.

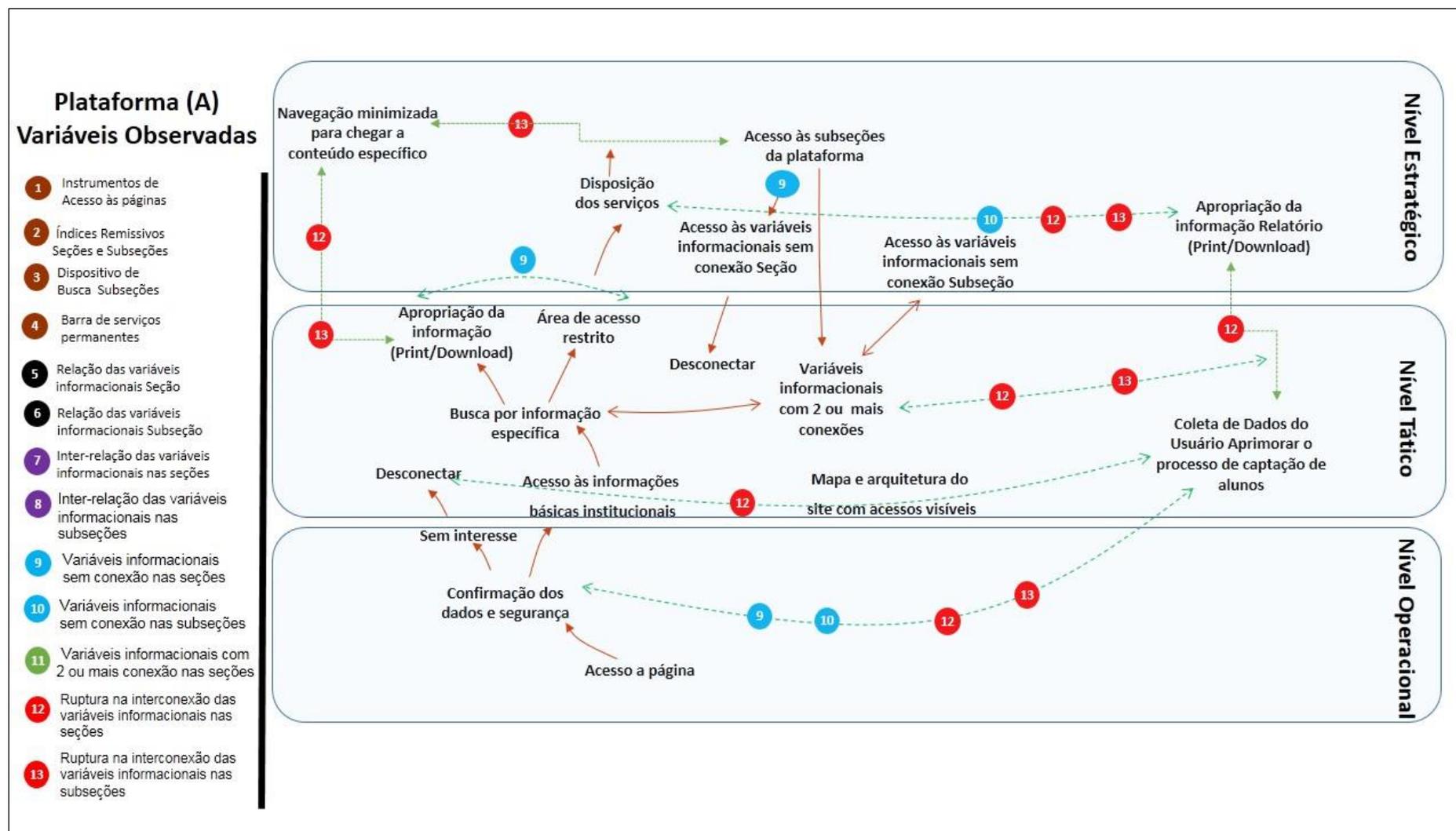
Comparativamente, as Rupturas bidimensionais demonstradas pelo *infomapping*, Figuras 24 e 25, repetem-se analogamente em sua versão tridimensional, Figura 26, pela falta de uma completa articulação entre os SI componentes da plataforma.

(P2) – **O fluxo informacional ordenado tem impacto na plataforma de gerenciamento da IES** (grifo nosso): o uso do método *Infomapping*, indica um ordenamento, do fluxo informacional, nas plataformas de gerenciamento pesquisadas.

O impacto das respectivas parciaisidades, estão registradas nas observações das variáveis de movimentação informacional, em que pese as desconexões e rupturas nas seções e subseções, indicando o descompasso entre os níveis e desfavorecendo a articulação dos SI das plataformas de gerenciamento das IES A e B.

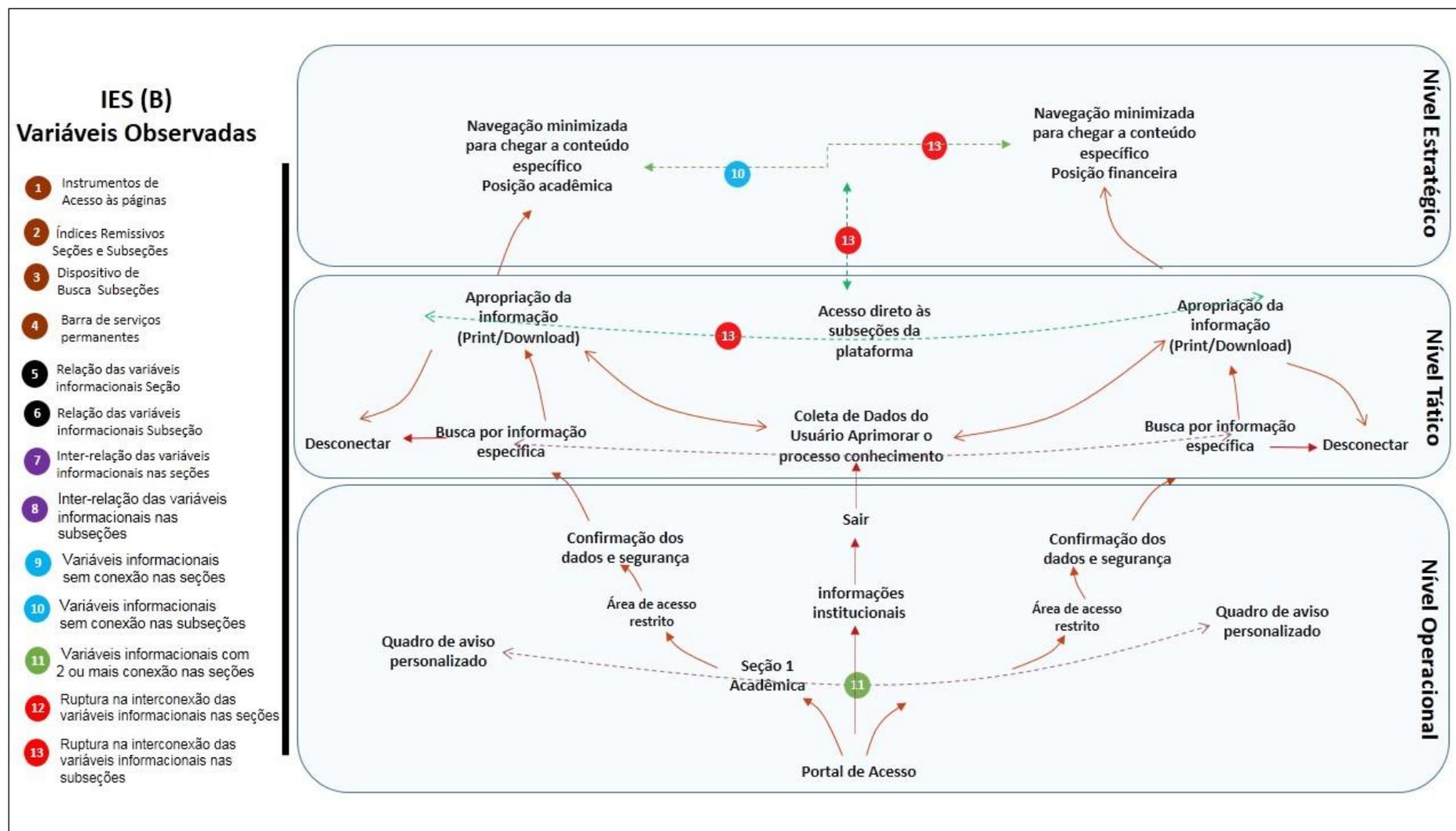
As rupturas, identificadas no mapeamento do fluxo, interrompem a movimentação da informação, diminuindo, portanto, a capacidade de conexão de suas variáveis, a velocidade de recuperação da informação, a fluidez informacional e o ciclo de vida do processo, das IES A e B representadas, pelas Figuras 27 e 28 respectivamente.

FIGURA 27 – RUPTURAS DAS VARIÁVEIS INFORMACIONAIS IES A



Fonte: autor (2015)

FIGURA 28 – RUPTURAS DAS VARIÁVEIS INFORMACIONAIS IES B



Fonte: autor (2015)

Os sistemas de informação, articuladamente dispostos em diferentes seções e subseções, promovem o desenvolvimento adaptativo do Sistema Informacional, por meio da engenharia ou reengenharia dos processos, como parte do ciclo do SI, contribuindo para agilidade de processamento, facilitando a aquisição da informação e da memória do sistema, confirmando o entendimento de Camarinha-Matos, Afsarmanesh e Rabelo (2000, p.384). Todavia, as rupturas nas variáveis informacionais das plataformas mapeadas e representadas nas Figuras 27 e 28, respectivamente IES A e B, interrompem o modelo de EI que tem como objetivo identificar e orientar os fluxos nos sistemas informacionais.

Constata-se as ideias da obra, *E-Business and Virtual Enterprises* de Camarinha-Matos (2000), no qual descreve-se o processo de engenharia e reengenharia, sob um contexto dinâmico, suportado pelo ciclo de vida do processo, envolvendo sistemas e fluxos de informação em diferentes fases.

De outra ordem, a metodologia da reengenharia requer o uso de ferramentas de aplicação para guiar o usuário, evitando rupturas. Dois aspectos são considerados no desenvolvimento de tais ferramentas.

O primeiro aspecto considera as funcionalidades exigidas para suportar a evolução do ciclo de vida, enquanto que a segunda, considera como as ferramentas podem ser complementadas por uma série de outras ferramentas, uma evolução na arquitetura do ciclo. (DE OLIVEIRA, 2003).

Conforme descrito, as rupturas dos processos e fluxos informacionais, comprometem a plataforma de gerenciamento informacional das organizações, em diferentes áreas, níveis e seções (SCHLÖGL, 2005; MARTINS, 2011; FREITAS JÚNIOR, 2013; KHODAKARAMI e CHAN, 2014). Comparativamente às organizações, descritas anteriormente, observou-se que as Instituições de Ensino Superior pesquisadas operam, em suas plataformas de gerenciamento, também por fluxos informacionais, sujeitando-se, por analogia, aos elementos da Engenharia da Informação.

Em uma IES, essa relação está bem caracterizada, pois os processos que compõem os diferentes sistemas de uma plataforma, passam por agregação de valores, o que significa a geração de novos fluxos de informação e conhecimento.

Avaliando comparativamente o mapeamento da plataforma de gerenciamento informacional, identificou-se, especificamente em seu nível Estratégico, pontos em

comum de ruptura informacional: navegação minimizada e acesso direto a subseções da plataforma.

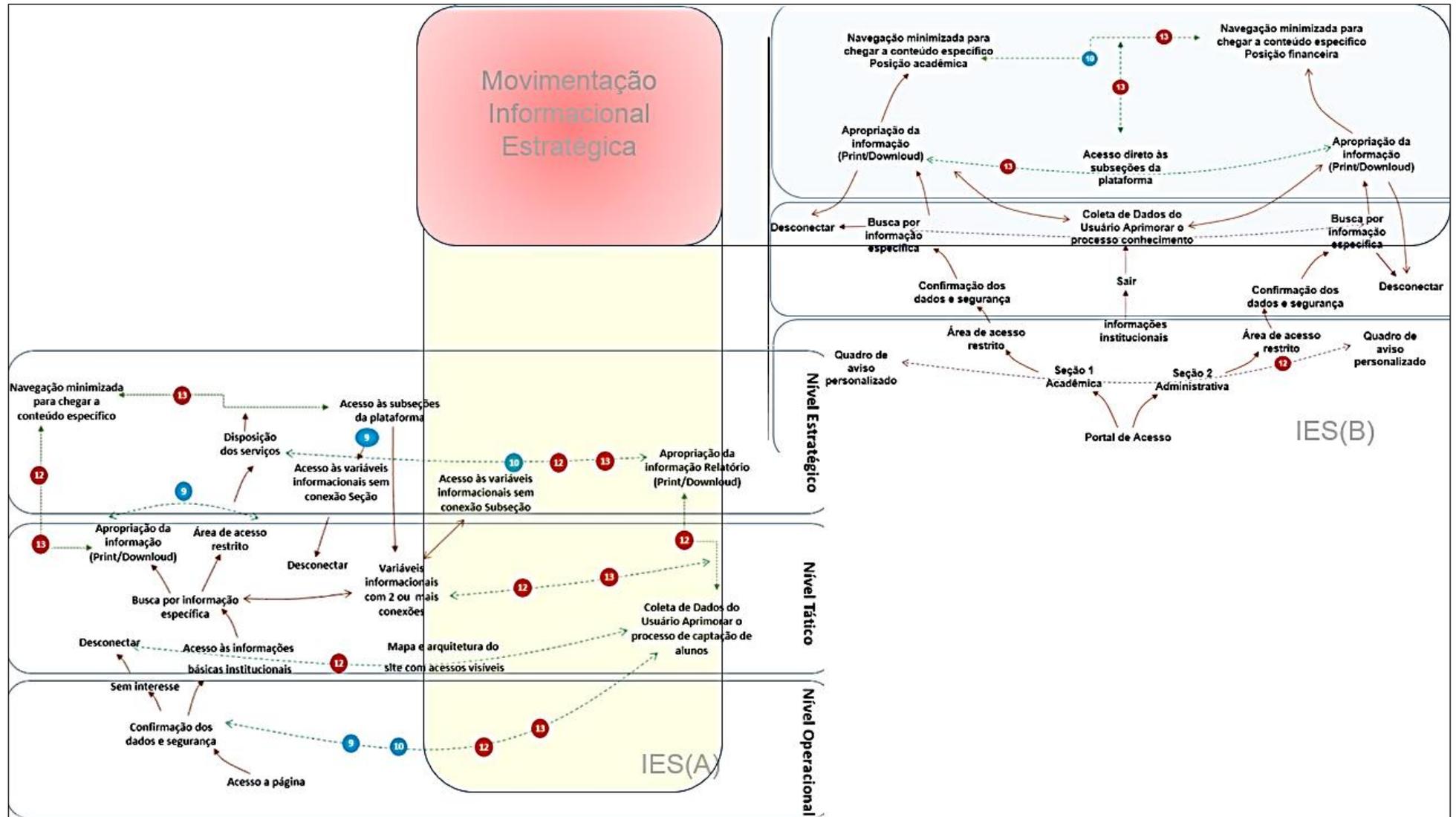
O gerenciamento da informação, em seu nível Estratégico, atua como suporte de informações tratadas e sumarizadas, sendo responsável por decisões de alto nível que envolvem a interseção de diversas variáveis (GREFF, FREITAS E ROMANEL, 2012).

Observou-se, portanto, que as plataformas apresentam similaridade no descompasso de articulação das informações, pois a navegação minimizada, além da coesão estrutural, gera celeridade na pesquisa e no retorno das buscas.

No mesmo sentido, a ausência de conexão para o acesso direto às subseções das plataformas, caracteriza o cerceamento da movimentação informacional estrategicamente direcionada, exigindo tempo de navegação do usuário.

Ainda acerca da Movimentação Informacional Estratégica, a Figura 29 identifica, no mapeamento dos fluxos informacionais observados, o cruzamento comparativo das variáveis que representam a ruptura informacional nas plataformas estudadas, elementos estes, descritos como determinantes para o fluxo ordenado da informação.

FIGURA 29 - CRUZAMENTO DAS RUPTURAS INFORMACIONAIS NAS INSTITUIÇÕES PESQUISADAS



Fonte: autor (2015)

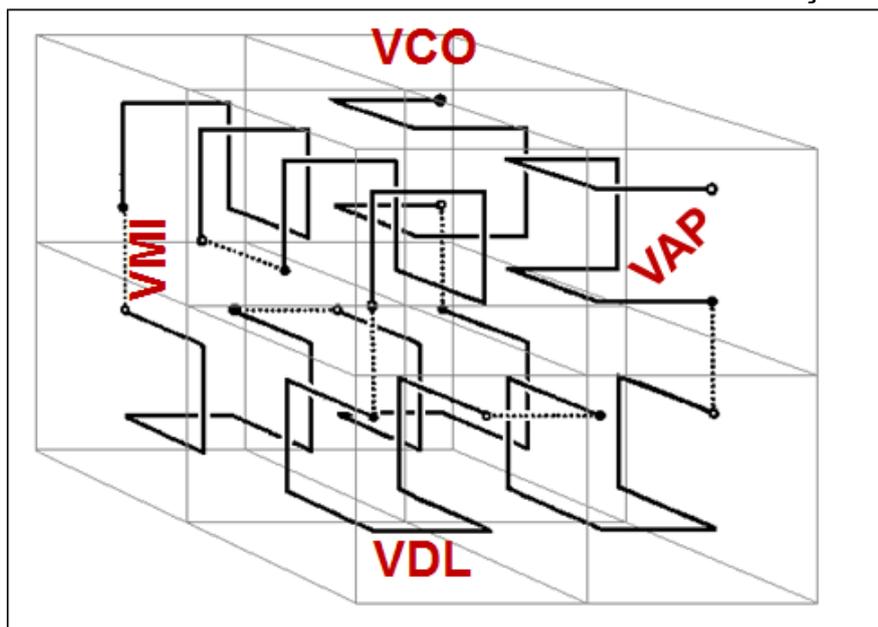
(P3) – **Os elementos da Engenharia de Informação contribuem para o ordenamento do fluxo informacional** (grifo nosso): existem indicativos de que os elementos da EI contribuem para o ordenamento do fluxo informacional nas plataformas de gerenciamento das IES pesquisadas, na medida em que os dados estão no centro de processamento informacional.

Os fluxos informacionais de diferentes processos, seções e subseções dos Sistemas de Informações são conectados pela EI, que por sua vez gera ordenamento e fluidez à plataforma de gerenciamento.

Considerando contextos específicos, os elementos estruturantes indicados como Ruptura na Interconexão das Variáveis Informacionais nas seções e subseções, identificam a falta de articulação informacional nas plataformas de gerenciamento. Tais variáveis são descritas como determinantes para o ordenamento e fluidez informacional.

Os componentes facilitadores identificados nos SIG, por sua vez, contribuem para a articulação das variáveis de composição de um portal de gerenciamento informacional. Entretanto, elementos componentes como a criação de variáveis de consulta e de interligação dos sistemas, conferem rapidez na recuperação de informações gerando um SIG síncrono e articulado, por meio das conexões multidimensionais da informação, Figura 30

FIGURA 30 – MÚLTIPLAS DIMENSÕES DA INFORMAÇÃO

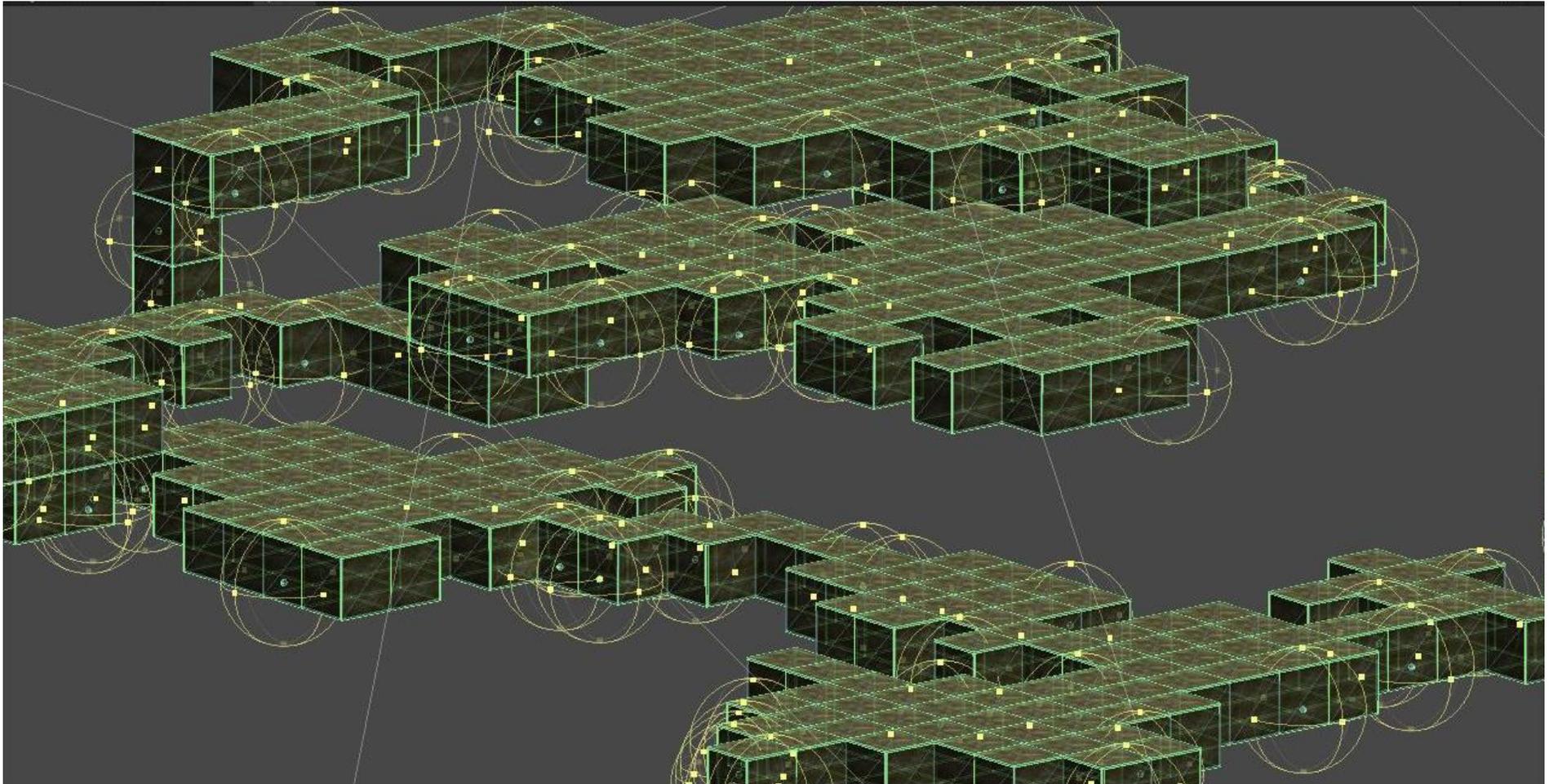


Fonte: autor (2015)

As variáveis informacionais mapeadas; VMI, VDL, VAP e VCO apresentam múltiplas conexões; estruturais e tridimensionais, que por sua vez, articulam os sistemas informacionais componentes às diferentes seções e subseções do SIG, por meio do acesso tridimensional da informação, Figura 30, contrapondo o conceito de Cegueira Estratégica defendida por Arvidsson, Holmström e Lyytinen (2014).

O mapeamento do fluxo informacional, por meio de seu caráter dinâmico e sob ação da EI, tem sua limitação identificada nas rupturas de conexão do SIG componentes, assim sendo, a visão tridimensional das variáveis informacionais sugere um Modelo Tridimensional Das Conexões Informacionais, como representado na Figura 31.

FIGURA 31 – MODELO TRIDIMENSIONAL DAS CONEXÕES INFORMACIONAIS



Fonte: autor (2015)

A condição tridimensional das variáveis informacionais, expõe a importância do ordenamento dos fluxos informacionais nos SIG, especificamente com a função de articulador estratégico dos componentes de uma plataforma. A EI, por sua vez, atua como modelador da articulação do SI e orientador do fluxo (YAN, 2013) e (HIKAGE, 2011).

Todavia, ainda que o fluxo informacional se apresente de forma ordenada, a visão apresentada por meio do Modelo Tridimensional das Conexões Informacionais, Figura 31, evidencia que as rupturas interrompem ou limitam a fluidez da movimentação informacional, tornando os SIG desconexos.

Neste contexto, gera-se a interferência, na velocidade de processamento do portal, economia de tempo na acessibilidade e posicionamento estratégico da plataforma, colaborando com a teoria de Cegueira Estratégica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se os avanços e os benefícios que os sistemas de informação proporcionam aos diversos ramos da atividade empresarial, em que pese as Instituições de Ensino Superior, pois historicamente, as organizações centram seus esforços na gestão da produção, financeira e de pessoal. Entretanto, considerando o surgimento de uma sociedade voltada à informação, este recurso, a informação, passou a se constituir em uma estratégia para as organizações e, por esta razão, é oportuno que sejam empreendidos esforços no sentido do seu gerenciamento.

Dessa forma, com vistas a um posicionamento estratégico e apenso à competitividade, as IESs privadas investem em planejamentos, que incluem a informação como elemento estratégico, e seu gerenciamento, uma ação necessária para o desenvolvimento das respectivas atividades.

5.1 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS

Com intuito de atender ao objetivo geral de pesquisa, e desta forma, investigar o fluxo informacional nas plataformas de Gestão do Ensino Superior, a primeira ação conceituou os elementos teóricos da investigação (Capítulo 2), por meio da análise do referencial teórico sobre o fluxo informacional e seus elementos de ordenamento, contemplando Gestão e a Tecnologia e Sistemas da Informação.

Como elemento diferencial do estudo, a convergência de uma análise estratégica do uso dos elementos referenciados e, desta forma, a elaboração de um arcabouço conceitual, triangulando o uso estratégico dos respectivos elementos do fluxo informacional. As publicações relativas aos elementos componentes do fluxo informacional, em plataformas de gerenciamento, apresentam diferenças de ordem contextual, na medida em que, assume-se que é na EI, que ocorre a observação sistêmica do ciclo de vida da informação de forma efetiva no ambiente organizacional.

Todavia, os fluxos de informação, geradores de conhecimento na IES, passam pelos Sistemas de Informação que compõe uma plataforma de gerenciamento, agregando valor e conferindo o caráter estratégico de seu gerenciamento.

Ainda no contexto do objetivo geral, na investigação do fluxo informacional em plataformas de Gestão do Ensino Superior, constatou-se na visão do usuário, que as plataformas de gerenciamento apresentam SI parcialmente articulados em seus diferentes níveis.

As entrevistas obtidas e as observações não participativas indicam que na concepção de uma plataforma de gerenciamento, a informação e os fluxos informacionais são destaques, todavia, sua arquitetura final não contempla uma movimentação elaborada e dimensional, reduzindo a plataforma a uma visão tradicional, segmentada e não articulada.

5.2 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Em atendimento aos objetivos específicos de mapear os fluxos informacionais na visão do usuário e identificar os elementos componentes de ordenamento do fluxo informacional, estes foram atingidos pelo mapeamento dos fluxos informacionais, das respectivas plataformas de gerenciamento.

Neste cenário, foi observada a movimentação das informações, as variáveis estruturantes de cada nível, suas conexões e, eventuais rupturas. Nesta etapa, foi possível visualizar o panorama macro de cada plataforma informacional, por meio dos métodos *Infomapping* e da Gestão de Conteúdo, que permitiu identificar os elementos componentes de ordenamento do fluxo informacional, em especial as conexões das variáveis em seções e subseções, as interconexões de variáveis em diferentes SI da plataforma de gerenciamento.

Os resultados obtidos desta pesquisa registram que há indicativos de descompassos relacionados a falta de conexão, e por sua vez, ordenamento no fluxo informacional em plataformas de gerenciamento da informação nas IES estudadas, identificadas pelas rupturas nas conexões das variáveis, que compõem as seções e subseções dos SI, que integram as plataformas de gerenciamento.

Como facilitadores, os resultados registram o indicativo de que o uso dos elementos de EI, como o ordenamento dos fluxos envolvidos em uma plataforma de gerenciamento, contribui para a mobilidade do fluxo informacional, facilitando os

diferentes contextos de conexão das variáveis pesquisadas, gerando maior fluidez da informação e, desta forma, atribuindo valor estratégico às plataformas observadas.

5.3 PESQUISAS FUTURAS

Como proposta de estudos futuros, sugere-se a continuidade da pesquisa nas Instituições de Ensino Superior investigadas e a ampliação para outras IES, aprofundando o estudo empírico da movimentação informacional e suas interconexões em sistemas de informação, identificando novas variáveis e elementos do ordenamento informacional em SGI.

Outro viés de pesquisa futura, a sugestão da realização de uma taxonomia das publicações referentes a Engenharia da Informação e suas relações com a movimentação informacional, em diferentes bases com o intuito de avaliar novas tecnologias acerca do tema.

Por fim, a aplicação do método *Infomapping* identificou, na tridimensionalidade da informação e suas múltiplas conexões, a necessidade do aprofundamento dos estudos acerca do tema, relacionando; novos componentes de ordenamento, fluidez da movimentação informacional, com o Modelo de Conexão Tridimensional da Informação, em favor da consolidação do modelo, e suas especificidades, em novas plataformas de gerenciamento da informação.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA NETO, R. C. D.; NEVES, J. T. R. **Gestão da informação e do conhecimento nas organizações**: análise de casos relatados em organizações públicas e privadas. 2012.

ALVAREZ, M. E. B. **Organização, Sistemas e Métodos**. São Paulo: McGraw Hill, 1991, v. 1 e 2

APTE, U.; NATH, H. **Size, Structure and Growth of the United State Economy**. Center for Management in the Information Economy, Business and Information Technology. UCLA, 2004.

ARVIDSSON, V.; HOLMSTRÖM, J.; LYYTINEN, K. Information systems use as strategy practice: A multi-dimensional view of strategic information system implementation and use. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 23, n. 1, p. 45-61, 2014.

ARAÚJO, C. A.; et al. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ciência da Informação**, v. 38, n. 3, p. 192-204, 2009.

_____. Fundamentos da ciência da informação: Correntes teóricas e o conceito de informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 4, n. 1, p. 57-79, 2014.

AUDY, J. L. N.; ANDRADE, G. K.; CIDRAL, A. **Fundamentos de sistemas de informação**. Bookman editora, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições, v. 70, 1977.

BARRETO, A. Mudança estrutural no fluxo de conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, 1998.

BAX, M. P.; PARREIRAS, F. S. Gestão de conteúdo com softwares livres. In: KMBRASIL, **Anais...** São Paulo: SBGC, 2003. Disponível em <<http://www.fernando.parreiras.nom.br/publicacoes/pgct166.pdf>>. Acesso em: 30 junho. 2015.

BEUREN, I.; M. **Gerenciamento da informação**. São Paulo: Atlas, 2000.

BLOMQUIST, K.; KIANO, A. **Knowledge-based view of the firm**: theoretical notions and implications for management. Department of business administration and Technology business Research Center. Lappeenranta University of Technology. 2007.

BOEHM, M.; STOLZE, C.; THOMAS, O. Teaching the Chief Information Officers: An Assessment of the Interrelations within their Skill. **Aisel**, v 6, n. 4, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referências de qualidade para educação superior a distância**. Brasília, 2007, disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf> > acesso 10.11.14

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, v.1, 1999.

_____; CARDOSO, G. **A Sociedade em Rede Do Conhecimento à Ação Política**. 1 ed. Lisboa: Casa da Moeda. Imprensa Nacional de Portugal, 2005.

CALAZANS, A.; T.; S. Conceitos e uso da informação organizacional e informação estratégica. **Transinformação**, v. 18, n. 1, 2012.

CAMARINHA-MATOS, L.; M.; AFSARMANESH, H.; RABELO, R.; J. (Ed.). **E-business and virtual enterprises**: managing business-to-business cooperation. International Federation for Information Processing, Florianópolis: 2000.

CENSO EAD.BR. Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2013, Organização **Associação Brasileira de Educação a Distância**, Curitiba: Ibpex, 2014.

CHOO, C.; W. **The knowing organization**: how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. 2. Ed. New York, Oxford University Press, 2006.

_____. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam as informações para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: editora Senac, 2003.

CURTY, R.; G. **O fluxo da informação tecnológica no projeto de produtos em indústrias de alimentos.** Dissertação (Mestrado), 246f. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. UFSC, Florianópolis, 2005.

COSTA, F. D. D. O. **Gestão de conteúdo como apoio ao processo de tomada de decisão em Instituição Federal de Ensino Superior.** Dissertação (Mestrado) 116fl. Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação. UFPR, Curitiba, 2013.

DAVENPORT, T. H. **Missão crítica:** obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial. Bookman, 2002.

_____. **A ecologia da informação:** por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo, Futura, 1998

DÁVILA, C.; G. **Fluxos de informação como suporte à tomada de decisão:** um modelo de análise. Dissertação (Mestrado), 151f. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. UFSC, Florianópolis, 2008.

DEMURJIAN, S. **Information Engineering.** Connecticut University: Computer Science and Engineering Department, Connecticut, 2008.

DE OLIVEIRA, J. A. B. **Coalition based approach for shop floor agility—a multiagent approach.** Tese (Doutorado). 329f. Universidade Nova de Lisboa, Portugal, 2003.

DE OLIVEIRA, P. C.; NAKAYAMA, M. K. Sistemas de gerenciamento de aprendizagem e gestão da educação a distância: uma revisão teórica e possibilidades para pesquisa. SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. **Anais...** Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2014.

DE SORDI, J. O. **Gestão por processos:** uma abordagem da moderna administração. São Paulo: Saraiva, 2005.

DIAS, S. A. B. P. **Pensamento e Ação dos Utilizadores de um Sistema de Gestão e Aprendizagem na Modalidade Blended-Learning:** estudo de um caso no Ensino Superior. Tese (Doutorado), 372f. Universidade Técnica de Lisboa. 2013.

DOLCI, D. B.; BECKER, J. L. Utilizações Organizacionais da TI e Influência destas nas Características dos Sistemas de Informação. ENANPAD, **Anais...** Rio de Janeiro, 2007.

EISENHARDT, K. M.; SANTOS, F. M. **Knowledge-based view: a new theory of strategy.** Palo Alto: Stanford University, 2000.

FELICIANO NETO, A.; FURLAN, J. D.; HIGA, W. **Engenharia da informação: metodologia, técnicas e ferramentas.** 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

FIALHO, F. A. P. et al. **Gestão do conhecimento e aprendizagem: as estratégias Competitivas da sociedade pós-industrial.** Florianópolis: Visual Books, 2006.

FINKELSTEIN, C. Information engineering methodology. In: **Handbook on architectures of information systems.** Berlin: Springer, 2006.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

FLORIANI, V.; M. **Análise do fluxo informacional como subsídio ao processo de tomada de decisões em órgão municipal de turismo.** Dissertação (Mestrado), 199f. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. UFSC, Florianópolis, 2007.

FREITAS JÚNIOR, O. G. et al. Uma Arquitetura da Informação para portais da inovação das Universidades Públicas Brasileiras. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 3, n. 2, p. 54-74, 2013.

GARCIA, R.; FADEL, B. CULTURA ORGANIZACIONAL E AS INTERFERÊNCIAS NOS Fluxos INFORMACIONAIS (|)=|. **CULTURA**, v. 1, p. 0, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: 2002, v. 5.

GRANT, R. M. Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. **Organization Science.** v. 7, n.4, Jul-Aug 1996.

GREEF, A. C.; FREITAS, M. C. D.; ROMANEL, F. B. **Lean office operação, gerenciamento e tecnologias.** São Paulo: Atlas, 2012.

_____. Fluxo enxuto de informação: um novo conceito. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 37-55, 2010.

GREENWALD, B.; KAHN, J. **A estratégia competitiva desmistificada**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

HEINZLE, R. **Um modelo de engenharia do conhecimento para sistemas de apoio a decisão com recursos para raciocínio abduutivo**. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

HICKS, B.J.; CULLEY, S.J.; MCMAHON. **A study of issues relating to information management across engineering**. University of Bath: Innovative Manufacturing Research, 2006.

HIKAGE, Oswaldo Keiji. **Planejamento da evolução de sistemas de tecnologia da informação**: estudo de casos múltiplos em empresas de manufatura. Tese (Doutorado), 142f. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

ISKE, P.; BOERSMA, W. **Connected brains**: Question and answer systems for knowledge sharing: concepts, implementation and return on investment. *Journal of Knowledge Management*, v. 9, n. 1, p. 126-145, 2005.

JENKINS, T. **Enterprise content management**. Waterloo: Open Text Corporation, 2004.

FISCHMANN, A. A. Estratégias Baseadas no Conhecimento na EMBRAER: Um Estudo de Caso. **FEA-USP. Working Paper** n. 04/011, 2004.

KATUU, S. Enterprise content management (ECM) implementation in South Africa. **Records Management Journal**, v. 22, n. 1, p. 37-56, 2012. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=17024769>>. Acesso em: 29 jun. 2015.

KEBEDE, G. Knowledge management: An information science perspective. **International Journal of Information Management**, v. 30, n. 5, p. 416-424, 2010.

KENDAL, S.; CREEN, M. **An introduction to knowledge engineering**. Heidelberg: Springer, 2007.

KHODAKARAMI, F.; CHAN, Y. E. Exploring the role of customer relationship management (CRM) systems in customer knowledge. **Creation & Information & Management**, v. 51, n. 1, p. 27-42, 2014

KOBS, F.; F. DOS REIS, D. R. **Gestão nas instituições de ensino superior privado**. Gestão, p. 7, 2008.

KRUCKEN, L.; DE ABREU, A. F. Gestão da informação ou gestão do conhecimento?(*). **Anais...** Congresso Brasileiro Biblioteconomia e Documentação. Disponível em: http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/06/pdf_8b7033187c_0011020.pdf acesso 15 de abril de 2015.

LAURINDO, F. J. B. et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, v. 8, n. 2, p. 160-179, 2001.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems: managing the digital firm**. New Jersey, v. 8, 2004.

_____. **Sistemas de informação gerenciais**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2007.

_____. **Essentials of management information systems**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2011.

LE COADIC, Y.F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LUCCA, G.; CHARÃO, A. S.; STEIN, B. O. Metadados para um sistema de gestão eletrônica de documentos arquivísticos. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 70-84, jan./jun. 2006.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTIN, J. **Engenharia da informação**: introdução. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

MARTINS, J. A. **Fluxo de informação no processo de produção de material didático na EaD**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. UFSC, Florianópolis, 2011.

MATUSIK, S. F., HILL, C. W. The utilization of contingent work, knowledge creation, and competitive advantage; **Academy of Management Review**, v. 4. 1998.

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campos 1994.

MINTZBERG, H. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Bookman, 2004.

MOLINA, L. G. **Portais corporativos**: tecnologia de informação e comunicação aplicadas à gestão da informação e do conhecimento em empresas de Tecnologia de Informação. Dissertação (Mestrado), 211f. Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008.

NISSEN, M.; E. **Harnessing knowledge dynamics**. London: Idea Group Inc., 2006.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

_____. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

_____, MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ. M. O conhecimento e sua gestão em organizações. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006.

PONJUÁN DANTE, G. **Gestión de información**: Dimensiones e implementación para el éxito organizacional. Rosário: Nuevo Paradigma, 2004.

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995

RAZZOLINI F. E.; AZEVEDO F. **A Importância dos Sistemas de Informação no Apoio à Decisão**. 2011.

REZENDE, D. A. **Engenharia de software e sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

_____. **Sistemas de informações organizacionais**: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Sistemas de informações organizacionais**: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROMISZOWSKI, A. J. **Online learning**: Are we on the right track (s). Personal reflections on the transformation of education. Englewood Cliffs, USA. Syracuse University, Educational Technology Publications, 2005.

ROSSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SANTOS, A. E. M.; POPADIUK, S. A gestão do conhecimento e a capacidade de competição. **Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão**. v.8, n.1 p. 21-32, 2010.

SANTOS NETTO, J. P; SANTOS, S. A; KUNYOSHI, M. S. **O processo de institucionalização da gestão do conhecimento nas empresas atuantes no Brasil**: estudo de casos múltiplos. CONTECSI International Conference on Information Systems and Technology Management. Vol. 9, 2012.

SARTORI, R. V. **Instrumento de gerenciamento de reputação nas redes sociais online como suporte ao processo de gestão da inovação tecnológica**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2012.

SCHLÖGL, C. **Information and knowledge management**: dimensions and approaches. Graz: University of Graz, Institute of Information Science, 2005.

SCHREIBER, G. et al. **Knowledge engineering and management**: the common KADS methodology. Massachusetts: MIT Press, 2002.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STAIR, R.M.; REYNOLDS, G.W. **Princípio de Sistemas de Informação**: uma abordagem gerencial. São Paulo. Thomson Learning, 2006.

STUDER, R. et al. Situation and perspective of knowledge engineering. In: CUENA, J et al. (Eds.). **Knowledge engineering and agent technology**: IOS series on frontiers in artificial intelligence and applications. Amsterdam: IOS Press, 2000.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Gestão de instituições de ensino**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

TARAPANOFF, K. **Inteligência organizacional e competitiva**. 1.ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

TAYLOR, R. S. Information use environments. **Progress in communication sciences**, v. 10, n. 217, p. 55, 1991.

TEIXEIRA, A. V.; FREITAS DUARTE, M. C.; LAURINDO A., M. **Engineering Information**: conceptual elements related information management and information systems, Barcelona: EDULEARN14 Proceedings, 2014.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

_____; GORDON, C. **Portais corporativos**: a revolução na gestão do conhecimento. São Paulo: Negócio Editora, 2002.

TOBÍAS MARTÍNEZ, M. A. **Compartilhamento e colaboração de práticas educacionais abertas**: recuperação de conteúdo informacional fílmico. Dissertação (Mestrado), 185 fls. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, do setor de Ciências Sociais Aplicadas. UFPR, 2014.

TODESCO, J. L.; RAUTENBERG, S.; STEIL, A. V. Modelo de conhecimento para mapeamento de instrumentos da gestão do conhecimento e de agentes computacionais da engenharia do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 3, p. 26-46, 2011.

TJADEN, G. S. Measuring the information age business. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 8, n. 3, p. 233-246, 1996.

TURBAN, E.; RAINER, R.K.; POTTER, R.E. **Administração de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

_____; WETHERBE, J. C.; MCLEAN, E. **Tecnologia da informação para gestão**. Bookman, 2010.

VALENTIM, M. L. P. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 1-13, ago. 2002. Disponível em: http://www.dgz.org.br/ago02/Art_02.htm. Acesso em: 11 abr. 2015.

_____. **Ambientes e fluxos de informação**. **Ambientes e fluxos de informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

_____; MOLINA, L. G. **Portais corporativos**: tecnologias de informação e comunicação aplicadas à gestão da informação e do conhecimento em empresas de tecnologia de informação. 2013.

_____; et al. Gestão da informação utilizando o método infomapping. **Revista Perspectivas em Ciências da Informação**, 13(1), 184-198, 2008.

VASCONCELOS, F. C.; CYRINO, A. B. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a teoria organizacional. **RAE**, v. 40, n. 4, p. 21, São Paulo: 2000.

VIEIRA, E. M. F. **Fluxo informacional como processo à construção de modelos de avaliação para implantação de cursos em educação a distância**. Tese

(Doutorado), 1v. 184f. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. UFSC, Florianópolis: 2006.

WEBER, L. M. D.; **Na contramão da informação**: os fluxos informacionais como subsídio à tomada de decisão na Universidade Estadual do Centro Oeste, UNICENTRO. Dissertação (Mestrado), 1v. 109f. Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação. UEL, Londrina: 2011.

ZAWACKI-RICHTER, O.; BÄCKER, E. M.; VOGT, S. Review of distance education research (2000 to 2008): Analysis of research areas, methods, and authorship patterns. **The International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 10, n. 6, p. 21-50, 2009.

YAN, L.; MA, Z. Conceptual design of object-oriented databases for fuzzy engineering information modeling. **Integrated Computer-Aided Engineering**. Boston, 2013.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. Porto Alegre. Bookman, 2005.

_____. **Case study research**: design and methods. 4 ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2009.

APÊNDICE A

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador: Alex Volnei Teixeira / Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação / UFPR.

Orientadora: Profª Drª Engª Maria do Carmo Duarte Freitas.

1. Natureza da pesquisa: Você é convidado a participar desta pesquisa, que tem como finalidade verificar no fluxo informacional, do Sistema de gerenciamento da Informação da IES, elementos gerados da vantagem competitiva por meio do uso da Engenharia da Informação. Para isso, esse questionário objetiva identificar ordenamento do fluxo informacional no SIG e a sua relação com o a performance competitiva, bem como identificar os elementos conceituais do uso da Engenharia de informação como fonte geradora do ordenamento informacional. Os dados coletados serão utilizados para a elaboração da dissertação do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação. O pesquisador também pretende realizar publicações em congressos ou revistas científicas.

2. Participantes da pesquisa: desenvolvedores de sistemas, gestores, analista de informação e programadores.

3. Envolvimento na pesquisa: Ao participar deste estudo, você deve permitir que a pesquisador utilize os dados contidos nas respostas deste questionário. A participação ao responder todas as perguntas pode levar aproximadamente 5 (cinco) minutos. Você tem a liberdade de se recusar a participar e pode, ainda, se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. No entanto, pedimos sua colaboração em completar todo o processo, garantindo assim o melhor resultado para a pesquisa. Se oportuno, você poderá pedir mais informações e entrar em contato com os pesquisadores Alex V. Teixeira, e-mail alex.teixeira@ufpr.br, telefone: (41) 30795211 ou com a orientadora da pesquisa Maria do Carmo Duarte Freitas Drª Engª, e-mail mcf@ufpr.br

4. Riscos e desconforto: Os procedimentos utilizados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução No. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade e você poderá desistir da pesquisa em qualquer momento.

5. Benefícios: Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre o fluxo informacional e a engenharia da informação como elemento gerador de vantagem competitiva em um SIG e, que no futuro, tais informações possam ser usadas em benefícios de outros.

6. Confidencialidade: Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Apenas os membros do grupo de pesquisa terão conhecimento dos dados.

7. Pagamento: Você não terá nenhum tipo de despesa por participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após a leitura deste termo estou suficientemente informado de que a minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades. Também estou ciente dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, da garantia de confidencialidade e do direito a esclarecimentos sempre que desejar. Diante disto, expressei meu consentimento de espontânea vontade em participar desta pesquisa.

Aceito participar da pesquisa: () Sim () Não

Curitiba, ____ de _____ de 201 .

APÊNDICE B

APÊNDICE B - Questionário aplicado aos sujeitos de pesquisa	
Empresa: _____	
Função: _____	
URL: _____	Data: ____/____/____
<p>1 Qual o objetivo principal do portal ?</p> <p>2 O que foi considerado prioritário no desenvolvimento do portal?</p> <p>3 O portal já foi avaliado?</p> <p>4 Em relação aos sistemas inseridos no portal da empresa. Marque quantas opções desejar, utilizando A (usa na empresa) B (não usa mas acha importante)</p> <p style="margin-left: 40px;"> <input type="checkbox"/> Está integrada com recursos informáticos estruturados como ERP, CRM, BI, etc. <input type="checkbox"/> Está integrada com recursos informáticos não estruturados como correio eletrônico, Repositórios, automações <input type="checkbox"/> Coleta dados sobre o comportamento do usuário, navegação e preferencias informacionais <input type="checkbox"/> Dispara alertas em situação especiais e notifica o usuário sobre a publicação de conteúdo de interesse <input type="checkbox"/> Possui recurso de tramitação, aprovação, arquivamento e descarte que permitem a dinamização dos processos informacionais <input type="checkbox"/> Permite que o usuário estabeleça filtros para recuperação da informação <input type="checkbox"/> Possui mecanismos de gerenciamento de conteúdo <input type="checkbox"/> É um mecanismo que permite o usuário gerenciar todas as informações de um processo <input type="checkbox"/> Disponibiliza recursos midiáticos explicativos de melhor utilizar os recursos do portal </p> <p>5 Quais os meios de comunicação do usuário com a organização? Marque quantas opções desejar;</p> <p style="margin-left: 40px;"> <input type="checkbox"/> Telefone <input type="checkbox"/> Contato presencial <input type="checkbox"/> Chats de atendimento <input type="checkbox"/> Vídeo conferência agendada <input type="checkbox"/> E-mails <input type="checkbox"/> Carta, ofícios, impressos <input type="checkbox"/> Mural eletrônico <input type="checkbox"/> Outro(s). Quais? </p>	

APÊNDICE C

APÊNDICE C - Roteiro de Entrevista Semiestruturada IES A	
Empresa:	_____
URL:	_____
Sujeito de Pesquisa:	_____
Formação Acadêmica:	_____
Perguntas:	
1. Quais os fatores de maior relevância, no desenvolvimento de uma plataforma de gerenciamento informacional, para uma IES na modalidade Presencial/EAD?	_____
2. O fluxo informacional é objeto estratégico na plataforma de gerenciamento da IES?	
() Sim () Não	
Por quê?	_____
3. Como é feito o acompanhamento e evolução dos fluxos informacionais, nos diferentes níveis de articulação da plataforma?	_____
4. Existe variação na velocidade de retorno de uma informação, em diferentes seções da plataforma?	
() Sim () Não	
Por quê?	_____
5. O fluxo informacional contribui para a variação ou a não variação da velocidade em diferentes seções e subseções da plataforma?	
() Sim () Não	
Por quê?	_____

APÊNDICE D

APÊNDICE D - Checklist de observação aplicado ao portal aberto		
Empresa: _____		
URL: _____		
Data: ___/___/___ até Data: ___/___/___		
1. Variáveis de conteúdo organizacional		
ITENS OBSERVADOS	S/N	Observações
Dados cadastrais da empresa		
Conteúdos: quem somos		
Conteúdos: missão e valores		
Relação de convênios e parcerias		
Links para parceiros conveniados		
Catálogo eletrônico de serviços ofertados		
Central de atendimento eletrônica		
2. Variáveis de Design e Layout da plataforma		
ITENS OBSERVADOS	S/N	Observações
Coerência no uso das cores		
Coerência no tamanho das fontes		
Uso de imagens dinâmicas		
Uso de propagandas		
Padronização no projeto de comunicação		
Indicação do número de acessos ao portal		
3. Variáveis de acesso		
ITENS OBSERVADOS	S/N	Observações
Mapa do site e arquitetura de acesso visíveis		
Menu de navegação com links diretos		
Navegação minimizada para chegar a conteúdo específico		
Apresenta o nome da página e a estrutura das subseções		

APÊNDICE E

APÊNDICE E - Checklist de Observação do Fluxo Informacional Intranet		
	Empresa: _____	
	URL: _____	
	Data: ___/___/___ a ___/___/___	
	4. Variáveis de movimentação informacional	
	ITENS OBSERVADOS	S/N
1	Identificação da posição relativa de navegação nas subseções	
2	Índices remissivos nas seções e subseções	
3	Dispositivo de busca nas subseções	
4	Barra de serviços permanentes (impressão, downloads)	
5	Relação das variáveis informacionais da seção	
6	Relação das variáveis informacionais da subseção	
7	Inter-relação das variáveis informacionais nas seções	
8	Inter-relação das variáveis informacionais nas subseções	
9	Variáveis informacionais sem conexão nas seções	
10	Variáveis informacionais sem conexão nas subseções	
11	Variáveis informacionais com 2 ou mais conexão nas seções	
12	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas seções	
13	Ruptura na interconexão das variáveis informacionais nas subseções	

Como Estudar

Página inicial → Cursos → Como Estudar

Navegação

- Página inicial
- Minha página inicial
- Páginas do site
- Meu perfil
- Meus cursos
- Cursos
 - Como Estudar
 - Participantes
 - Geral
 - Tópico 1

Administração

- Minhas configurações de perfil

Programação

Bem vindo ao AVA da Simead, aqui conterá alguns passos básicos para o decorrer do aprendizado.

Menu - Área do Aluno

Área do Aluno

- Página inicial
- Minha página inicial
- Páginas do site
- Meu perfil
- Meus cursos
 - Próximos passos
 - Atividade
 - Processo de Admissão Evolutiva
 - Participantes
 - Geral
 - Visualização
 - Estado de Atividade
 - Identificação
 - Atividade
 - Qualidade
 - Programa de avaliação Condição

Pesquisar nos Fóruns

Busca Avançada

Boa tarde

EDUCAÇÃO

Página inicial → Cursos → CERTIFICAÇÃO BRASILEIRA → Opções de inscrição

Navegação

- Página inicial
- Minha página inicial
- Páginas do site
- Meu perfil
- Meus cursos
- Cursos
 - CERTIFICAÇÃO BRASILEIRA

Administração

- Minhas configurações de perfil

Você não pode se matricular neste curso.

[Continuar](#)

IES B

Avisos

Aluno: [REDACTED]
 Código: [REDACTED]
 Curso: [REDACTED]
 Período: [REDACTED]
 Turno: [REDACTED]

Avisos para o aluno

Avisos Gerais

COMUNICADOS

[REDACTED] podem treinar xadrez, a instituição disponibilizou cinco tabuleiros e peças da Biblioteca do Campus [REDACTED]. Para jogar, [REDACTED] da Biblioteca.

CURSOS, ATIVIDADES E INICIAÇÃO CIENTÍFICA

23/10/2013 [\[+\] Ver](#) [REDACTED] da Internacionalização da Pesquisa no Brasil [\[+\] Inscrições](#)

ARQUIVOS PARA DOWNLOAD

Arquivo	Data
Calendário	24/09/2013
M...	27/03/2013
Tutorial	08/02/2013

Bases de Dados Bibliográficas e em Texto Completo

periodicos

Notas

Aluno: [REDACTED]
 Código: [REDACTED]
 Curso: [REDACTED] IO
 Período: [REDACTED]
 Turno: [REDACTED]

DISCIPLINA	Sala	1º	Média	Exame Final	Média Final	Sit.	Freq. %
[REDACTED]	[REDACTED]	-	-	-	-	-	100,0
[REDACTED]	[REDACTED]	-	-	-	-	-	100,0
[REDACTED]	[REDACTED]	-	-	-	-	-	100,0

<input type="radio"/> Avisos	Frequência
<input type="radio"/> Notas	Aluno: [REDACTED]
<input type="radio"/> Frequência	Código: [REDACTED]
<input type="radio"/> Grade Curricular	Curso: [REDACTED] TÁRIO
<input type="radio"/> Grade Horária	Período: [REDACTED]
<input type="radio"/> Posição Financeira	Turno: [REDACTED]
<input type="radio"/> Estágios	
<input type="radio"/> Arquivos	Frequência
<input type="radio"/> Protocolos	Disciplin [REDACTED]
<input type="radio"/> Plano de Ensino	COMPET [REDACTED]
<input type="radio"/> Núcleo de Pesquisa e Extensão	EIXO TEM [REDACTED]
<input type="radio"/> Documentos Publicados	TEORIA D [REDACTED]
<input type="radio"/> Sair	

Disciplin	Carga Horária	Nº Faltas	% Freq.
COMPET [REDACTED]	0	0	100,0%
EIXO TEM [REDACTED]	0	0	100,0%
TEORIA D [REDACTED]	0	0	100,0%

<input type="radio"/> Avisos	Grade Curricular
<input type="radio"/> Notas	Aluno: [REDACTED]
<input type="radio"/> Frequência	Código: [REDACTED]
<input type="radio"/> Grade Curricular	Curso: [REDACTED]
<input type="radio"/> Grade Horária	Período: [REDACTED]
<input type="radio"/> Posição Financeira	Turno: [REDACTED]
<input type="radio"/> Estágios	
<input type="radio"/> Arquivos	DIREITO TRIBU [REDACTED]
<input type="radio"/> Protocolos	
<input type="radio"/> Plano de Ensino	
<input type="radio"/> Núcleo de Pesquisa e Extensão	
<input type="radio"/> Documentos Publicados	
<input type="radio"/> Sair	

Disciplin	Carga Horária	Nota	Situação	Ano/Sem.
[REDACTED]	24	9.00	Aprovado	2014/1
[REDACTED]	24	9.00	Aprovado	2014/1
[REDACTED]	24		Aprovado	2014/1
FILOSOFIA DO DIREITO	24	8.50	Aprovado	2014/1
METODOLOGIA CIENTÍFICA				
SEMINÁRIOS INTERDISCIPLIN				
2º Núcleo :				
Disciplina				
COMPETÊNCIA TRIBUTÁRIA E				
CRÉDITO TRIBUTÁRIO: CONST				
EXCLUSÃO				
EIXO TEMÁTICO PROFISSIONALIZANTE II	24		Em curso	
[REDACTED]			Aprovado	2014/1
[REDACTED]			Aprovado	2014/2
[REDACTED]			Em curso	
[REDACTED]			Aprovado	2014/2
[REDACTED]			Aprovado	2014/2
[REDACTED]			Aprovado	2014/2
[REDACTED]			Aprovado	2014/2
3º Núcleo :				
Disciplina				
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	48		A cursar	

<input type="radio"/> Avisos	Grade Horária
<input type="radio"/> Notas	Aluno: [REDACTED]
<input type="radio"/> Frequência	Código: [REDACTED]
<input type="radio"/> Grade Curricular	Curso: [REDACTED]
<input type="radio"/> Grade Horária	Período: [REDACTED]
<input type="radio"/> Posição Financeira	Turno: [REDACTED]
<input type="radio"/> Estágios	
<input type="radio"/> Arquivos	
<input type="radio"/> Protocolos	
<input type="radio"/> Plano de Ensino	
<input type="radio"/> Núcleo de Pesquisa e Extensão	
<input type="radio"/> Documentos Publicados	
<input type="radio"/> Sair	

- Avisos
- Notas
- Frequência
- Grade Curricular
- Grade Horária
- Posição Financeira
- Estágios
- Arquivos
- Protocolos
- Plano de Ensino
- Núcleo de Pesquisa e Extensão
- Documentos Publicados
- Sair

Posição Financeira

Aluno: [REDACTED]
 Código: [REDACTED]
 Curso: [REDACTED]
 Período: [REDACTED]
 Turno: [REDACTED]

Este demonstrativo é para simples conferência, não comprova a quitação de parcelas e não apresenta os débitos atualizados, nem eventuais bonificações concedidas.

Contrato 277186 - Contrato Normal :

2ª VIA	VENCIMENTO	VALOR	SITUAÇÃO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Contrato 287369 - Contrato Normal :

2ª VIA	VENCIMENTO	VALOR	SITUAÇÃO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Contrato 304305 - Contrato Normal :

2ª VIA	VENCIMENTO	VALOR	SITUAÇÃO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

- Avisos
- Notas
- Frequência
- Grade Curricular
- Grade Horária
- Posição Financeira
- Estágios
- Arquivos
- Protocolos
- Plano de Ensino
- Núcleo de Pesquisa e Extensão
- Documentos Publicados
- Sair

Estágios

Aluno: [REDACTED]
 Código: [REDACTED]
 Curso: [REDACTED]
 Período: [REDACTED]
 Turno: [REDACTED]

[Relatório de Estágio - Acadêmico e Professor Orientador](#)
[Relatório de Estágio - Supervisor da Unidade Concedente](#)

Desejo receber email diário notificando a existência de novas vagas

Nenhuma Vaga Disponível no Momento

- Avisos
- Notas
- Frequência
- Grade Curricular
- Grade Horária
- Posição Financeira
- Estágios
- Arquivos
- Protocolos
- Plano de Ensino
- Núcleo de Pesquisa e Extensão
- Documentos Publicados
- Sair

Plano de Ensino

Aluno: [REDACTED]
 Código: [REDACTED]
 Curso: [REDACTED]
 Período: [REDACTED]
 Turno: [REDACTED]

Disciplina	Sala	Carga Horária	Plano de Ensino
[REDACTED]	BUTÁRIO E	24	[REDACTED]
[REDACTED]	ÁRIO E	24	[REDACTED]
[REDACTED]	ÁRIO E	24	[REDACTED]
[REDACTED]			[REDACTED]

