

MARIA DO CARMO DUARTE FREITAS
TAIANE RITTA COELHO
MILTON CESAR ADRIÃO
Organizadores

GESTÃO DA INFORMAÇÃO IN CASES

MARIA DO CARMO DUARTE FREITAS
TAIANE RITTA COELHO
MILTON CESAR ADRIÃO
Organizadores

GESTÃO DA INFORMAÇÃO *IN CASES*
Cases reais em informação, tecnologia e estrutura organizacional

Curitiba
2021

Janeiro - 2021

Organização: Maria do Carmo Duarte Freitas, Taiane Ritta Coelho e Milton Cesar Adrião

Edição de Arte: Maria do Carmo Duarte Freitas

(Capa Beyond Infinity, do francês Serge Salat – Espaço Santander – São Paulo)

Formatação: Rafaela Wille de Aguiar

Revisão: Byanca Neumann Salerno

Conselho Editorial

Paula Carina de Araújo

Fernanda Cristina Barbosa Pereira Queiroz



G393

Gestão da informação in cases: cases reais em informação, tecnologia e estrutura organizacional / Maria do Carmo Duarte Freitas, Taiane Ritta Coelho, Milton Cesar Adrião (Organizadores). - Curitiba, PR: Editora UFPR, 2020.

143 p. : il..

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-86233-98-8

1. Gerenciamento da informação. 2. Eficiência organizacional. 3. Gestão do conhecimento. I. Freitas, Maria do Carmo Duarte II. Coelho, Taiane Ritta . III. Adrião, Milton Cesar. IV. Título. V. Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação VI. Universidade Federal do Paraná.

CDD 658.4038

Bibliotecária: Paula Carina de Araújo - CRB9/1562



Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Brasil



Licença Jurídica (licença integral): <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/legalcode>

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	8
APRESENTAÇÃO	11
PARTE I - ASPECTOS DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO	12
1. PERSPECTIVAS DE UM GRADUANDO SOBRE UMA DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO: ESTUDO DE CASO.....	13
1.1 Introdução	13
1.2 Conhecimento base e ferramentas.....	14
1.3 Aplicação e análise.....	17
1.4 Considerações finais.....	18
1.5 Questionamentos e aprofundamento	18
Referências	19
2. DIMENSÕES SOCIOPOLÍTICAS DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO: INTERESSE PÚBLICO E INTERESSE DO PÚBLICO NO ESCÂNDALO CAMBRIDGE ANALYTICA	20
2.1 Introdução	20
2.2 Conhecimento base e ferramentas.....	22
2.3 Aplicação e análise: a cultura como campo de batalha	23
2.4 Fechamento do caso: a cultura como campo de batalha	30
2.5 Questionamentos e aprofundamento	30
Referências	31
3. A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DOS PORTAIS EDUCACIONAIS: O CASO DO PORTAL DIA A DIA EDUCAÇÃO	32
3.1 Introdução	32
3.2 Contextualização teórica: Qualidade da Informação	33
3.3 Descrição: portal Dia a Dia Educação.....	37
3.4 Exposição dos fatos.....	38
3.5 Aplicação prática.....	38
3.6 Encerramento do case.....	41
Referências	43
4. GESTÃO DE CONTEÚDO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO <i>IN LOCO</i> DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	44
4.1 Introdução	44
4.2 Conhecimento base e ferramentas.....	45

4.3 Aplicação e análise.....	49
4.4 Fechamento do caso	56
4.5 Questionamentos e aprofundamento	57
Referências	58

5. IFOOD: O IMPACTO DESTE MODELO DE NEGÓCIOS NA VIDA DAS PESSOAS..... 60

5.1 Introdução	60
5.2 Referencial teórico	62
5.3 Aplicação e análise.....	64
5.4 Fechamento do caso	66
5.5 Questionamentos e aprofundamento	67
Referências	68

6. IMPACTOS ECONÔMICOS NAS EMPRESAS PLANEJADORAS/ORGANIZADORAS DE EVENTOS: O CASO PLATAFORMA DIGITAL CELEBRAR..... 70

6.1 Introdução	70
6.2 Referencial teórico	71
6.3 Aplicação e análise.....	72
6.4 Fechamento do caso	74
6.5 Questionamentos e aprofundamento	75
Referências	76

PARTE II - PENSAMENTO LEAN NA GESTÃO DA INFORMAÇÃO78

7. LEAN THINKING APLICADO À LINHA DE PRODUÇÃO DE VEÍCULOS 79

7.1 Introdução	79
7.2 Conceito e origem do <i>Lean Thinking</i>	79
7.3 Contexto da empresa em estudo	84
7.4 Solução descrita	86
7.5 Fechamento do caso	87
7.6 Questionamentos e aprofundamento	87
Referências	88

8. IMPLANTAÇÃO DA FILOSOFIA LEAN EM UM HOSPITAL DE MÉDIO PORTE..... 89

8.1 Introdução	89
8.2 <i>Lean Thinking</i>	90
8.3 Descrição da organização e fatos	93
8.4 Fechamento do caso	95

8.5 Questionamentos e aprofundamento	95
Referências	96

9. GESTÃO DA INFORMAÇÃO E *LEAN INFORMATION* NO GEOPROCESSAMENTO DE OCORRÊNCIAS DE SEGURANÇA PÚBLICA..... 97

9.1 Introdução	97
9.2 Gestão da Informação.....	98
9.3 O conceito <i>Lean</i>	99
9.4 Aplicação e análise.....	100
9.5 Fechamento do caso	105
9.6 Questionamentos e aprofundamento	105
Referências	106

PARTE III - ENGENHARIA DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO.....107

10. DESAFIOS DE PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO DE UMA CULTURA INFORMACIONAL 108

10.1 Introdução	108
10.2 Engenharia da Informação.....	109
10.3 Aplicação e análise.....	112
10.4 Fechamento do caso	113
10.5 Questionamentos e aprofundamento	114
Referências	115

11. A ENGENHARIA DO CONHECIMENTO EM COMUNIDADES COM INVISIBILIDADE E MARGINALIDADE SOCIAL 116

11.1 Introdução	116
11.2 Engenharia do Conhecimento.....	117
11.3 Aplicação e análise: descrição das organizações	118
11.4 Fechamento dos casos	120
Referências	123

12. GESTÃO DO CONHECIMENTO EM PRODUTO EM UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA: A DOCTORALIA 124

12.1 Introdução	124
12.2 Gestão do Conhecimento.....	125
12.3 Aplicação e Análise.....	128
12.4 Fechamento do caso	130
12.5 Questionamentos e aprofundamento	130
Referências	131

13. EDUCAÇÃO E O ACESSO ABERTO - SMART LEARNING UNIVERSITY: UM CASO DE PARCERIA ENTRE UFPR E UTFPR	132
13.1 Introdução	132
13.2 Os desafios da <i>Smart University</i>	134
13.3 Engenharia do Conhecimento	136
13.4 O caso em estudo: <i>Smart Learning University</i>	137
13.5 Fechamento do caso: <i>Smart Learning University</i>	140
13.6 Questionamentos e aprofundamento	141
Referências	142
14. INTELIGÊNCIA COMPETITIVA: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA “Y SEGURANÇA DE DADOS”	144
14.1 Introdução	144
14.2 Conhecimento base e ferramentas	146
14.3 Aplicação e análise	147
14.4 Fechamento do caso	148
14.5 Questionamentos e aprofundamento	149
Referências	150
SOBRE OS ORGANIZADORES	151
SOBRE OS AUTORES	153

PREFÁCIO

Ser escolhido por pares para prefaciá-la é, ao mesmo tempo, uma grande honra e uma imensa responsabilidade, pois cabe a quem prefacia apresentar a obra, ser capaz de captar sua essência e transmitir isso ao leitor, levando-o a se interessar por sua leitura integral. Ao prefaciante, ou prefaciador, cabe descrever sucintamente o objetivo da obra e, também, discorrer sobre o autor (no caso, autores). Por isso, tem o privilégio de ser leitor da obra em primeira mão e, geralmente, conhecer os autores.

Começamos, pois, apresentando os **organizadores** (e também autores) do livro. Inicialmente, a professora Maria do Carmo Duarte Freitas, pessoa das mais dinâmicas com quem já tive a oportunidade de trabalhar, sempre em atividade, nunca parando ou se detendo diante de desafios, por maiores que possam parecer, e sempre estudiosa dos assuntos abordados na obra, como a Gestão da Informação, o pensamento *Lean*, e as engenharias da informação e do conhecimento. Na sequência, a professora Taiane Ritta Coelho, chegada há pouco no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação - PPGGI, também “com todo o gás”, como se costuma dizer daquelas pessoas que estão sempre prontas para “o que der e vier”. Por fim, mas não menos importante, o professor Milton Cesar Adrião, com quem tive a oportunidade de conviver no Departamento de Ciência e Gestão da Informação, da UFPR, e, atualmente, sendo seu orientador nos estudos de doutoramento no PPGGI, mente brilhante e inquieta. Com certeza, o trabalho dos três foi fundamental para que se tenha esta obra em mãos.

Quanto aos **autores**, além dos organizadores, tenho quatro amigos entre eles: os professores Carlos Rocha (o “Polaco”, para seus amigos), Jorge Balsan, também amigo de longa data, a professora Denise Fukumi Tsunoda, com quem convivo no ambiente de trabalho há mais de 20 anos. Além desses, convivo com outros dos autores, enquanto alunos no PPGGI ou na graduação em Gestão da Informação, como a Aline Fornari, a Adriana Peixe, o Fabrício Pupo, a Eloni, o Tomás entre outros. Parabéns aos demais autores pelo brilho da sua capacidade em produzir textos enxutos (“*lean*”), mas ricos em conteúdo, como a Nicholle Murnel, o Rafael Santos, a Edith Moraes, a Mayná de Aquino, o Lucas Filipak, o Christian Costa, a Rafaela Silva e o Alvaro Coviello. Além desse, o professor Rodrigo Botelho, meu coordenador no PPGGI e ex-colega no Departamento de Ciência e Gestão da Informação – DECIGI. A todos parabéns pela qualidade do material produzido, e tenho certeza que os leitores também perceberão essa qualidade em cada texto.

Em relação à obra, especificamente, é preciso deixar claro que a mesma reflete o resultado de uma disciplina ministrada no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação – PPGGI da Universidade Federal do Paraná – UFPR, e sob esta perspectiva deve ser avaliada. Trata-se de produção acadêmica resultante de um processo de “construção de conhecimento”. Afinal, esse deve ser o objetivo de qualquer disciplina ministrada no nível da pós-graduação *stricto sensu*: construir o conhecimento na área objeto de estudo do programa. Isso é realizado, entre outros aspectos, pela oferta deste livro ao público leitor. Contudo, embora acadêmica, não significa que sua leitura não seja

repleta de um rico conteúdo muito útil aos leitores. Por ser um livro que propõe práticas nas áreas abordadas, com certeza você, leitor, poderá usar os exemplos das leituras para o seu dia a dia, pessoal e/ou profissional.

Você vai adorar a leitura do livro por várias razões: uma delas é o fato de que você pode fazer a leitura por unidades temáticas, ou partes, sendo a primeira sobre qualidade e fontes de informação, a segunda tratando do pensamento *lean* na Gestão da Informação e, por fim, a terceira parte abordando a Engenharia da Informação e do Conhecimento. Outra possibilidade é a leitura por capítulos, na sequência que se desejar, uma vez que todos são independentes, apesar de guardarem ligações temáticas entre si, conforme busco apresentar-lhes na sequência.

Na primeira unidade, “Os aspectos da Gestão da Informação”, já se começa com o texto escrito pelo Tomás e pela Maria do Carmo, onde apresentam a perspectiva de um aluno de graduação (no caso, o Tomás), em relação a uma disciplina de pós-graduação, pois os alunos dos cursos de graduação da UFPR, conforme os projetos pedagógicos de seus cursos, podem cursar disciplinas eletivas em programas de pós-graduação. Assim, se tem um belo relato sobre essa experiência vivenciada em uma disciplina de pós-graduação, que merece a leitura. Na sequência, quando se escreve sobre qualidade da informação, se tem uma temática que demanda atenção diante da sua aplicabilidade, uma vez que existem diversas perspectivas sobre o assunto, sem uma convergência sobre o que seja qualidade da informação, daí valer a pena a leitura do segundo capítulo, de autoria do Carlos Rocha, da Nicholle Murrell, e do professor Rodrigo no qual discutem as dimensões sociopolíticas da qualidade da informação. No terceiro capítulo, texto da Eloni com a Taiane, você vai ler uma relevante análise da qualidade da informação em portais educacionais, a partir da observação de um portal especializado na área. Na sequência, você poderá ler dois capítulos nos quais percebe-se a importância das fontes de informação para o processo decisório nas organizações, o quarto capítulo, de autoria do Rafael Santos com a professora Taiane, sobre o gerenciamento de conteúdo no processo de avaliação de instituição de ensino superior, e o quinto capítulo, da Edith Moraes, apresentando o caso do iFood, que demonstra o impacto desse modelo de negócios na vida das pessoas. Na sequência, o sexto capítulo – que finaliza a parte I – de autoria da professora Mayna de Aquino, demonstra os impactos econômicos em uma empresa de eventos, por meio do estudo de caso de uma plataforma digital. Uma fonte de informação pode ser entendida como o espaço (físico ou virtual), obra (de qualquer natureza), ou indivíduos de onde se obtém uma informação, daí a necessidade de se selecionar da melhor maneira possível as fontes de informação para que se possa assegurar as características de qualidade, veracidade e, ainda, fidedignidade do conteúdo que tais informações podem expressar, conforme se percebe nos seis capítulos dessa unidade.

Na parte II, “Pensamento Lean na Gestão da Informação”, com três capítulos muito interessantes, se aborda uma temática relacionada com o pensamento *Lean*, que representa um processo dinâmico, com foco no cliente e sempre estabelecido pelo conhecimento, com a ideia central de que todos na organização estejam focados sempre no cliente, buscando pensar e agir de forma a eliminar continuamente desperdícios (quaisquer que sejam), agregando valor ao cliente. É um corpo de conhecimento que, em essência, foca na capacidade de eliminar desperdícios (com mentalidade

“limpa”/“enxuta”), buscando resolver problemas de forma sistemática, metodológica. Inicia-se essa unidade com um capítulo do professor Jorge Balsan sobre o pensamento *Lean* aplicado em linha de produção automotiva. Na continuação, o capítulo oito, redigido pelo Lucas Filipak, trata da implantação do pensamento *lean* em um hospital de médio porte, o que independente do porte da organização é sempre difícil e exige competência. Finaliza-se esta unidade temática com um capítulo, do Christian Costa e da Denise Tsunoda, sobre a Gestão da Informação e o pensamento *Lean* aplicados em geoprocessamento na segurança pública, leitura instigante, que recomendo.

Por fim, a parte III – “Engenharia da Informação e do Conhecimento” – com mais cinco capítulos, trata da Engenharia do Conhecimento e da Engenharia da Informação, duas áreas novíssimas abordadas pelas engenharias, em uma aproximação das humanidades e das ciências sociais aplicadas, uma vez que a Engenharia da Informação é uma convergência de áreas tradicionais consolidadas como comunicação, informação, computação e o processamento multimídia. Por sua vez, a Engenharia do Conhecimento implica na integração de conhecimento em sistemas computadorizados, visando a resolução de problemas complexos que exigem elevado nível de conhecimento humano, o que implica na automatização da solução de problemas organizacionais (são exemplos os robôs já largamente utilizados, entre outras aplicações). Pois bem, esta unidade inicia com um capítulo do Fabrício Pupo com a professora Denise Tsunoda tratando dos desafios de se planejar e implantar uma cultura informacional nas organizações.

Dando continuidade, o capítulo onze aborda a Engenharia do Conhecimento em comunidades caracterizadas como invisíveis e à margem da sociedade, muito bem redigido pelo Álvaro Coviello com o professor Rodrigo Botelho Francisco. Já o capítulo doze, de autoria da Rafaela Silva com a Maria do Carmo, apresenta um excelente estudo de caso sobre a Engenharia do Conhecimento aplicada a produtos em empresa de tecnologia. A Aline Fornari, em parceria com a Maria do Carmo e o Milton, no capítulo treze, apresenta o caso da parceria entre a UFPR e a UTFPR na educação e acesso aberto relacionada com *smart university*. Por fim, finalizando a unidade três e, conseqüentemente, o livro, o capítulo catorze, de autoria da Adriana Peixe, apresenta um estudo de caso sobre segurança de dados, demonstrando o papel da inteligência competitiva nesse processo.

Como você pode perceber, ao longo de catorze capítulos, em três unidades temáticas, você pode realizar uma verdadeira viagem pelo saber nas áreas que busquei, muito sinteticamente, resumir ao apresentar cada uma das unidades com seu respectivo conteúdo. Espero, sinceramente, que ao ler este livro você possa adquirir novos conhecimentos, como aconteceu comigo ao tomar contato com os conteúdos oferecidos pelos organizadores à comunidade acadêmica que se interessa pelas áreas abrangidas. Essas contribuições documentais representam importante fonte de informação para os estudiosos na área, uma vez que precisamos sempre lembrar a máxima latina: *verba volant, scripta manent* (as palavras voam, a escrita permanece).

Curitiba, outono de 2020 (em isolamento social).

Edelvino Razzolini Filho

APRESENTAÇÃO

Este livro de *cases* tem o objetivo de sistematizar de maneira prática os efeitos da riqueza e da disponibilidade da informação como fatores de definição estrutural da organização. Discute nos casos as abordagens integrativas e colaborativas a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, do *Lean Thinking* e *Lean Information* e da Engenharia da Informação e do Conhecimento.

O livro reúne 14 *cases* que aproximam a teoria da prática e estimulam a interdisciplinaridade para a solução de problemas cada vez mais complexos. Está dividido em três partes: A primeira apresenta conteúdos relacionados aos aspectos da Gestão da Informação, composta por cinco capítulos. O capítulo 1 apresenta a disciplina da pós-graduação sob a perspectiva de um aluno que cursa a graduação. Os capítulos 2 e 3 discorrem sobre a Qualidade e Fontes de Informação. O capítulo 4 apresenta a importância da Gestão de Conteúdos. Os capítulos 5 e 6 trazem uma reflexão sobre os Impactos da TI sobre Indivíduos, Organizações e a Sociedade. A Parte II do livro traz o pensamento *Lean* na Gestão da Informação, com três capítulos referentes ao *Lean Thinking* e ao *Lean Information*. A Parte III trata da Engenharia da Informação e do Conhecimento. O Capítulo 10 reflete sobre a Engenharia da Informação. Na sequência, os capítulos 11, 12 e 13 trazem a Gestão do Conhecimento e a Engenharia do Conhecimento como tema central. Por fim, a Inteligência Competitiva fecha o último capítulo do livro.

Esta obra é aberta, passou por várias revisões dos autores e editores. No entanto, cabe destacar que a responsabilidade sobre o conteúdo dos textos apresentados, bem como suas citações e referências, é estritamente dos autores que assinam os capítulos.

Nossos agradecimentos a todos que participaram desta obra e, em especial, àqueles que colaboraram na edição final.

Maria do Carmo Duarte Freitas

Taiane Ritta Coelho

Milton Cesar Adrião

PARTE I

**ASPECTOS DA GESTÃO DA
INFORMAÇÃO**

1. PERSPECTIVAS DE UM GRADUANDO SOBRE UMA DISCIPLINA DE PÓS- GRADUAÇÃO: ESTUDO DE CASO

Tomás Augusto Siedleski
tomas@ufpr.br

Maria do Carmo Duarte Freitas
mcf@ufpr.br

Resumo: Este case analisa a participação ainda enquanto graduando da disciplina Informação, Tecnologia e Estrutura Organizacional, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (PPGGI). Discute a diferença entre as metodologias da graduação e pós-graduação e apresenta um panorama a respeito do conteúdo trabalhado em sala.

Palavras-chave: Gestão da informação. Pós-graduação. Tecnologia da informação.

1.1 Introdução

O Brasil tem uma tradição universitária relativamente recente em termos históricos. As universidades como conhecemos surgiram a partir da década de 1930. Desde então, a quantidade de Instituições de Ensino Superior (IES) se ampliou. Há uma percepção de que a expansão e a qualificação do ensino superior são condições estruturais para um desenvolvimento econômico e social consistente no Brasil (MARTINS; VIEIRA, 2018).

Dados de 2018 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) mostram que há no Brasil 2.537 IES; destas, apenas 299 são públicas. Ainda com base nos dados, existem 37.962 cursos de graduação e, em 2018, foram oferecidas mais de 13,5 milhões de vagas em cursos de graduação, sendo 72,9% novas e 26,9% remanescentes (BRASIL, 2019). Também em 2018, mais de 90% das novas vagas oferecidas em cursos de graduação da rede federal foram ocupadas. É o maior índice de ocupação de vagas entre as diferentes categorias administrativas (BRASIL, 2019).

Em se tratando de pós-graduação, segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes/MEC), o Brasil tem 122.295 estudantes de pós-graduação, dos quais 76.323 são de mestrado acadêmico e 41.964 de doutorado, distribuídos em 4.581 cursos. Deste total, 80% são de instituições públicas.

Com um mercado de trabalho cada vez mais disputado e exigente, o ensino superior se tornou essencial. Enquanto a graduação tem um papel de uma ampla formação profissional, a formação pós-graduada tem como princípio o fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação, a formação de docentes para todos os níveis de ensino e, ainda, a formação de quadros cada vez mais especializados para o mercado de trabalho (BRASIL, 2004).

Apesar de ser possível o ingresso em algumas disciplinas dos programas de pós-graduação da Universidade Federal do Paraná (UFPR) por parte dos graduandos, essa procura não é natural. Diversos fatores são responsáveis por esse distanciamento, como a carga horária desses programas, seus horários de funcionamento e suas exigências que tendem a excluir estudantes que não podem garantir tempo integral para os estudos.

Este *case* pretende oferecer uma visão de um graduando sobre o ensino na pós-graduação e percepções sobre o conteúdo da disciplina Informação, Tecnologia e Estrutura Organizacional, a partir da oportunidade de participação, mesmo como estudante da graduação. Pretende-se, também, compreender as contribuições dessa experiência na graduação e as competências desenvolvidas a partir dela.

A disciplina Informação, Tecnologia e Estrutura Organizacional possui um total de 45 horas e é ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (PPGGI), que fica localizando no Setor de Ciências Sociais Aplicadas da UFPR — mesmo setor em que fica sediado o curso de graduação em Gestão da Informação. O programa tem por objetivo a formação de docentes, pesquisadores e profissionais que possam atuar na área interdisciplinar da Gestão da Informação e do Conhecimento, com bases advindas das Ciências da Informação, Administração e Tecnologia da Informação e Computação.

1.2 Conhecimento base e ferramentas

Essa experiência proporciona acesso à pesquisa científica por meio de trabalhos realizados durante o curso da disciplina. De acordo com Krüger *et al.* (2013), por meio da pesquisa científica o estudante tem como foco a busca do conhecimento com base em métodos e linguagem próprios, que estimulam interrogações, reflexão crítica, intervenção e criação de ideias e métodos.

A disciplina Informação, Tecnologia e Estrutura Organizacional tem como objetivo de estudo a teoria da informação, sua evolução e abordagens integrativas e colaborativas no ambiente organizacional. Também a multidimensionalidade do dado, informação e do conhecimento e seu processo de engenharia.

Ela foi dividida em quatro eixos: A disponibilidade da informação como fatores de definição estrutural na organização; Fundamentos Informacionais sobre a Organização; Engenharia da Informação e do Conhecimento; e Bases conceituais para o relacionamento competitivo entre unidades de negócio. Os dois primeiros eixos foram importantes para a elucidação de alguns conceitos básicos, mas muito importantes.

Há muitos anos, as Tecnologias da Informação (TI) têm desempenhado um papel significativo dentro das organizações. Se inicialmente surgiram com a finalidade de automatizar processos operacionais da organização, hoje desempenham um papel muito mais importante e amplo. Passaram a oferecer aplicações de suporte a todas as áreas da organização, fornecedores e clientes, gerando um grande volume de informação, que pode ser utilizado como fonte de estratégia e subsidiar tomadas

de decisão. Para entendermos melhor como a TI e a informação se relacionam e geram valor, primeiro precisamos elucidar alguns conceitos.

Dado é o elemento inicial de qualquer ato de conhecimento. São registros, códigos, a base para a formação de juízo (HOUAISS; VILLAR; FRANCO, 2001). Os dados representam um ou mais significados que, isolados, não têm valor como comunicação. Essa terminologia é adotada pela informática, ciência que trata do processamento automático da informação. Neste campo do saber, dado é também um elemento de informação em forma apropriada para armazenamento, processamento ou transmissão.

Já a informação seria qualquer estruturação ou organização desses dados. Ela é um registro, em suporte físico ou intangível, disponível à assimilação crítica para produção de conhecimento (LE COADIC, 1996). Informação é a interpretação, o significado que um ser humano atribui a dados. Ou, ainda, dentro da Teoria da Informação, a informação pode ser a redução da incerteza. Fica evidente aqui um elo entre esses dois conceitos, por conseguinte, não há informações sem dados, e dados não têm significância real antes de se tornarem informação (DETLOR, 2010).

Conhecimento é a informação processada e transformada em experiência pelo indivíduo. O conhecimento é a condição ou efeito de aprender intelectualmente. É a capacidade que o processamento da informação, adicionado ao repertório individual, nos dá para agir e prever o resultado dessa ação.

O terceiro e quarto eixos, Engenharia da Informação e do Conhecimento e Bases conceituais para o relacionamento competitivo entre unidades de negócio, respectivamente, trazem um debate mais amplo para o contexto da disciplina. Diferentemente dos dois primeiros eixos, esses foram conteúdos que não haviam sido trabalhados anteriormente na graduação.

No ambiente organizacional moderno, a informação possui um papel estratégico. Ela está no centro dos processos de um negócio, por isso, sua gestão tem papel fundamental. O termo Gestão da Informação (GI) é amplo e possui diversas interpretações entre diferentes públicos. Wilson (2003) define GI como a aplicação de princípios de gestão à aquisição, à organização, ao controle, à disseminação e ao uso de informações relevantes para a operação eficiente de organizações de todos os tipos.

Choo (1996) destaca que a GI é frequentemente equiparada à Gestão de Recursos de Informação ou ao Gerenciamento de Tecnologia da Informação. Porém, o objetivo da GI é ajudar pessoas e organizações a acessar, processar e usar informações de maneira eficiente e eficaz. Isso ajuda as organizações a operar de maneira mais competitiva e estratégica e ajuda as pessoas a realizarem melhor suas tarefas e se tornarem mais bem informadas (DETLOR, 2010).

As organizações gerem diversos recursos de informação. Entre eles, a organização de bancos de dados de informações de transações, informações resumidas encontradas em repositório de dados e conteúdo de informações não estruturadas encontradas em documentos e relatórios. Do ponto de vista da empresa, a Gestão da Tecnologia da Informação é um componente importante para qualquer

perspectiva da GI. É com essa perspectiva que os termos associados, como gerenciamento de sistemas de informação, gerenciamento de dados, inteligência de negócios (*Business Intelligence*), inteligência competitiva e gestão de conteúdo têm relevância.

As informações que o negócio possui podem ser um dos seus principais ativos. Basta ver o impacto causado pelas ferramentas de *Business Intelligence* e *Big Data*. Elas permitem que empresas de diversos setores consigam obter *insights* inovadores cruzando dados diversificados para encontrar a melhor forma de atingir seus objetivos competitivos e estratégicos.

A GI é menos sobre como resolver problemas técnicos e mais sobre como lidar com o lado humano do gerenciamento de informações (DETLOR, 2010). Os seres humanos somam o contexto, significando e valorizando as informações e os humanos que se identificam com essas informações. Por isso, Davenport (2000) sugere que dominar o gerenciamento de informações é uma tarefa essencialmente humana.

A ideia de produzir, processar e armazenar uma abstração como a informação pode parecer estranha. Porém, com o desenvolvimento de ferramentas cada vez mais sofisticadas para fornecer informações por meio de dados, sejam legíveis por computador ou outras formas, a gestão cuidadosa e econômica do resultado é essencial (BEST, 2010).

A gestão, ou o gerenciamento, pode ser considerada como o controle de processos orientados a um objetivo estabelecido estrategicamente. Mas toda informação é gerenciável? Sobre essa questão, Best (2010) deslinda que a informação é gerenciável se: a produção dela for comprometida a contribuir com algum objetivo na organização; a relação das informações para a consecução do objetivo declarado podem ser claramente mostradas; e isto pode ser empiricamente testado.

O gerenciamento e armazenamento de dados é a base da *Business Intelligence e Analytics* (BI&A), que tem suas raízes no campo da gestão de banco de dados. É baseada em várias tecnologias de coleta, extração e análise de dados. O termo inteligência tem sido usado por pesquisadores em Inteligência Artificial desde a metade do século XX. Inteligência de negócios tornou-se um termo comum no meio organizacional e de TI somente na década de 1990. No final dos anos 2000, a análise de negócios era introduzida para representar o principal componente analítico no BI (DAVENPORT, 2006). Mais recentemente, *big data* e *Analytics* foram utilizadas para descrever os conjuntos de dados e técnicas analíticas em grandes aplicações (de terabytes à exabytes) e complexos que necessitam dados avançados e exclusivas tecnologias de armazenamento, gerenciamento, análise e visualização. Além do processamento de dados subjacente e tecnologias analíticas, BI&A inclui práticas e metodologias que podem ser aplicadas a várias áreas de alto impacto, como comércio eletrônico, inteligência de mercado, governo eletrônico, assistência médica e segurança (CHEN; CHIANG; STOREY, 2012).

Para que empresas possam se desenvolver e atuar ativamente frente a concorrência, ampliando clientes e mercados, necessitam de informações qualificadas. O investimento em ferramentas tecnológicas de caráter informacional se faz necessário para que os processos de tomada de decisão levem ao alcance dos objetivos empresariais. A Gestão do Conhecimento (GC) se torna fundamental

para o correto manuseio da tecnologia, objetivando à estratégia de mercado e à organização interna da empresa. Ela busca compreender as características do ambiente competitivo e as necessidades coletivas e individuais da organização, refletindo a coordenação de esforços em nível operacional e estratégico (TERRA, 2014).

A GC promove a transformação de informações internas fragmentadas em representações com significados e estruturas, acionando ações corretivas em casos de falhas e identificando oportunidades de mercado, sendo, assim, a base para a inteligência competitiva nas organizações (RIBEIRO *et al.*, 2017). Para realizar a GC, é necessário focar tanto na dimensão tácita (comportamental) como na dimensão explícita (estrutura e tecnologia) de modo a gerar efetividade organizacional. Quando as organizações inovam, elas não só processam informações de fora para dentro com o intuito de resolver problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação, mas também criam novos conhecimentos e informações de dentro para fora a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

1.3 Aplicação e análise

A análise é uma espécie de testemunho que apresenta sobre a experiência de participar da disciplina. Uma das características diferenciadoras da disciplina em questão foi o posicionamento dos docentes e as metodologias de ensino utilizadas.

Os docentes atuaram como facilitadores no processo de construção do conhecimento, levando demandas de criatividade e atuando na produção e transformação da informação em conhecimento. Considera-se que esse seja um requisito indispensável para solidificação da formação acadêmica, uma vez que contribuiu muito na construção do raciocínio científico e na maturidade intelectual.

Acrescentou que o aprendizado permitiu ainda:

- desenvolver conhecimentos científicos e específicos,
- ter contato com a metodologia científica,
- ampliar conhecimento em uma área profissional,
- iniciar a carreira acadêmica,
- estabelecer contato com professores qualificados,
- ter a possibilidade de atuar em grupo com colegas mestrands e doutorandos; e
- Acima de tudo, uma oportunidade de crescimento pessoal.

A disciplina tem uma abordagem dinâmica que permite, como professora, adequar os temas a qualquer área de aplicação e saber do estudante. Dado que Engenharia da Informação é base para gestão da informação e do conhecimento – área de atuação do Programa de Pósgraduação em Gestão da Informação.

1.4 Considerações finais

O fluxo de informações funciona como o elemento unificador entre o uso das tecnologias da informação, os quais facilitam tomadas de decisão e formas de manuseio da tecnologia e das pessoas em nível operacional e estratégico por meio da GC. Neste trabalho, tem-se a intenção de trazer um pouco do conhecimento aprendido durante a disciplina e da experiência como estudante de graduação dentro de um programa de pós-graduação.

Resumidamente, a experiência traz desafios e pode ser considerada como rica para docente e discente. Nesta disciplina, as metodologias de ensino favoreceram a articulação dos diversos conhecimentos até sua aplicação prática, maximizando várias habilidades, como pensamento de forma lógica e analítica, enquadramento de ideias de forma ordenada e melhoria do aprendizado com base nos conhecimentos individuais.

1.5 Questionamentos e aprofundamento

Diante dos fatos, responda as questões:

1. Em que contexto a disciplina é ofertada?
2. Qual a temática abordada ? Como se realaciona com a Gestão da Informação?
3. Na ótica do estudante, quais aprendizados são destacados a partir de seu conteúdo?
4. Trata de disciplina orientada unicamente a pos-graduando? Existe alguma recomendação que possa ser destacada?

Referências

- BEST, D. P. The future of information management. **Records Management Journal**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 61-71, mar. 2010.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2018: notas estatísticas**. Brasília, DF: Inep/MEC, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG): 2005 - 2010**. Brasília, DF: MEC/CAPES, 2004.
- CHEN, H.; CHIANG, R. H. L.; STOREY, V. C. Business intelligence and analytics: from big data to big impact. **MIS Quarterly**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 1165-1188, dec. 2012.
- CHOO, C. W. The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. **International Journal of Information Management**, [s. l.], v. 16, n. 5, p. 329-340, oct. 1996.
- DADOS. In: HOUAISS, A.; VILLAR, M. S.; FRANCO, F. M. M. (ed.). **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2001. p. 903.
- DAVENPORT, T. H. Competing on analytics. **Harvard Business Review**, [Boston], v. 84, n. 1, p. 98-107 jan. 2006.
- DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 2000.
- DETLOR, B. Viewpoint: Information management. **International Journal of Information Management**, [s. l.], v. 30, p. 103-108, apr. 2010.
- KRÜGER, L. M. *et al.* Inserção dos alunos de Ciências Contábeis na pesquisa científica: uma análise nas universidades federais do sul do Brasil. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 13, n. 24, p. 51-63, maio/ago. 2013.
- LE COADIC, Y. F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.
- MARTINS, C. B.; VIEIRA, M. M. **Educação superior e os desafios no novo século: contextos e diálogos Brasil-Portugal**. Brasília: Editora UnB, 2018.
- NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- RIBEIRO, J. S. A. N. *et al.* Gestão do conhecimento e desempenho organizacional: integração dinâmica entre competências e recursos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 4-17, mar. 2017.
- TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial!** [s. l.]: Biblioteca Terra Fórum Consultores, 2014.
- WILSON, T. D. Information management. In: FEATHER, J.; STURGES, P. (ed.). **International encyclopedia of information and library science**. London: Routledge, 2003. p. 263-278.

2. DIMENSÕES SOCIOPOLÍTICAS DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO: INTERESSE PÚBLICO E INTERESSE DO PÚBLICO NO ESCÂNDALO CAMBRIDGE ANALYTICA

Carlos Rocha
ufpr2@yahoo.com.br

Nicholle Murrel
nick.jornal@gmail.com

Rodrigo Eduardo Botelho Franciso
rodrigobotelho@ufpr.br

Resumo: Este artigo busca debater aspectos sociais e políticos de qualidade, segurança e acesso à informação no contexto do escândalo envolvendo a empresa Cambridge Analytica. Com base nos conceitos de *big data*, qualidade da informação, Gestão do Conhecimento e inteligência competitiva, analisamos as práticas da empresa britânica como fabricante de campanhas midiáticas na web. Esse artigo lança luz sobre as dimensões das práticas de obtenção, gerenciamento e uso de informação para além dos ambientes organizacionais tradicionalmente investigados. Sob ponto de vista metodológico, usamos a análise do discurso francesa, fundamentada no conceito de formação discursiva, para investigar a cobertura jornalística e as narrativas audiovisuais sobre o caso, a fim de construir uma interpretação qualitativa dos usos políticos da Gestão da Informação e do Conhecimento.

Palavras-chave: Qualidade da Informação. Interesse Público. Brexit. Donald Trump. Facebook

2.1 Introdução

Em tempos de fluxos informativos cada vez mais velozes e em maior volume, a qualidade da informação disponível passa a ser ainda mais central, seja no âmbito das organizações ou na sociedade como um todo. O debate científico sobre as definições de qualidade e os meios de mensurá-la e garanti-la ainda estão em desenvolvimento e devem permanecer assim, pois a paisagem informacional também continuará se transformando.

Para contextualizar o objeto de estudo deste capítulo, precisamos revisitar o fenômeno recente do *big data*: o volume exponencial de dados, aparentemente desconexos, gerados pelos percursos de usuários e consumidores de bens e serviços na Internet. Em pouco tempo, organizações passaram a tratar, armazenar e usar esses dados para alimentar e aprimorar seus processos decisórios de modo a se posicionarem de forma mais eficiente diante de seus públicos e concorrentes – a importância desse novo paradigma de gestão organizacional por meio de informação abundante deu origem a um mercado para o serviço especializado em minerar o vasto volume de dados disponível, organizar esses dados e, principalmente, dar-lhes sentido de acordo com as necessidades do cliente: um processo de

produção e Gestão de Conhecimento e de criação de estratégias e ferramentas para aumentar a margem competitiva.

A Cambridge Analytica é um exemplo de empresa que fornece esse tipo de serviço, no entanto, o que a torna pertinente como objeto de discussão são as implicações éticas, sociais e políticas do tipo de informação minerada, seus usos e para quais objetivos se direcionam seus serviços. Os exemplos mais marcantes, os quais serão abordados neste capítulo, se referem ao escândalo em que a Cambridge Analytica tem papel central, uma vez que foi comprovada sua ação decisiva nas campanhas online de persuasão que levaram à vitória do candidato do Partido Republicano, Donald Trump, nas eleições americanas de 2016, bem como à saída do Reino Unido da União Europeia (o Brexit) votada em referendo no mesmo ano.

Esses dois eventos são resultados de um plano estratégico de uso da informação e do conhecimento para fins sociais e políticos e exemplificam um extremo controverso, ou mesmo perigoso, da produção de conteúdo e de discursos com o fim específico de influenciar a tomada de decisão e, conseqüentemente, o exercício da cidadania por parte de eleitores munidos de informação parcial ou mesmo falsa. A empresa foi fundada pelo bilionário dos ramos de Ciência da Computação e inteligência artificial e notório conservador, Robert Macer, e na época das campanhas era comandada pelo principal conselheiro de Trump, Steve Bannon.

As atividades da organização foram expostas em uma série de reportagens do jornal britânico The Guardian (THE CAMBRIDGE ANALYTICA FILES, 2018-2019) e, posteriormente, no documentário Privacidade Hackeada, lançado pelo serviço de *streaming* Netflix em 2019 (PRIVACIDADE... 2019). A questão inicial a ser observada é a relação comercial entre empresas como a Cambridge Analytica e conglomerados donos de redes sociais, como o de Mark Zuckerberg que, sozinho, detém as plataformas Facebook, Instagram e Whatsapp. O primeiro fenômeno preocupante é a falta de transparência e simetria na relação entre os proprietários das redes e seus usuários, os quais aceitam termos de uso que, em muitos casos, não mostram de forma clara como as informações pessoais dessa audiência serão armazenadas e usadas pelo provedor.

O mercado de *big data* com fins sociopolíticos funciona justamente sob a prerrogativa dos provedores de serviços online de guardar e comercializar os dados de seus usuários para empresas como a Cambridge Analytica, que os usam como matéria-prima para campanhas e conteúdos direcionados ao convencimento de fatias de público conforme as demandas de seus clientes – neste caso, governos, candidatos presidenciais e grupos econômicos e políticos a eles associados e cujos interesses nem sempre coincidem com a manutenção da liberdade de decisão democrática.

Dentre as polêmicas suscitadas à medida que as ações da empresa foram divulgadas estão a apropriação de dados pessoais de 50 milhões de usuários do Facebook nos Estados Unidos, e leis britânicas sobre gastos com campanha eleitoral foram burladas: 625 mil libras foram declaradas como doação feita pela organização Vote Leave, que encabeçou a campanha pelo Brexit, para um movimento independente, mas também adepto da causa. O movimento BeLeave, beneficiário desses recursos, compartilhava sua sede com a Vote Leave e, na época, era comandado pelo atual primeiro-

ministro do Reino Unido, Boris Johnson, e Michel Gove, membro do Partido Conservador, antigo Lorde Chanceler do Reino Unido e consultor, inclusive financeiro, para a campanha do Brexit.

O segundo aspecto digno de interesse, e mesmo preocupação, é o serviço propriamente dito: empresas como a Cambridge Analytica se baseiam na mineração de dados pessoais online para identificar perfis de personalidade e alinhamento político e ideológico dos indivíduos e criar mensagens sob medida para influenciar perfis de interesse, por exemplo, eleitores indecisos como no caso da eleição estadunidense e do Brexit. O conteúdo criado e propagado nem sempre tem compromisso com fatos e informações verdadeiras, uma vez que o objetivo é influenciar deliberadamente as decisões de indivíduos em direção aos resultados sociopolíticos desejados pelos clientes. As consequências dessa deturpação planejada da cidadania incluem o fenômeno da pós-verdade, as fake news e campanhas de desinformação que emulam fontes credíveis de informação (portais jornalísticos, agências de notícias, etc.) para conferir legitimidade a discursos fabricados.

Ainda que a troca mediada de mensagens e significados seja objeto tradicional das pesquisas em Comunicação, buscamos refletir sobre o escândalo da Cambridge Analytica sob a perspectiva da Gestão da Informação, tanto pelo potencial de intersecção entre as duas áreas, quanto por entendermos que a produção e a propagação de conteúdo propositalmente enviesado é a etapa final de um processo de mineração, tratamento e uso de dados e informações, semelhante ao processo de inteligência organizacional, mas com fins sociais e políticos cujas implicações incluem a radicalização do debate público, as bolhas de opinião e, de forma geral, o comprometimento da capacidade de empatia e alteridade dos sujeitos diante de discursos e realidades para além de seu próprio horizonte de informação.

2.2 Conhecimento base e ferramentas

Para fundamentar nosso case, nos amparamos em conceitos já bastante consolidados no campo da Gestão da Informação: dado, informação e conhecimento. Esse trinômio, a nosso ver, estabelece uma progressão quanto à complexidade, contextualização e implicações de seu uso em cada etapa de um processo organizacional, seja ele entre as partes dessa organização ou entre relações dela com a sociedade. Neste trabalho, usamos a noção de dado proposta por Davenport (1998):

Defino dados como 'observações sobre o estado do mundo'. [...] A observação desses fatos brutos, ou entidades quantificáveis, pode ser feita por pessoas ou por uma tecnologia apropriada. Da perspectiva do gerenciamento da informação, é fácil capturar, comunicar e armazenar os dados. Nada se perde quando representado em bits (DAVENPORT, 1998, p. 19).

Essa definição é relevante por situar os dados como registro parcial e limitado por carecer de um contexto – passado e presente que lhe deem sentido e os insiram em um recorte de realidade. A partir do momento em que dados passam a ter circunstâncias delimitadas de como foram obtidos, como serão usados, por quem e para que objetivos, temos informação. De acordo com Barreto (1994), os dados existem como fatos e sensações, e o trabalho humano de codificação e representação os

elevam ao grau de informação, criando “estruturas significantes coma competência de gerar conhecimento para o indivíduo e seu grupo” (BARRETO, 1994, p. 3).

Ainda seguindo o raciocínio do autor, a informação gera interpretações, abstrações e passa a interagir com o tecido social. Ela se complexifica e se torna conhecimento:

As configurações, que relacionam a informação com a geração de conhecimento, são as que melhor explicam sua natureza, conforme finalistas, pois são associadas ao desenvolvimento do indivíduo e à sua liberdade, pelo poder de decidir sua vida. Aqui a informação é qualificada como instrumento modificador da consciência do homem. Quando adequadamente apropriada, produz conhecimento e modifica o estoque mental de saber do indivíduo (BARRETO, 2002, p. 70).

Essa progressão do dado ao conhecimento nos interessa, pois demonstra, em linhas gerais, o processo empresarial do qual a Cambridge Analytica se valeu para obter dados de usuários na *web*, gerar informações e conhecimento sobre parcelas desse público e adequar seu produto – campanhas em redes sociais – não às necessidades dessa audiência, mas de clientes que precisavam de um comportamento específico desses cidadãos americanos e britânicos.

Outro conceito necessário é o de *big data*, pois é base do fenômeno social e informacional que pretendemos estudar. Para McAfee e Brynjolfsson (2012):

À medida que mais negócios são digitalizados, novas fontes de informação e equipamentos cada vez mais baratos se combinam e nos trazem a uma nova era: uma na qual existem grandes quantidades de informação digital sobre praticamente qualquer tema de interesse para uma empresa. Telefones celulares, compras online, redes sociais, GPS e maquinário industrial produzem torrentes de dados como subproduto de suas operações cotidianas (MCAFFEE; BRYNJOLFSSON, 2012, p. 5, tradução nossa).

O *big data* é entendido, neste estudo, como commodity da atual economia da informação – a matéria prima coletada, armazenada e comercializada a partir da qual empresas e outros agentes políticos e econômicos podem calcular suas decisões.

A contextualização apresentada na introdução deste trabalho e os conceitos citados até aqui nos permitem ver a existência de uma economia da informação e, mais precisamente, uma dimensão controversa dessa economia: a venda de informações privadas de indivíduos na Internet pelos provedores de serviços. As fronteiras éticas e políticas do conhecimento produzido a partir da gestão e uso dessas informações são o questionamento central deste texto.

No item seguinte, apresentamos os referências e ferramentas metodológicas que nos permitiram traçar o processo interno de Gestão da Informação e do Conhecimento dentro da Cambridge Analytica e como esse processo originou produtos informacionais eficientes do ponto de vista estratégico e organizacional, mas questionáveis do ponto de vista moral e sociopolítico.

2.3 Aplicação e análise: a cultura como campo de batalha

O corpus de pesquisa para este estudo é composto pela cobertura jornalística realizada pelo jornal britânico The Guardian sobre as denúncias contra a empresa – The Cambridge Analytica Files

(THE CAMBRIDGE ANALYTICA FILES, 2018-2019), e o documentário Privacidade Hackeada, lançado pela Netflix em 2019 (PRIVACIDADE... 2019). Ao todo, as matérias do The Guardian somam 92 postagens entre março de 2018 (87 matérias) e março de 2019 (5 matérias), e o documentário tem duração de 113 minutos.

Nesta pesquisa, optamos por uma abordagem qualitativa, uma vez que o corpus a ser analisado é composto por reportagens e filme documentário que registram fatos sociais e constituem peças de conhecimento acerca de um fenômeno complexo cuja natureza é tecnológica, mas com desdobramentos políticos e éticos de escala global. Assumimos, portanto, o que Cresswell (2014) coloca como uma perspectiva ontológica de busca por mostrar realidades diversas dentro de um contexto social abrangente:

As evidências de muitas realidades incluem o uso de múltiplas formas de evidências dos temas, usando as palavras reais de diferentes indivíduos e apresentando diferentes perspectivas. Por exemplo, quando os escritores compilam uma fenomenologia, eles relatam como os indivíduos que participam do estudo encaram as suas experiências diferentemente (CRESWELL, 2014, p. 33).

Uma vez que elaboramos e discutimos esses conceitos centrais no item anterior, tratamos, agora, das ferramentas metodológicas empíricas. Acreditamos que, em linhas gerais, este trabalho constitui uma pesquisa de natureza fenomenológica, pois busca uma “essência da experiência” (CRESWELL, 2014).

A partir daí, pretendemos descrever, da forma mais imparcial, porém atenciosa possível, os elementos comuns a ao discurso jornalístico e cinematográfico, como propõe Manen (2007):

A fenomenologia é um projeto de reflexão sóbria acerca da existência humana – sóbria no sentido de que essa reflexão precisa ser o mais atenciosa possível, livre de contaminações teóricas, preconceitos e suposições. Porém, a fenomenologia também é um projeto movido pela fascinação: ser arrebatado por um encantamento, uma fascinação pelo significado. A recompensa oferecida pela fenomenologia são os momentos em que se enxerga e compreende, em que se vê dentro do “coração das coisas” (MANEN, 2007, p. 12, tradução nossa).

Para a análise interpretativa que faremos das reportagens e do filme, tomaremos por base a vertente francesa de análise do discurso (AD), fundamentada no conceito de formação discursiva, formulado por Foucault (2008). Essa noção nos é pertinente, pois procura elementos discursivos que dão sentido e relevância aos enunciados para além dos aspectos gramaticais, lógicos e, até mesmo, semânticos:

No caso em que pudermos descrever, entre um certo número de enunciados, um certo sistema de dispersão, e no caso em que entre os objetos, os tipos de enunciação, os conceitos, as escolhas temáticas, se puder definir uma regularidade (uma ordem, correlações, posições e funcionamentos, transformações), diremos, por convenção, que se trata de uma formação discursiva – evitando assim palavras demasiadas carregadas de condições e consequências, inadequadas para designar semelhante dispersão, como “ciência”, ou “ideologia”, ou “teoria” ou “domínio de objetividade” (FOUCAULT, 2008, p. 43).

Podemos aplicar esta definição ao nosso objeto de interesse – as narrativas construídas pela Cambridge Analytica para persuadir eleitores indecisos durante a eleição americana de 2016 e o plebiscito do Brexit – de forma que a informação e o conhecimento contidos nas matérias jornalísticas

e no documentário se configurem como formação discursiva, pois, com base no repertório teórico compilado e no levantamento do corpus, percebemos um conjunto de enunciados que, apesar de retratarem partes de um fenômeno social complexo, formam entre si uma regularidade acerca dos temas abordados: qualidade e segurança da informação e limites éticos da Gestão da Informação – em especial com fins políticos.

Por fim, acreditamos que por meio da análise do discurso pela abordagem de Maingueneau (2004) e Charaudeau (2013) – derivadas do conceito foucaultiano de formação discursiva e mais orientadas ao estudo de textos midiáticos, pudemos, então, estabelecer relação entre os fenômenos tecnológicos do *big data* e das redes sociais e o negócio crescente da mineração e venda dos rastros de indivíduos na web e a posterior formulação e comercialização de mensagens sob medida para públicos delineados a partir dessa matéria-prima.

Para o estudo específico das reportagens, optamos pela leitura daquelas classificadas pelo jornal como *key stories* (reportagens-chave), essa escolha se deu por se tratar de um critério de seleção da própria fonte do corpus, evitando, assim, interferência direta dos autores no recorte da amostra – ao todo são 14 reportagens. Já para o filme, nos concentramos no trecho que enfatiza Brittany Kaiser, ex-diretora de desenvolvimento da Cambridge Analytica e depoente na investigação conduzida pelo Senado americano acerca da participação da empresa nas eleições de 2016, bem como do envolvimento do Facebook na comercialização de dados de usuários. A opção por essa personagem em especial se deve ao fato de a posição dela dentro da empresa servir de aval para suas descrições tanto das atividades e decisões internas da empresa, quanto do processo de obtenção e Gestão da Informação que gerou as campanhas de cunho persuasivo em favor de Donald Trump e do Brexit.

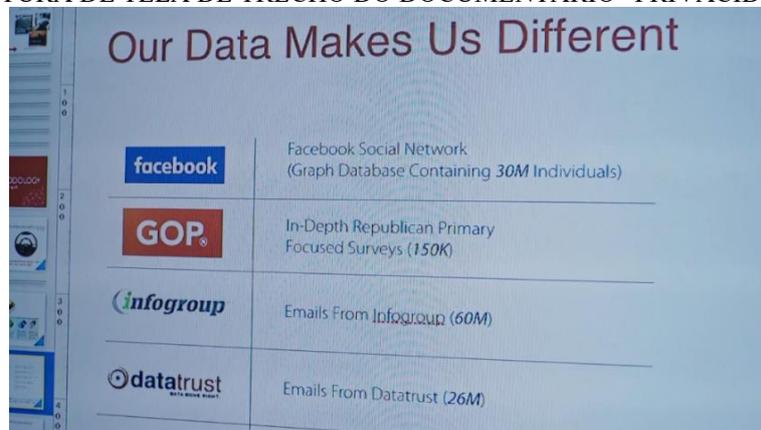
Seguindo o percurso teórico e metodológico, entendemos os textos jornalísticos e o documentário como instituições enunciativas midiáticas cujo conteúdo constitui a formação discursiva que descreve objetivamente as práticas informativas, comunicativas e gerenciais adotadas pela Cambridge Analytica em seu negócio de direcionar eleitores. Essa formação discursiva segue uma linha cronológica de contratos e processos identificados a seguir.

Ainda em 2014, a Global Science Research (GSR), empresa fundada pelo pesquisador da Universidade de Cambridge, Aleksandr Kogan, firmou contrato com a SCL – companhia mãe da Cambridge Analytica – para serviços de mineração de dados. O investimento ultrapassou um milhão de dólares e os dados foram minerados a partir de aplicativo “This Is Your Digital Life”, criado em colaboração com a Cambridge Analytica – centenas de milhares de usuários nos EUA foram pagos e concordaram em terem seus dados coletados por meio de testes de personalidade online, sob a justificativa de que seriam usados para fins acadêmicos.

De acordo com o texto do contrato, o objetivo final do treinamento (*training set*, no original) é criar ‘padrões de excelência’ para compreensão da personalidade a partir de informações dos perfis dos usuários. A transação previa a construção de uma base de dados de dois milhões de perfis identificáveis e ligados a títulos de eleitor em 11 estados americanos, mas com potencial de expandir essa abrangência. Aleksandr Kogan anunciou e pagou para que usuários interessados respondessem

testes de personalidade no Mechanical Turk e no Qualtrics, ambos serviços fornecidos pela Amazon. Cada respondente dos 320 mil totais dava acesso a, em média, 160 perfis de amigos, chegando-se, assim aos 50 milhões de perfis de cidadãos americanos minerados no Facebook em 2014. A Figura 1 mostra as principais entidades que fornecem dados para a Cambridge Analytica, de acordo com o website da própria empresa: o Facebook e a base de pesquisas de opinião conduzidas pelo Partido Republicano durante as eleições primárias aparecem em primeiro e segundo lugar, respectivamente.

FIGURA 1 - CAPTURA DE TELA DE TRECHO DO DOCUMENTÁRIO “PRIVACIDADE HACKEADA”



Logo	Data Source
facebook	Facebook Social Network (Graph Database Containing 30M Individuals)
GOP	In-Depth Republican Primary Focused Surveys (150K)
Infogroup	Emails From Infogroup (60M)
datatrust	Emails From Datatrust (26M)

Legenda: A ex-diretora de desenvolvimento da empresa, Brittany Kaiser, mostra ao jornalista o *website* da empresa e a lista de principais fontes de dados para as iniciativas online da campanha eleitoral de Donald Trump em 2016.

Fonte: Privacidade... (2019).

O algoritmo e os modelos de personalidade dos eleitores, bem como o conteúdo informacional a eles destinado foram fundados nas bases de dados construídas a partir dos dados minerados no Facebook pela GSR para a Cambridge Analytica.

Outra fonte importante de descrições sobre os processos da Cambridge Analytica foi o consultor de dados Christopher Wylie, que trabalhou na empresa em 2015. Nas entrevistas que deu ao *The Guardian*, o especialista qualificou as atividades da organização como uso de dados pessoais aliados à “metodologia militar” e às “psyops”, referência ao termo “operações psicológicas” (*psychological operations*, no original). A especialidade desse “braço militar” da Cambridge Analytica eram operações de mudança e controle de comportamento por meio de dominação do fluxo e conteúdo da informação que devem chegar aos públicos-alvo previamente selecionados. As técnicas de controle, segundo o jornal, incluíram rumores, desinformação e notícias falsas.

Ainda segundo o dossiê do *The Guardian*, a Cambridge Analytica usou esse conjunto de ferramentas em mais de 200 eleições em todo o mundo, em especial países em desenvolvimento, cujas democracias não eram capazes de se defender. Um exemplo citado em detalhes em *Privacidade Hackeada* (PRIVACIDADE... 2019) foram as eleições gerais de 2010 em Trinidad e Tobago, no sul do Caribe.

Para além do processo informativo em si, as formações discursivas presentes nas reportagens levantam questionamentos importantes sobre a terceirização de atividades gerenciais estratégicas, neste caso, a Gestão da Informação e da comunicação em campanhas eleitorais: até que ponto é válido

afastar esse trabalho das entidades políticas – partidos e candidatos – e delegá-las a empresas comerciais, sendo que a companhia em questão comprovadamente utilizou táticas de guerra cibernética contra populações de nações democráticas. O conjunto de enunciados até aqui representa a etapa de obtenção de dados dentro do processo de gestão de informação e criação de inteligência competitiva.

A segunda parte da análise das formações discursivas, com ênfase no documentário Privacidade Hackeada, revela detalhes e novas etapas da gestão de informação e conhecimento que alimentou os processos internos da organização até a formulação de suas propagandas de desinformação que, por sua vez, alimentaram a tomada de decisão de eleitores em todo o mundo.

O intervalo estudado vai de 28':11'' (28 minutos e 11 segundos), até 01:00':32'' (uma hora e 32 segundos ao todo) e corresponde, basicamente, às falas da ex-diretora de desenvolvimento da Cambridge Analytica, Brittany Kaiser – sua alta posição na hierarquia da organização dá legitimidade ao seu discurso, e nos fornece explicações detalhadas sobre como os dados de eleitores foram minerados e usados como matéria-prima para táticas de psicometria e operações psicológicas.

Trecho 1: “Na campanha Leave EU, conduziremos uma pesquisa de larga escala por toda a nação para realmente compreender por que as pessoas estão interessadas em deixar ou permanecer na União Europeia, e as respostas a essa pesquisa nos ajudarão a fundamentar nossas políticas e [estratégias] de comunicação para garantir que vamos convencer mais eleitores de primeira viagem, eleitores não-registrados e eleitores apáticos do que nunca”.

A fala acima evidencia o início do processo de Gestão da Informação: identificar a necessidade informacional e o meio de supri-la. A partir de objetivos e processos estabelecidos, se aplicam as ferramentas de mineração de dados, as quais são descritas em detalhes anteriormente ao analisarmos as reportagens do The Guardian.

Trecho 2: “O que essa estratégia [de informação e comunicação] faz é identificar pessoas que ainda estão considerando várias opções e instruí-las acerca de algumas das opções possíveis. Caso elas estejam em cima do muro, podem ser persuadidas a escolher uma posição ou outra; essa é uma escolha delas”.

Trecho 3: “Lembra-se daqueles testes de personalidade que usamos para perfilar os eleitores nos Estados Unidos? Pois bem, não nos dirigimos a todos os eleitores. Grande parte dos recursos [para postagens online] foi destinada aos eleitores cujas mentes acreditávamos que poderíamos mudar. Os chamávamos de ‘influenciáveis’”. 41':26''.

Os testes de personalidade aos quais Brittany se refere são os criados por Aleksandr Kogan que, conforme descrito anteriormente, elaborou o aplicativo “This Is Your Digital Life”, que oferecia entretenimento e curiosidades em troca de acesso aos dados dos usuários do Facebook e de seus amigos.

Aqui já podemos enxergar uma continuidade, conforme aponta Foucault (2008), e, assim, a consolidação da formação discursiva que perpassa as falas de mais de um ex-funcionário da

Cambridge Analytica: o Facebook foi usado como capô de aplicação de técnicas de mineração de informações pessoais e, ao mesmo tempo, de aplicação de protocolos de comunicação e informação para alterar o comportamento eleitoral de segmentos da população.

Trecho 4: “[Os influenciáveis] estão em todo o país, porém os mais cruciais estão nos estados indecisos, como Michigan, Pennsylvania e Florida. Cada um desses estados foi dividido em ‘regiões’, e caso atingíssemos eleitores influenciáveis nas regiões certas, um determinado estado se tornaria vermelho (Republicano) em vez de azul (Democrata)”.

Trecho 5: “Nossa equipe de criação projetou conteúdo personalizado para provocar esses indivíduos. Nós os bombardeamos por meio de blogs, websites, reportagens, vídeos, anúncios – todas as plataformas imagináveis – até que eles vissem o mundo como queríamos que o vissem, até que votassem em nosso candidato” 42’:25”.

Este trecho confirma, novamente, a estratégia evidenciada também nas narrativas do The Guardian, e assim fica explícito o serviço para o qual a Cambridge Analytica foi contratada.

Para complementar as formações discursivas obtidas por maio da cobertura jornalística do jornal britânico e do documentário da Netflix, recorreremos à análise feita pela agência de marketing digital sueca Semantiko, ainda em 2017, sobre o escândalo envolvendo a Cambridge Analytica e seu papel na eleição presidencial americana de 2016 (LINDHOLM, 2017). O texto apresenta aspectos técnicos mais aprofundados sobre como e onde os dados de internautas foram coletados para formar a grande base de público para a subsequente campanha de direcionamento comportamental.

A equipe de mídia do Partido Republicano inscreveu os endereços de e-mail de eleitores republicanos e apoiadores de Donald Trump, encontrados no Facebook, esses públicos foram categorizados por etnia, gênero e domicílio eleitoral, dentre outros critérios. Por meio da ferramenta Facebook *Lookalike Audiences*, foram identificados perfis com interesses semelhantes aos da base de eleitores republicanos. Também criaram uma base de dados contendo o registro eleitoral de aproximadamente 100 milhões de eleitores republicanos nos EUA.

Segmentos de público a quem os anúncios foram direcionados:

- Homens brancos, idealistas, liberais, em especial os apoiadores de Bernie Sanders;
- Mulheres jovens;
- Cidadãos afro-americanos residentes em áreas urbanas.

Ao agregar várias informações a cada indivíduo presente na base de dados, foi possível segmentar esse universo de eleitores. Entre as características agregadas estão interesses pessoais (likes) indicados por estatística, padrões de comportamento baseados em compras online, compras com cartão de crédito e históricos junto a seguradoras.

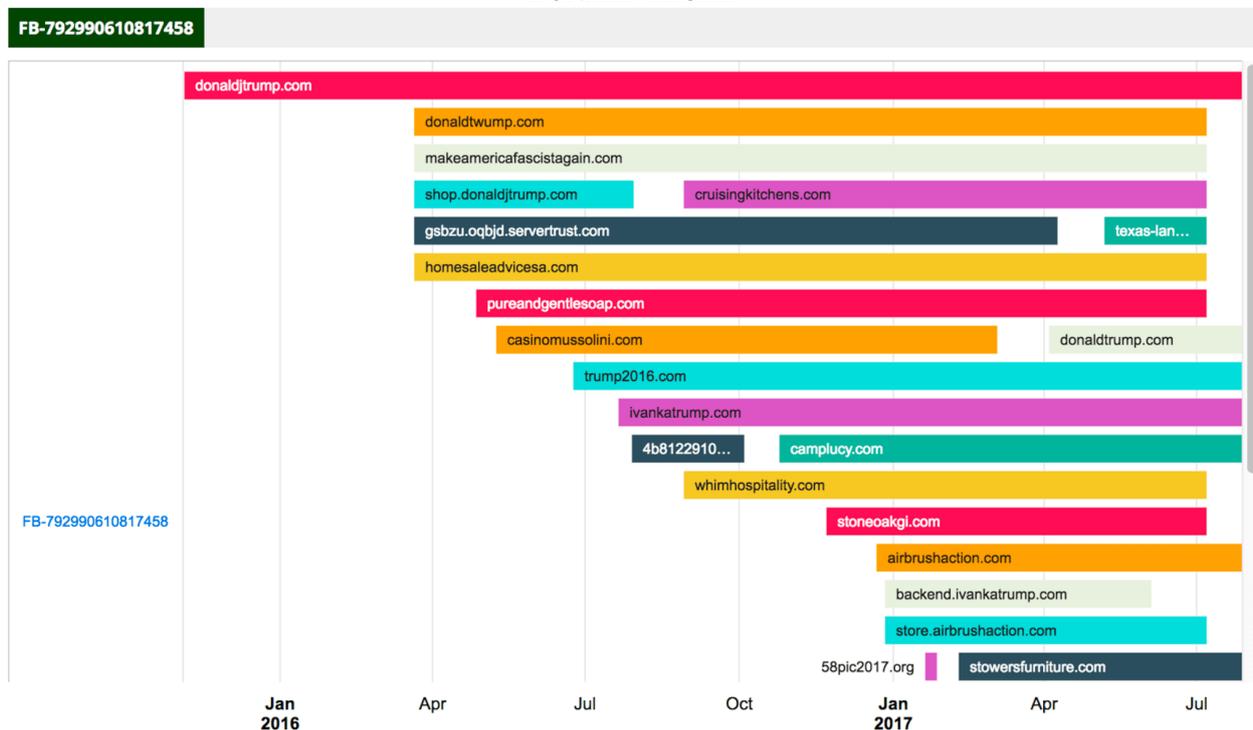
A equipe de criação elaborou e veiculou quantidades massivas de notícias altamente relevantes, mas muitas vezes falsas, direcionadas de acordo com cada categoria de eleitores que

procurava atingir. A Cambridge Analytica bombardeou esses públicos com anúncios, textos e vídeos sob medida no Facebook. Foram publicadas dezenas de variações da mesma postagem para testar, em tempo real, quais geravam mais engajamento dentro das faixas de público pretendidas.

Ainda de acordo com a análise da agência de marketing digital sueca, outra ferramenta usada para identificar audiências e monitorar a eficácia das postagens foi o Facebook Pixel – uma linha de código inserida em sites para monitorar o engajamento dos visitantes com os anúncios, identificar perfis de público e obter informação detalhada dos visitantes da página. O uso do pixel é vetado por algumas empresas em seus portais por ser invasivo à privacidade dos internautas.

A campanha eleitoral de Donald Trump usou quatro pixels ao todo. Segundo a Semantiko (LINDHOLM, 2017), o pixel é usado, normalmente, nos sites de um cliente para coletar dados de quem visita especificamente aquela página em particular. Já no caso da campanha de Trump, foram encontrados pixels na loja online da marca de roupas de Ivanka Trump, filha do então candidato, além de sites difamatórios contra Hillary Clinton. A Figura 2 mostra quais sites e o volume de tráfego monitorado pelo primeiro pixel da lista.

FIGURA 2 - MÉTRICAS DE TRÁFEGO DO PIXEL FB:792990610817458, USADO NA CAMPANHA DE DONALD TRUMP



Fonte: Lindholm (2017).

Os pixels criaram uma rede de captação de dados e direcionamento de anúncios e notícias falsas muito além dos visitantes dessas plataformas, incluindo também quem quer que procurasse ativamente os canais online da campanha de Trump – uma visita a qualquer um dos sites geraria informação à qual a Cambridge Analytica teria acesso por meio dos relatórios de métricas emitidos como parte do pacote de serviços do Facebook para páginas comerciais ou institucionais.

Outro detalhe que chamou a atenção na figura foi a presença do mesmo pixel FB:792990610817458 em sites contrários à candidatura de Donald Trump (donaltdtwump.com e makeamericafascistaga.com) como forma de captar informações sobre os eleitores de Hillary, bem como monitorar a imagem e os discursos sobre o candidato republicanos junto à oposição.

2.4 Fechamento do caso: a cultura como campo de batalha

Acreditamos ser importante uma reflexão acerca do *big data* como oportunidade de negócio, seja para quem fornece dados, como para quem trabalha com depuração e tratamento desses dados e os usa como subsídios para decisões e ações de inteligência competitiva, seja no âmbito mercadológico ou de interesses sociopolíticos. A Cambridge Analytica é um exemplo de instituição corporativa que estabeleceu um “modelo de negócio” baseado em *big data*, que os lançou como referência mundial e lhes deu destaque e, conseqüentemente, muito dinheiro, porém, com conseqüências diretas para a estabilidade democrática de dois importantes países, integrantes de peso na economia mundial.

As implicações éticas da inteligência competitiva aplicada à política e ao direcionamento das decisões democráticas de cidadão nos leva a propor uma reflexão sobre a necessidade de regras claras a serem estabelecidas com participação de vários setores da sociedade, a fim de colocar parâmetros para apropriação e comercialização de dados gerados e armazenados em provedores de serviços online. Sem um debate público de qualidade, o uso indiscriminado de dados individuais pode afetar, inclusive, o processo democrático e o modo de vida das sociedades, com grande impacto principalmente nos grupos minoritários e indecisos.

As conseqüências, conforme apontam as reportagens do The Guardian, o documentário da Netflix e a agência Semantiko, recaem diretamente sobre as condições de cidadania de eleitores, cujo julgamento é prejudicado pelo conteúdo midiaticado na Internet com o propósito de direcionar fatias estratégicas de público a uma tomada de decisão que nem sempre possibilita o exercício real da democracia. Os fenômenos resultantes incluem a escalada de discursos extremistas, com manifestações para além dos ambientes online.

2.5 Questionamentos e aprofundamento

Diante dos fatos, responda as questões:

1. *Big data* é um bom modelo de negócio? Para quem?
2. Que temas da Gestão da Informação vêm à tona com o escândalo da Cambridge Analytica?
3. A Inteligência Competitiva, quando usada em sociedade, fora do contexto econômico e empresarial, pode trazer conseqüências para o processo democrático?
4. Como educar a sociedade para debater questões como privacidade dos dados pessoais na rede e transparência de empresas como o Facebook no uso de dados de seus usuários?

Referências

- BARRETO, A. A. A condição da informação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo , v. 16, n. 3, p. 67-74, jul. 2002 .
- BARRETO, A. A. A questão da informação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo , v. 8, n. 4, p. 3-8, 1994.
- CHARAUDEAU, P. **O discurso das mídias**. São Paulo: Contexto, 2013.
- CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa & projetos de pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2014.
- DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998.
- FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2008.
- LINDHOLM, R. Project Alamo: Cambridge Analytica and Trump’s Fake News Factory. [S.l.]: 2017. Disponível em: <https://semantiko.com/project-alamo/>. Acesso em: 08 dez. 2019.
- MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MANEN, M. V. **Phenomenology of practice**. Kentucky: Routledge, 2007.
- MCAFFEE, A.; BRYNJOLFSSON, E. Big Data: the management revolution. **Harvard Business Review**, [Boston], v. 8, n. 8, p. 3-9, oct. 2012.
- PRIVACIDADE Hackeada. Direção: Karim Amer, Jehane Noujaim. Produção: Karim Amer, Jehane Noujaim, Pedro Kos, Judy Korin, Geralyn Dreyfous. Roteiro: Karim Amer, Erin Barnett, Pedro Kos. [S.l.]: Netflix, 2019. 1 vídeo (114 min.), son., color. Legendado.
- THE CAMBRIDGE ANALYTICA FILES. Reino Unido: The Guardian, 2018-2019. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/news/series/cambridge-analytica-files>>. Acesso em: 04 dez. 2019.

3. A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DOS PORTAIS EDUCACIONAIS: O CASO DO PORTAL DIA A DIA EDUCAÇÃO

Eloni dos Santos Perin
eloni@ufpr.br

Taiane Ritta Coelho
taianecoelho@ufpr.br

Resumo: O conteúdo informacional disponibilizado pelos sistemas educacionais é forma de compartilhar informação e conhecimento e, por esse motivo, precisa ter qualidade. O conteúdo produzido no âmbito das instituições de ensino pode ser acessado a partir de plataforma específica, como é o caso do portal Dia a Dia Educação. No entanto, qual a qualidade na informação disponível nesse repositório? O objetivo foi verificar a qualidade da informação no portal Dia a Dia Educação. Para a análise, foram identificadas as características principais do sistema, mensurando a qualidade da informação a partir de 28 atributos e 15 dimensões propostos por Sordi (2015). Como resultados, observou-se que as dimensões atualidade, disponibilidade, confiabilidade, identidade e audiência, ainda precisam ser melhorados para que as informações tenham qualidade.

Palavras-chave: Qualidade da informação. Portais educacionais. Repositórios de conteúdo.

3.1 Introdução

O mundo digital adentrou os ambientes empresariais e dos governos, estimulando uma geração de informações e favorecendo o compartilhamento e disseminação delas. Com o aumento significativo do volume de informações, se faz necessário gerenciá-las de modo que sirva para agregar valor às organizações.

Especialmente na divulgação da produção científica brasileira, algumas iniciativas de repositórios foram implementadas como meio de disseminar informação e ofertar serviços públicos aos usuários, entre os quais, estão o Portal Dia a Dia Educação, da rede estadual de educação do Paraná. O portal possui as funções de compartilhar conhecimento e oferecer ao seu público-alvo, o acesso a documentos, cursos, materiais didáticos, pesquisas, entre outros. Contudo, para que a finalidade a que se destina o portal possa ser atingida e com isso agregar valor à organização, é necessário que a informação tenha qualidade. Por isso, questiona-se: como está a qualidade da informação no portal Dia a Dia Educação?

Sem ainda um consenso definido na literatura para mensurar qualidade, a informação disponibilizada pode ser observada nos aspectos de sua geração, disseminação e uso (EPPLER, 2006; OLETO, 2006; SORDI, 2015). Nesse sentido, o caso do portal Dia a Dia Educação foi analisado a partir da proposta de avaliação feita por Sordi (2015), com 28 atributos e 15 dimensões, que abordam os aspectos do gerenciamento da informação.

3.2 Contextualização teórica: Qualidade da Informação

O dicionário Aurélio define informação como “ato ou efeito de informar-se, instrução ou direção sobre algo, bem como o conhecimento extraído dos dados” (FERREIRA, 2002, p. 87). Le Coadic (1996, p. 5) define a informação como “um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou digital), oral ou audiovisual”.

Ainda a informação é definida por Miranda (1999, p. 285) como “um dado organizado de modo significativo, sendo subsídio útil para determinada tomada de decisão”. Já a qualidade, pela NBR ISO 8402 é entendida como a totalidade de características de uma entidade que lhe confere a capacidade de satisfazer às necessidades explícitas e implícitas. Em algumas referências a qualidade é definida como ‘adequação ao uso’ ou ‘adequação ao propósito’ ou ‘satisfação do cliente’ ou ‘conformidade aos requisitos’ (CALAZANS, 2008).

A satisfação do cliente pode ser identificada em duas perspectivas: externa - administrar as expectativas dos usuários - e interna – reduzir as conseqüências de falhas humanas e diminuir os defeitos. No entanto, definições de qualidade da informação são ambíguas, vagas ou subjetivas (OLETO, 2006; SORDI, 2015). Não sendo um conceito intangível, existem muitas propostas de como medi-la e mensurá-la, utilizando medidas básicas fundamentais. Dificuldades: natureza subjetiva da necessidade do usuário, as origens da informação, a abundância de dados (CALAZANS, 2008).

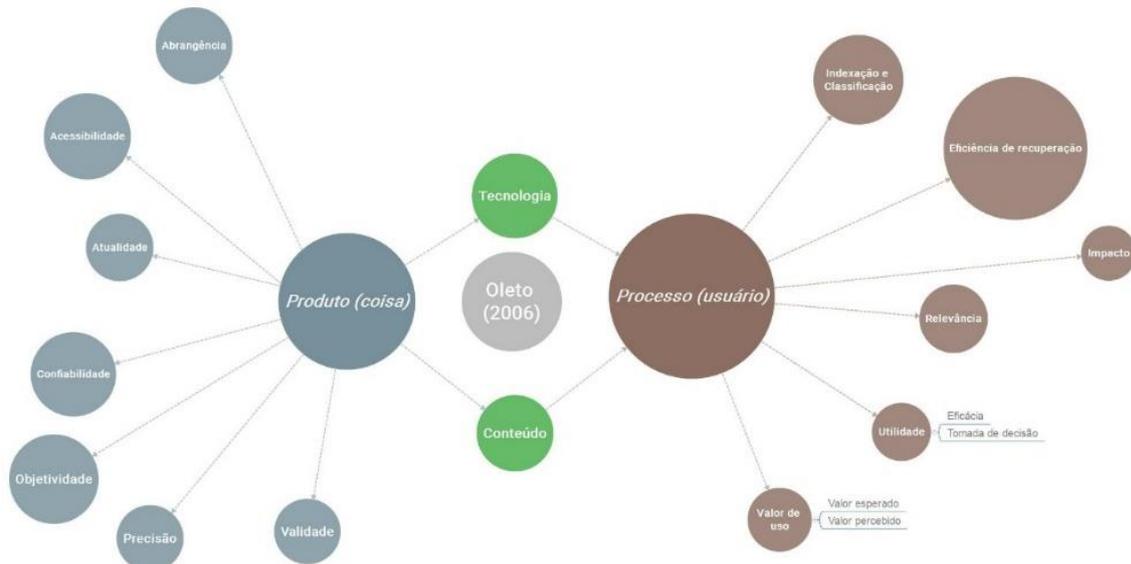
A qualidade dos dados é apresentada na literatura com conceitos multidimensionais baseados no entendimento intuitivo, na experiência industrial ou na revisão de literatura (WAND; WANG, 1996). São identificadas características desejáveis de saídas do sistema de informação, como: 1. Acuracidade; 2. Objetividade; 3. Credibilidade; 4. Reputação; 5. Acessibilidade; 6. Segurança de acesso; 7. Relevância; 8. Valor agregado; 9. Temporalidade; 10. Integridade; 11. Volume apropriado; 12. Interpretabilidade; 13. Facilidade de entendimento; 14. Representação concisa; 15. Representação consistente e 16. Facilidade de manipulação (WAND; WANG, 1996).

Nesse contexto, modelos são sugeridos por diversos autores, para avaliar a qualidade da informação. O crescente volume de informações disponíveis, os processos de registro, armazenamento e de acesso a essas informações, tornam um problema o ato de selecionar no imenso estoque de informações atualmente existente, aquelas que têm qualidade. Para avaliar a qualidade da informação há que lidar com a dificuldade de identificar quais são os parâmetros a serem observados no processo de seleção. Por isso, descrever dimensões, parâmetros ou atributos para avaliar a qualidade da informação, é tentativa de resolver os problemas apresentados (OLETO, 2006).

Um modelo sugerido por Oletto (2006) pode ser entendido como atributos da qualidade da informação baseados no processo (usuário) ou no produto da informação. Em relação ao usuário, verifica-se adequação da indexação e classificação, eficácia, eficiência da recuperação, impacto, relevância, utilidade, valor esperado, valor percebido e valor de uso. Em relação ao produto, verifica-se abrangência, acessibilidade, atualidade, confiabilidade, objetividade, precisão e validade.

Esquema representado na Figura 1 revela dois aspectos básicos dos sistemas que precisam ser observados para se identificar a qualidade da informação: a tecnologia e o conteúdo.

FIGURA 1 - MODELO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DA AVALIAÇÃO POR PRODUTO E PROCESSO



Fonte: Elaborado pela autora com base em Oleto (2006).

Ainda Eppler (2006) identifica quatro níveis da qualidade da informação, com suas dimensões (Quadro 1). Para o autor, a informação deve ter relevância, ou seja, estar próxima do escopo buscado pelo usuário, ser clara e precisa e ter aplicabilidade. Também deve ser sólida, concisa, correta, consistente e atual. Deve buscar otimização dos resultados para os usuários, ou seja, atender as necessidades no tempo adequado e com as informações completas, que podem ser adaptadas conforme a necessidade. Ainda precisa ser acessível, segura e contar com boa infraestrutura para seu gerenciamento, ou seja, a informação deve ter confiabilidade.

QUADRO 1 - DIMENSÕES DE QUALIDADE DE INFORMAÇÃO

Dimensões	
Relevância	1. Comprehensive: O escopo da informação é adequado (existe informação de mais ou de menos)?
	2. Accurate: A informação é precisa e próxima da realidade o suficiente?
	3. Clarity: A informação é compreensível para o grupo alvo?
	4. Applicable: As informações podem ser aplicadas diretamente? São úteis?
	5. Concise: A informação é pontual, evitando elementos desnecessários?
Solidez	6. Consistent: A informação é livre de contradições?
	7. Correct: A informação é livre de distorção ou erro?
	8. Current: A informação é atualizada e não obsoleta?
Otimização	9. Convenient: A informação atende às necessidades dos usuários?
	10. Timely: A informação é disponibilizada em tempo adequado?
	11. Traceable: O background da informação está disponível (autor, data, etc.)?
	12. Interactive: O processo de informação pode ser adaptado pelo consumidor da informação?
Confiabilidade	13. Accessible: A forma de se obter a informação é contínua e desobstruída?
	14. Secure: A informação é protegida de perdas e acesso não autorizado?
	15. Maintainable: Refere-se a aspectos relacionados à Manutenção, organização e atualização das bases de dados.
	16. Fast: A infraestrutura corresponde ao ritmo de trabalho do usuário?

Fonte: Elaborado pela autora com base em Eppler (2006).

O gerenciamento de informações nas empresas é feito por metadados, que são uma coleção de dados que descreve os dados, ou seja, são os dados necessários para identificação, representação, interoperabilidade, gestão técnica, funcionamento e utilização dos dados contidos em um sistema de informação (SORDI, 2015). A administração dos dados e da informação são semelhantes e, portanto, Sordi (2015) descreve dimensões e atributos que caracterizam a informação (Quadro 2) e que precisam ser geridas para que o ambiente informacional tenha qualidade.

QUADRO 2 - DIMENSÕES E ATRIBUTOS DE QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

Dimensões	Atributos
1 Acurácia / Veracidade	1. Nível de acurácia; 2. método para determinação do nível de acurácia
2 Atualidade / Temporalidade	3. Data da geração da informação; 4. horário de geração da informação; 5. intervalo de tempo entre cada nova geração de informação
3 Disponibilidade	6. Meio de acesso à informação; 7. horário de disponibilização da informação; 8. tempo decorrido entre a solicitação e o acesso à informação 9. indexação da informação
4 Confidencialidade / Privacidade	10. Público-alvo; 11. predileções informacionais do público-alvo
5 Existência	12. Localização do algoritmo para geração da informação; 13. localização do armazenamento do conteúdo informacional
6 Abrangência / Escopo	14. Vetores da informação.
7 Integridade	15. Nível de integridade da informação
8 Ineditismo / Raridade	16. Disponibilidade de informações idênticas ou similares
9 Contextualização	17. Caracterização da informação
10 Precisão	18. Nível de precisão da informação
11 Confiabilidade	19. Credibilidade da fonte; 20. Credibilidade do conteúdo
12 Originalidade	21. Originalidade da informação
13 Pertinência / Agregação de Valor	22. Valor potencial da informação 23. Valor entregue pela informação
14 Identidade	24. Nome; 25. sinônimos; 26. autoria
15 Audiência	27. Frequência de acesso; 28. duração de tempo de acesso

Fonte: Sordi (2015).

De acordo com Sordi (2015) os atributos são:

1. O nível de acurácia tem relação com a veracidade dos metadados ou metainformação. Para que as informações sejam acuradas, tratamentos são necessários, quando a informação é imprecisa, vaga, probabilista, possibilista, inconsistente, incompleta ou incerta.
2. A atualidade/temporalidade da informação faz referência tanto a criação de novas informações quanto atualização de informação já existente.

3. O período de tempo em que a informação permanece disponível, meio para acesso e quantidade de indexadores que permitem acesso à informação são características do atributo disponibilidade da informação.
4. Ampla difusão da informação, exclusiva entre o público alvo, agrega valor à organização e tem relação com a confidencialidade da informação. O envio de informações específicas e adequadas, diretamente ao público-alvo garantem a qualidade da informação, ao evitar que informações sejam lidas por quem não precise delas, ou que aqueles que precisam das informações não tenham acesso a ela.
5. Toda informação gerada deve ser guardada, sendo possível a localização do algoritmo para geração da informação e do armazenamento do conteúdo informacional. São atributos que indicam a existência da informação.
6. Escopo da informação refere-se às dimensões ou vetores das informações utilizadas para sua análise e geração.
7. Evitar que a informação seja corrompida no ato de sua geração, na transmissão ou no armazenamento, ou seja, garantir a integridade da informação, é um atributo de qualidade, especialmente da Tecnologia da Informação (TI).
8. O ineditismo ou novidade da informação considera uma informação recentemente utilizada, que pode ser fator de vantagem competitiva para as empresas e organizações.
9. Se a informação está adequada ao contexto ao qual será utilizada, então ela está contextualizada.
10. Conhecer a precisão é conhecer o detalhamento máximo e mínimo da informação disponibilizada. Informação em excesso pode ser prejudicial, da mesma forma, informação muito genérica pode não servir ao propósito do público-alvo.
11. A Confiabilidade da informação é verificada por dois indicadores: a credibilidade da fonte e do conteúdo. Ambos precisam ser confiáveis, pois isolados não garantem confiabilidade da informação.
12. Quanto mais próxima da fonte geradora estiver a informação, menos chance de ser corrompida. Por isso, a originalidade da informação é um atributo de qualidade, pois permite que seja analisada o quanto a informação está distante da sua fonte.
13. A pertinência da informação está atrelada à agregação de valor para as organizações. Para mensurar a pertinência, dois atributos são observados: o valor potencial da informação e o valor entregue pela informação.
14. Os atributos nome, sinônimo e autoria são características da Identidade da informação.
15. Informações explícitas geralmente são apresentadas por meios tecnológicos e podem ser monitoradas. Informações tácitas já são disponibilizadas por diálogos presenciais ou a distância. Por isso, a audiência organizacional deve ser mensurada, pois pode identificar o interesse da organização pela informação, indisponibilidade ou problemas de má descrição e divulgação de informação.

3.3 Descrição: portal Dia a Dia Educação

O Estado do Paraná em 2005, propôs como política de formação docente, o desenvolvimento de espaços e recursos para o compartilhamento de práticas e de conhecimento entre os professores da educação básica. Esses espaços virtuais são caracterizados como iniciativas para compartilhamento de conhecimento, com característica de recursos educacionais, construídos e socializados pelos docentes. Esses recursos foram disponibilizados no ambiente chamado portal Dia a Dia Educação e são gerenciados pelo centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (CELEPAR).

Portanto, o Portal Dia a Dia Educação é um ambiente virtual destinado a fornecer serviços e compartilhar informações com alunos, professores, pais e comunidade escolar da rede de educação básica do Estado do Paraná. A Figura 2 ilustra o ambiente inicial do portal:

FIGURA 2 - TELA INICIAL DO PORTAL DIA A DIA EDUCAÇÃO



Fonte: <http://www.diaadia.pr.gov.br/>

Nesse ambiente é possível que alunos acessem informações e serviços como por exemplo o boletim escolar, provas e testes de concursos vestibulares, informações sobre a escola, entre outros. Para os servidores públicos, vinculados à secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED), existem os serviços de e-mail, plataformas digitais para cursos (Moodle), acesso a contracheque, certificados de cursos, consulta ao plano de carreira, acesso a legislação para a educação, além de inúmeros recursos educacionais que os professores podem usar em suas aulas.

A comunidade escolar tem acesso a programas e projetos voltados às instituições democráticas, como Associação de Pais e Mestres (APMF), Grêmios Estudantis, Conselho Escolar, e outros cursos para a comunidade escolar. Já para a equipe gestora, são links e ferramentas que integram os serviços de gestão escolar.

3.4 Exposição dos fatos

A iniciativa de utilização de um portal exclusivo para a comunidade educacional do Estado do Paraná, em 2005, foi uma das primeiras iniciativas brasileiras para compartilhamento de recursos educacionais. Apesar de ser um sistema integrado com funções amplas e que atinge um público específico, ainda se desconhece sobre a qualidade da informação que passa por esse sistema. Ainda, a relação entre o número de profissionais da organização e a demanda de trabalho, inviabiliza o trabalho de gerenciamento (disseminação) de informações, o que pode ser fator de queda na qualidade.

O portal Dia a Dia Educação conta com sistema integrado de serviços como o sistema SERE ou SEJA e Registro de Classe Online (RCO) que propiciam consultas sobre a escola, alunos, pais e comunidade, permitem inserção de dados no sistema, como notas e informações da vida escolar dos alunos, cadastros de professores e da escola. Ainda o portal possui links para cursos em plataformas de Educação a Distância (EAD), acesso a material didático produzido pelos professores como é o caso das produções do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), que são exemplos de geração de conhecimento, ou materiais de outras fontes, que são exemplos de disseminação de conhecimento. Nesse aspecto, o público-alvo a que se destina o portal Dia a Dia Educação, o utiliza como meio de compartilhamento de informações, agregando valor à gestão da educação e por isso há importância de mensurar a qualidade da informação.

3.5 Aplicação prática

A partir dos conceitos de avaliação propostas na teoria, foi desenvolvida uma análise de qualidade da informação do portal Dia a Dia Educação, procurando identificar em quais aspectos o portal precisa melhorar. Para a análise, foi realizada a avaliação proposta por Sordi (2008), escolhida por ser mais detalhada e completa, com 28 atributos e 15 dimensões, conforme modelo exposto no Quadro 3 e apresentadas a seguir, no Quadros 3. Para mensurar a qualidade da informação, o autor propõe fichas de avaliação, as quais foram utilizadas para identificar as características em relação a cada atributo. O valor assumido de cada atributo representa a análise realizada a partir da observação das informações disponíveis no portal Dia a Dia Educação.

QUADRO 3 - ANÁLISE DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DO PORTAL DIA-A-DIA-EDUCAÇÃO

1. Acuráci veracidade da informação	Atributo 1. Nível de Acurácia
	Descrição: Indica a veracidade da informação, o público-alvo pode confiar na informação.
	Valores assumidos: Informação com nível de veracidade alto, pois são dados reais das escolas e da produção de conhecimento científico.
	Atributo 2. Método para determinação do Nível de Acurácia
	Descrição: Descreve os procedimentos e técnicas utilizados para determinar o nível de acurácia.
	Valores assumidos: As informações são medidas com nível baixo, médio ou alto, de acordo com a percepção do utilizador. Informação exata, consistente, completa? A acurácia é identificada pela observação dos dados disponíveis, que são oriundos das instituições de ensino, no caso dos dados das escolas disponíveis para consulta, ou de produção de conhecimento científico, no caso de material didático, ou do material para consulta à comunidade escolar como a legislação e regulamentação das atividades educacionais.

2: Atualidade/temporalidade	Atributo 3. Data da geração da informação
	Descrição: Indica o dia que a informação visualizada foi gerada
	Valores assumidos: Os espaços para consulta aos dados disponibilizados no portal dia a dia educação, por exemplo, na consulta às informações das escolas ou ao portal do servidor, com serviços de consulta a contracheque ou ao plano de carreira, as informações tem data e horário da geração do relatório, não indicando porém, quando os dados foram lançados no sistema.
	Atributo 4. Horário da geração da informação
	Descrição: Indica o horário que a informação visualizada foi gerada
	Valores assumidos: Da mesma forma que no atributo 3 (data), as informações se restringem ao horário de geração do relatório, e não do lançamento dos dados no sistema.
	Atributo 5. Intervalo de tempo entre cada nova geração da informação
Descrição: Auxilia o público-alvo sobre a noção de quantas vezes determinada informação é gerada durante determinado período de tempo que seja de seu interesse, dando-lhe noção de atualização e utilidade da informação para o atendimento das suas necessidades.	
Valores assumidos: Não há intervalo de tempo definido entre a geração da informação e a solicitação pelo usuário.	
3. Disponibilidade	Atributo 6. Meio de acesso à informação
	Descrição: Indica ao público-alvo da informação, o recurso físico ou virtual pelo qual se consegue acessar a informação.
	Valores assumidos: O portal possui os endereços das secretarias e órgãos públicos de cada setor, seja infraestrutura, saúde do servidor, setor pedagógico, políticas e programas, entre outros.
	Atributo 7. Horário de disponibilização da informação
	Descrição: Indica ao público-alvo da informação os períodos de tempo nos quais a informação está disponível para acesso.
	Valores assumidos: não há indicação do período de disponibilização da informação, no entanto, as informações estão disponíveis por período ininterrupto, exceto em momentos de falhas do servidor de acesso ao banco de dados.
	Atributo 8. Tempo decorrido entre a solicitação e o acesso a informação
	Descrição: Descreve o tempo médio de espera entre o ato de solicitação de informação e sua entrega.
	Valores assumidos: Não há descrição, porém a informação está sempre disponível e as solicitações tem retorno automático e imediato.
Atributo 9. Indexação da Informação	
Descrição: descreve as palavras chave que indexam a informação	
Valores assumidos: O portal possui campo de busca e links com palavras que auxiliam o usuário da informação a acessar o conteúdo de seu interesse. Porém, não há referência sobre palavras chave indexadas.	
4. Confidencialidade ou privacidade	Atributo 10. Público alvo
	Descrição: Indica o público leitor da informação
	Valores assumidos: O público leitor da informação é a comunidade escolar e as informações estão destinadas de acordo com esse público, porém, para consultas individualizadas, as informações são restritas para usuários cadastrados, mediante login e senha.
	Atributo 11. Predileções informacionais do público alvo
Descrição: Descreve as preferências informacionais de determinado público alvo, envolvendo idiomas, natureza tácita ou explícita, termos técnicos, tipos de mídias e formatos de conteúdo.	
Valores assumidos: O conteúdo acessado pelos usuários é buscado em Português; os termos técnicos dos usuários da informação são referentes à situação escolar de alunos e professores, com acesso direcionado a cada público alvo (alunos e responsáveis, professores, equipe administrativa ou equipe gestora, comunidade;	
5. Existência	Atributo 12. Localização do algoritmo para geração da informação
	Descrição: Indica o local de armazenamento e processamento de algoritmo para geração da informação.
	Valores assumidos: O algoritmo é armazenado e processado em servidores locais nas escolas e interligados aos servidores da CELEPAR.
	Atributo 13. Localização do armazenamento do conteúdo informacional
Descrição: Indica o local do conteúdo informacional gerado.	
Valores assumidos: Existe o endereço dos gerenciadores de conteúdo e da base de dados e endereço para suporte.	

6. Abrangência/escopo	Atributo 14. Vetores da informação
	Descrição: Indica os vetores e seus valores, possíveis de serem utilizados na geração da informação
	Valores assumidos: <u>Período de tempo:</u> Informações são disponibilizadas em período anual. Ex: informações de escolas, número de alunos, boletins, são renovadas a cada ano. <u>Região geográfica:</u> Apenas no Brasil, mas solicitação de informações restrita aos usuários cadastrados no sistema, mediante vínculo com a SEED. <u>Categoria de cliente:</u> São consideradas clientes, as instituições democráticas da comunidade escolar: alunos e seus responsáveis; professores, equipes administrativas, equipes gestoras, Associação de Pais e Mestres (APMF), Grêmios Estudantil, Conselho Escolar.
7. Integridade	Atributo 15. Nível de integridade da informação
	Descrição: Aspectos confiáveis/seguros, ou vulneráveis/inseguros, das entidades tecnológicas e não tecnológicas envolvidas na geração, transmissão e armazenamento da informação. Valores assumidos: Informações são fidedignas à realidade das escolas, sendo lançadas pelos profissionais que atuam nas escolas e nos núcleos ou secretaria de educação mediante login (o que caracteriza sua responsabilidade pelos dados cadastrados) e por consequência, dificilmente serão alteradas entre o momento de sua geração, ou mesmo armazenamento e transmissão. Ex: notícias, legislação, RCO, SERE.
8. Ineditismo/raridade	Atributo 16. Disponibilidade de informações idênticas ou similares
	Descrição: Descreve as informações similares ou idênticas encontradas no contexto interno ou externo à organização. Valores assumidos: Portais educacionais de outros Estados brasileiros possuem estrutura e organização semelhantes, a exemplo do portal da educação de São Paulo (http://www.educacao.sp.gov.br/) porém, diferem no conteúdo informacional, que é específico de cada região ou instituição de ensino.
9. Contextualização	Atributo 17. Caracterização da informação
	Descrição: Descreve as características da informação, como idioma, natureza tácita ou explícita, termos técnicos, tipos de mídias e formatos de conteúdo. Valores assumidos: O conteúdo está disponível no idioma nativo, o Português apenas; os termos técnicos se referem mais a siglas e nomes de programas e políticas, como exemplo: PIBID, BNCC, Residência Pedagógica, entre outros; O acesso às informações está separado por interesses do público alvo; O tempo de acesso é instantâneo, mesmo em consultas restritas a usuários cadastrados; O conteúdo aparece em forma de textos e vídeos, de natureza explícita.
10. Precisão	Atributo 18. Nível de precisão da informação da informação
	Descrição: Descreve o quanto a informação é condensada ou especializada. Valores assumidos: As informações encontradas no portal permitem que o usuário faça análise sobre as escolas e seu contexto, sobre os programas e projetos de ensino e até mesmo sobre servidores públicos, com informações públicas que atendem à transparência nos serviços públicos.
11. Confiabilidade	Atributo 19. Credibilidade da fonte da informação
	Descrição: Observação sobre o preparo do emissor (desenvolvedor de conteúdo confiável) Valores assumidos: A fonte de informação apresenta pouca transparência, uma vez que textos de correções são encontrados, porém de forma parcial em algumas sessões específicas, ou seja, a prática de reconhecer erros não é prática vigente. Também não prevê facilidade para interação com os leitores e não há publicação de textos ou documentos referentes ao Código de Ética e Conflitos de Interesses a serem seguidos pelos servidores ou usuários de acesso restrito.
	Atributo 20. Credibilidade do conteúdo da informação
12. Originalidade	Descrição: Indica a percepção do público-alvo quanto ao rigor e a validade do método para geração da informação. Valores assumidos: As informações contidas no portal são consideradas
	Atributo 21. Originalidade da informação
	Descrição: Indica se a informação é original ou deriva de outra atividade. Valores assumidos: Texto original desenvolvido pela equipe responsável pela área (ex. área de ensino, recursos humanos, etc).

13. Pertinência	Atributo 22. Valor potencial da informação
	Descrição: O quanto a informação pode ser significativa e importante para o negócio
	Valores assumidos: As informações relativas às matrículas são utilizadas para o cálculo dos recursos destinados às escolas. O quanto cada escola receberá da mantenedora (FUNDEB) depende do porte da escola, ou seja, do número de alunos matriculados.
	Atributo 23. Valor entregue pela informação
	Descrição: O quanto a informação entregue é significativa para a organização.
14. Identidade	Valores assumidos: As informações de número de matrículas seguem a legislação educacional e as regras do FUNDEB, mas não apresenta as reais necessidades das escolas, em termos de manutenção (extensão do espaço físico diferente gera custos e necessita de recursos também diferenciados)
	Atributo 24. Nome
	Descrição: Texto breve, representativo e significativo sobre o conteúdo da informação apresentada.
	Valores assumidos: O portal é dividido em quatro campos de informações específicas e identificadas com o nome de seu público-alvo: ALUNOS, EDUCADORES, GESTÃO ESCOLAR e COMUNIDADE e em cada seção, as informações estão de acordo com os interesses do público alvo.
	Atributo 25. Sinônimos
	Descrição: Outros nomes já utilizados para designar a informação.
	Valores assumidos: Não foi identificado informações sobre sinônimos.
15. Audiência da Informação	Atributo 26. Autoria
	Descrição: Nome da entidade responsável pela autoria da informação.
	Valores assumidos: Notícias, materiais didáticos, publicações tem indicação de autoria. Para informações restritas não é informado autoria, para quem consulta a informação. Apenas é informado quem é a equipe que cuida de cada setor na qual a informação é gerada.
	Atributo 27. Frequência de acesso
	Descrição: Quantidade de acessos realizados à informação em um período de tempo.
	Valores assumidos: Não é informada a quantidade de acessos.
15. Audiência da Informação	Atributo 28. Duração do tempo de acesso
	Descrição: Intervalo de tempo decorrido entre o início e a conclusão do acesso à informação pelo usuário.
	Valores assumidos: Não há indicação do limite de tempo de permanência do acesso.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

3.6 Encerramento do case

O gerenciamento de informações, quando realizado adequadamente, impõe qualidade aos processos de negócio e sistemas de informação, auxiliando na tomada de decisões. A qualidade da informação, portanto, é crucial para agregar valor às organizações, públicas ou privadas. Neste sentido, analisar a qualidade da informação do portal Dia a Dia Educação é uma forma de auxiliar governos a melhorar os serviços e garantir uma educação também de qualidade. O portal Dia a Dia Educação, criado pelo Governo do Paraná, desenvolvido e gerenciado pela CELEPAR, traz informações necessárias e importantes para o funcionamento adequado e com qualidade, da educação desenvolvida na rede pública estadual de ensino.

Analisados os aspectos sugeridos na literatura (EPPLER, 2006; SORDI 2015), é possível afirmar que o portal não somente oferece informações com razoável qualidade ao público-alvo, que é a comunidade escolar (alunos e seus responsáveis, professores, equipes gestoras e entidades educacionais) como também é um espaço de compartilhamento de informações e de conhecimento. No entanto, algumas dimensões precisam ser ajustadas. Na dimensão 2, atributos 3, 4 e 5, que tratam da data e horário da geração de informações, é preciso informar o leitor em que momento as informações foram geradas. Na dimensão 3, atributo 9, que trata da indexação das informações, não

há referência sobre as palavras indexadas, porém no campo de busca, as palavras chave levam às informações relacionadas. Na dimensão 11, atributo 19 que se refere a credibilidade da fonte, observa-se que reconhecer erros não é uma prática vigente, não há interação do público com aqueles que geram a informação e não existem documentos que explicitem o código de ética para os usuários do Portal. Outro problema identificado foi na dimensão 14, atributo 26, na indicação de autoria de quem gerou a informação, que não aparece em todos os locais. Sobre a audiência da informação, dimensão 15, atributos 27 e 28, a frequência e a duração do tempo de acesso não são informados. Assim, esse caso relatou a qualidade da informação do portal educacional Dia a Dia Educação e com isso contribui para que novos conhecimentos sejam gerados a partir dessa análise.

3.7 Questionamentos e aprofundamento

Com base nos conceitos abordados no texto, responda as questões:

1. Qual a importância da qualidade da informação em portais educacionais?
2. Como você avalia a qualidade da informação no portal Dia a Dia?
3. Quais os problemas com a qualidade da informação podem ser identificados a partir da análise do portal Dia a Dia?
4. Como é possível melhorar a qualidade da informação em portais educacionais?

Referências

- CALAZANS, A. T. S. **Qualidade da informação**: conceitos e aplicações. *Transinformação*, v. 20, n. 1, p. 29–45, 2008.
- EPPLER, M. J. **Managing information quality**: increasing the value of information in knowledge-intensive products and processes. Springer Science & Business Media, 2006.
- FERREIRA, A. B. H. **Mini Aurélio século XXI**: o minidicionário da língua portuguesa. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- LE COADIC, Y-F. **A Ciência da Informação**. 2. ed. Tradução de Maria Yêda F. S. de Figueiras Gomes. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2004. 124 p.
- MIRANDA, R. C. R. O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, DF, v.28, n.3, p.286- 292, set./dez. 1999.
- OLETO, R. R. Percepção da qualidade da informação. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 1, p. 57–62, 2006.
- SORDI, J. O. **Administração da Informação**: fundamentos e práticas para uma nova gestão do conhecimento. 2. ed. 280 p. São Paulo: Saraiva, 2015.
- WAND, Y.; WANG, R. Anchoring data quality dimensions in ontological foundations. **Communications of the ACM**, v. 39, n. 11, 1996.

4. GESTÃO DE CONTEÚDO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO *IN LOCO* DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Rafael Ferreira dos Santos
rafael.santos1@ufpr.br

Taiane Ritta Coelho
taianecoelho@ufpr.br

Resumo: A Gestão de Conteúdo é conceituada como um conjunto de práticas, processos e métodos para capturar, classificar e gerenciar conteúdo nas organizações. A regulação do ensino superior resulta de processos autorizativos com avaliações realizadas com visita *in loco*, analisando suas práticas pedagógicas e acadêmicas com base em instrumentos de avaliação comprovadas por evidências, que resultam em indicadores de qualidade. Nesse sentido, foi realizada uma contextualização das práticas organizacionais, realizada pela instituição de ensino superior privada Alpha nos seus processos avaliativos, analisando as práticas adotadas e as ferramentas utilizadas durante o processo de preparatório da visita e articulando com os conceitos da Gestão de Conteúdo. Os resultados apontam que as estratégias adotadas pela instituição trouxeram bons resultados nos indicadores finais das visitas, demonstrando que os processos e ferramentas utilizadas para o armazenamento e gerenciamento do conteúdo impactam na eficiência e eficácia das atividades envolvidas.

Palavras-chave: Gestão de Conteúdo. Estratégia Organizacional. Ensino Superior. Visitas *In Loco*.

4.1 Introdução

A frase “Seu curso passará por visita” já assustou diversos coordenadores de cursos superiores. Com os olhos esbugalhados e se perguntando: Por onde devo começar? O que vou precisar? Quem deve participar? São vários os questionamentos e com razão, pois diante deles cai a responsabilidade de demonstrar que o curso atinge conceito máximo nesta avaliação.

A quantidade de cursos e instituições de ensino superior vem aumentando, fazendo com que o mercado seja cada vez mais competitivo. De acordo com dados do Censo da Educação Superior (Censup), entre 2017 e 2018 o número de cursos de graduação ofertados no Brasil aumentou 50,7%, saindo de 2.108 para 3.177 cursos. Já o número de Instituições de Ensino Superior (IES) passou de 2.438 em 2017 para 2.537 em 2018, o que representa um aumento de 4,1% (BRASIL, 2018a; BRASIL, 2019).

A regulação e avaliação do ensino superior são conduzidas pela Secretaria de Regulação e Supervisão (Seres), junto ao Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em processos de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos de graduação. Também tem como responsabilidade conduzir os processos de credenciamento e

recredenciamento das instituições de ensino e supervisioná-las, garantindo a qualidade do ensino superior (BRASIL, [201-?]).

Para garantir a qualidade dos cursos superiores ofertados, periodicamente ocorrem avaliações *in loco* nas IES, realizadas por comissões de especialistas instruídos pelo INEP e supervisionados pela Seres. Durante as visitas, são avaliadas as condições de ensino com base na organização didático-pedagógica do curso, na infraestrutura e no corpo docente a partir de um instrumento de avaliação de curso de graduação (BRASIL, 2015a), sendo a organização desse processo o foco deste estudo.

As visitas *in loco* realizadas nas IES têm participação de diversos departamentos e agrupam um conjunto de informações, conhecimentos e conteúdos que são transmitidos para as comissões de avaliadores. Nesse sentido, busca-se analisar as fases desse processo e identificar suas relações com a Gestão de Conteúdo, que serve como base para a transmissão do conhecimento e das informações geradas em decorrência dos processos avaliativos que ocorrem na universidade Alpha.

Com um conjunto de informações que devem ser apresentadas durante a visita, as instituições podem recorrer a iniciativas na modelagem de negócios. Jeston e Nelis (2006, *apud* Escobar 2014) descrevem alguns objetivos pelos quais as organizações devem adotar a modelagem de negócios: melhoria contínua (representações dos processos, como mapeamento de atividades, recursos, métricas e resultados); adoção de melhores práticas (são resultados de processos já estabelecidos); redesenho dos processos (alteração da forma como as atividades são realizadas).

Em 2017, a universidade Alpha institucionalizou um departamento de regulação com o objetivo de organizar os processos regulatórios e intermediar a relação entre a IES e MEC/INEP. Devido ao aumento na oferta de cursos superiores pela instituição, o número de visitas *in loco* também cresceu. Diante disso, no período de 2017 e 2019 o departamento adotou algumas medidas para organizar os processos avaliativos, sendo este um modelo de negócios relacionado a um dos processos da instituição.

Com o objetivo de melhorar a eficiência da organização de documentos, da concepção de comprovações exigidas e dos resultados das avaliações, foram desenvolvidos novos modelos de organização de evidências para reinventar as metodologias utilizadas até então. Durante a implementação, é possível observar a utilização de conceitos fundamentais da Gestão de Conteúdo e Gestão da Informação, além da utilização de portais corporativos como ferramenta de gestão. Além disso, a frase inicial dada ao coordenador passou a ter o seguinte complemento “O seu curso passará por visita... e temos uma metodologia de gestão para lhe ajudar a demonstrar a qualidade do curso”.

4.2 Conhecimento base e ferramentas

Esta seção tem como objetivo realizar uma imersão nos aspectos legais que envolvem os processos avaliativos de cursos superiores para as universidades. Além disso, o referencial busca sintetizar conceitos relacionados à Gestão da Informação, Gestão de Conteúdo e gestão estratégica e suas relações para o sucesso da decisão de implantação do departamento regulatório.

4.2.1 Aspectos legais nas visitas *in loco*

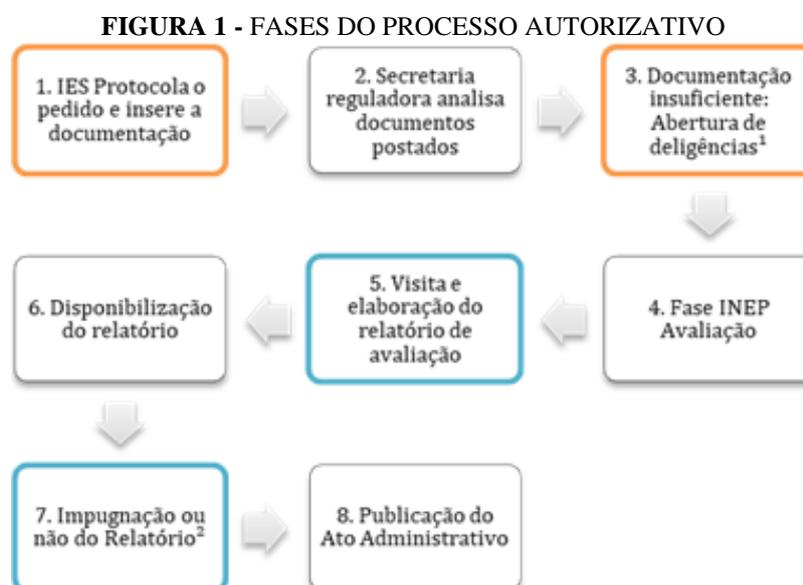
De acordo com Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), universidades são instituições pluridisciplinares devido a sua produção intelectual institucionalizada. Além disso, apresentam requisitos mínimos de titulação acadêmica e regime de trabalho e possuem autonomia para criar cursos e sedes acadêmicas, passando por processo de avaliação periódico (BRASIL, 1996).

A partir da Lei Nº 10.861 de 14 de abril de 2004, foi instituído o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que tem como objetivo, conforme o Art. 1º:

[...] assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes [...] (BRASIL, 2004, p. 3).

Já o Art. 3º aborda que a avaliação das IES tem como objetivo identificar o seu perfil e o significado de sua atuação com vistas para suas atividades, cursos, programas, entre outros, sendo avaliadas por meio das visitas *in loco* (BRASIL, 2004).

As principais fases dos processos avaliativos estão disponibilizadas na Figura 1, tendo como base o Decreto 9.235 de 15 de dezembro de 2017, que dispõe sobre os aspectos executivos de regulação, supervisão e avaliação das IES e cursos de graduação. O processo avaliativo pode ser configurado por oito fases principais: (1) Protocolo do processo; (2) Análise documental interna pela secretaria competente; (3) Abertura de diligência; (4) Fase Avaliação; (5) Visita *in loco*; (6) Disponibilização do relatório; (7) Impugnação do relatório — que é uma manifestação por parte da IES caso esteja insatisfeita com o relatório de avaliação; e (8) Publicação do ato administrativo.



Legenda: (1) Nos casos em que a documentação analisada pela secretaria reguladora seja considerada insuficiente é necessário que seja aberta uma diligência, com objetivo de esclarecer ou sanar o aspecto apontado; (2) Impugnar o relatório fica a critério da IES caso insatisfeita com o resultado, momento em que é necessário incluir no sistema justificativas plausíveis e com o máximo de comprovações.

Fonte: Os autores (2019) com base em Brasil (2016) e Brasil (2017a).

Nas fases 1 e 3 da Figura 1, são disponibilizados para o INEP os documentos referentes à atuação do curso para análise e posteriormente agendamento da visita. Na fase 5, que é o momento em que os avaliadores estão na IES, todas as evidências (documentais ou não) devem estar disponíveis para análise. E na fase 7, caso a IES não esteja satisfeita com a nota atribuída pelos avaliadores nos itens analisados, poderá solicitar uma nova análise, anexando documentos que comprovem o item contestado.

Durante a visita, a instituição recebe uma comissão de avaliadores, que fazem uma análise documental, entrevistas e visita de verificação da infraestrutura (como bibliotecas, laboratórios, setores de atendimento e sala de aula, entre outros) tendo como roteiro o Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação (IACG) elaborado pelo INEP. De acordo com Brasil (2020), a avaliação *in loco*

está relacionada à melhoria da qualidade da Educação Superior; à orientação da expansão de sua oferta; ao aumento [...] da eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; [e] ao aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior [...] (BRASIL, 2020, sem paginação).

Pelo instrumento, os cursos superiores de graduação são avaliados em três dimensões de forma qualitativa sobre suas condições de oferta e o perfil e o significado da atuação da IES, sendo elas: “Organização Didático-Pedagógica, Corpo Docente e Tutorial e Infraestrutura constante no Processo Pedagógico do Curso – PPC” (BRASIL, 2017b, p. 6).

A visita ocorre em dois dias distintos, sendo um dedicado a entrevistas com coordenadores, docentes, discentes e demais setores institucionais e o outro para análise de documentos e evidências que comprovem e justifiquem as informações obtidas no primeiro dia e demais informações que considerem relevantes. O instrumento de avaliação contém 58 itens a serem avaliados e a quantidade de documentos comprobatórios pode ser superior a 1.000 arquivos em diferentes formatos. O Quadro 1 aponta a quantidade de itens avaliados por dimensões.

QUADRO 1 - QUANTIDADE DE ITENS AVALIADOS EM PROCESSOS DE AUTORIZAÇÃO

Dimensão	Nº de itens avaliados
Organização Didático-Pedagógico	24
Infraestrutura	16
Corpo Docente e tutores	18
Total	58

Fonte: Adaptado de Brasil (2017b).

De acordo com o IACG (BRASIL, 2017b), cada item avaliado recebe uma pontuação que varia entre 1 e 5 pontos, contendo critérios preestabelecidos conforme sua particularidade. Ao final da visita, o curso recebe um “Conceito de Curso”, que é uma nota média ponderada das dimensões, sendo considerada satisfatória quando o resultado for igual ou superior a 3.

Por outro lado, conforme a Portaria Normativa nº 20 de 21/12/2017, os cursos que atingirem notas 1 e 2 são considerados insatisfatórios e podem ter seu processo indeferido, sendo aplicada uma medida cautelar. Isso enseja a instauração de procedimento sancionador pela área competente, ou seja, o curso pode ter sua oferta cancelada na instituição (BRASIL, 2018b).

Essa situação torna-se prejudicial à instituição, uma vez que todo custo de preparação da visita, que inclui colaboradores da instituição, será perdido, além dos custos operacionais de solicitação do processo e as penalidades para o curso em funcionamento. Dessa forma, é essencial que o processo da visita esteja organizado e as evidências bem elaboradas, pois, em muitos casos, um conceito insuficiente é atribuído por falta de evidências.

4.2.2 Gestão de Conteúdo e de Conhecimento

Conforme abordado anteriormente, durante a visita nas IES os avaliadores realizam uma análise qualitativa do curso, que nada mais é do que a avaliação de um conjunto de informações geradas durante o processo de planejamento, implantação, operação e acompanhamento dos cursos e que envolvem diversos atores, departamentos, processos e documentos. Torna-se importante e estratégico, do ponto de vista institucional, a transferência dessas informações de maneira eficiente para os avaliadores.

Barreto (1994) aponta três formas distintas de transmissão de estoques de informações do ponto de vista do controlador, conforme seu volume e estrutura, levando em consideração os aspectos do contexto do receptor: (I) que procure atingir grandes grupos homogêneos de receptores; (II) que procure identificar interesses e necessidades comuns para grupos diferenciados; (III) cuja disseminação é restrita a uma elite informacional.

As informações relacionadas aos cursos não são homogêneas, porém são constituídas por procedimentos organizacionais semelhantes. Na visita, a transmissão de informação busca identificar os elementos comuns entre os conteúdos dos cursos (por questões de padronização) para grupos de avaliadores diferenciados (de diversas áreas do conhecimento).

De acordo com Costa (2013), a Gestão de Conteúdo (GC), ou *Content Management*, é uma solução em ambientes organizacionais que tem como objetivo organizar e facilitar o uso e a disponibilização de um conteúdo e sua informação, sendo independente a forma ou suporte em que estão disponibilizados.

Uma segunda definição, apontada por Mendes e Bax (2018), é o gerenciamento de conteúdo corporativo, também conhecido como *Enterprise Content Management* – ECM, e está associada a práticas, processos e métodos que capturam, classificam, gerenciam, armazenam, preservam, entregam e descartam conteúdos nas organizações. No conceito da *Association for Information and Image Management* (AIIM, [20--?]), o ECM é considerado uma coleta sistemática de informações usada por um público determinado, como executivos ou clientes e seu gerenciamento para que seja utilizada para quem se destina, não se resumindo ao formato de tecnologia.

Conforme Mendonça (2012), os sistemas de informação são um componente importante para conceder às organizações apoio às operações e à tomada de decisão, os quais interligam três componentes: pessoas que participam do processo de informação da empresa; estruturas da organização (processos, documentos); e tecnologias da informação e comunicação.

São diversas as ferramentas para realizar a gestão de conteúdos corporativos, sendo abordadas nesse *case* os portais colaborativos e a Gestão Eletrônica de Documentos (GED). Entende-se como portal colaborativo, também conhecido como *portal servers*, servidores que permitem agregar, num único ponto, diversos tipos de aplicativos e fontes de informação que as empresas usam no dia a dia, e os sistemas de GED são repositórios de documentos corporativos que atuam como armazéns de conhecimento explícito (BARONI *et al.* 2004).

Rosman e Aziz (2018) realizam uma análise dos benefícios da implementação do gerenciamento de conteúdo para as organizações quando realizados de maneira adequada, classificando-os em três categorias: (1) estratégico, (2) operacional e (3) gerencial. Os benefícios abordados são conforme as classificações: (1) redução de custos, facilitar o compartilhamento de informações, aprimoramento de pesquisa e recuperação, eficiência, integração e customização; (2) melhora na tomada de decisão, governança e conformidade e qualidade da informação; e (3) colaboração e continuidade.

Nesse sentido, é possível identificar uma relação estreita entre a Gestão de Conteúdo e informação e a aplicação de sistemas de informação como ferramenta de auxílio nas operações da organização. A análise desses conceitos de organização de conteúdo, ferramentas e seus benefícios serão abordados dentro do processo de visita *in loco* elaborada por um departamento da Instituição Alpha e não na organização como um todo.

4.3 Aplicação e análise

O objeto de estudo neste *case* é analisar e sintetizar algumas mudanças organizacionais implantadas na universidade Alpha como resposta ao volume de cursos implantados no período de 2017 e 2019, com foco principal na fase de visita.

4.3.1 Contexto institucional

Até 2017, para realizar o acompanhamento dos processos regulatórios, a instituição Alpha contava com três colaboradores na Reitoria: Procurador Institucional – PI “o responsável pelas respectivas informações no Cadastro e-MEC e nos processos regulatórios correspondentes, bem como pelos elementos de avaliação” (BRASIL, 2010, art. 61-E); um auxiliar institucional (que atua no apoio operacional); e um técnico administrativo, responsável pela organização de documentos.

Devido ao grande número de processos em andamento e à importância dessa atividade para demonstrar a qualidade dos cursos, a diretoria definiu, nesse mesmo ano, a implantação de um departamento regulatório. Isso resultou no aproveitamento desses colaboradores em outro departamento que atuava com estratégia e inteligência acadêmica (análise de indicadores acadêmicos para tomada de decisão).

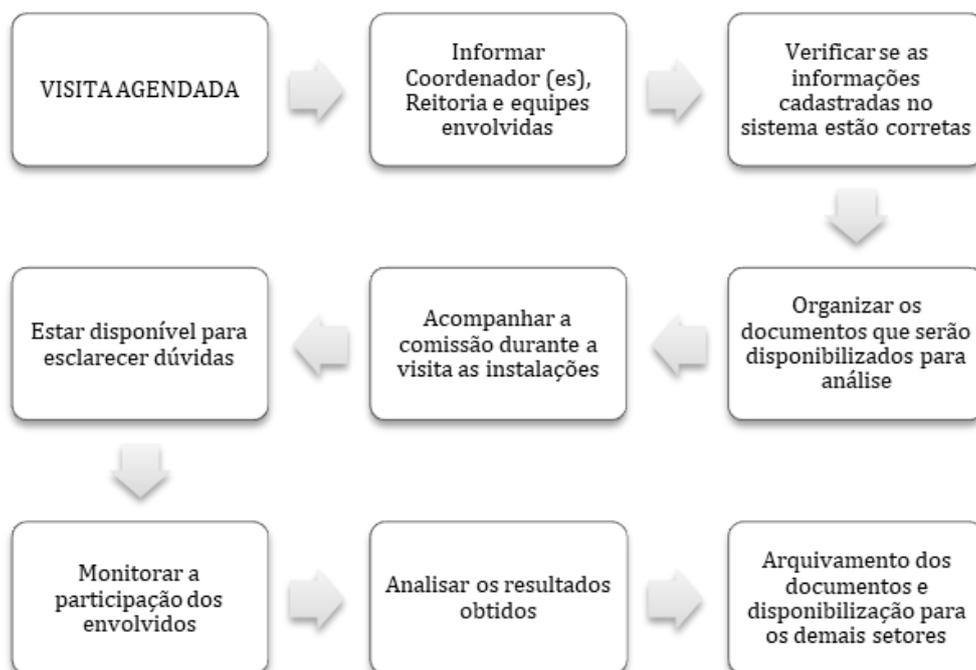
Entre as funções estabelecidas para o departamento regulatório, destacam-se: organizar o calendário das visitas, preparar os processos regulatórios, acompanhar as visitas *in loco*, intermediar a relação com o Ministério da Educação (MEC) e demais órgãos competentes e, conforme nota técnica institucionalizada, “...o rigoroso cumprimento da lei e a busca pela qualidade acadêmica” (INSTITUIÇÃO ALPHA, 2017, sem paginação).

A coordenação do departamento de estratégia passou a atuar como PI, com dois auxiliares institucionais, um técnico para organização de documentos, um especialista em avaliação (com objetivo de realizar a análise dos documentos institucionais com uma visão externa) e um docente para acompanhamento das visitas, totalizando cinco colaboradores.

Nesse contexto, o departamento regulatório começa a ter uma visão estratégica do processo avaliativo com base nos instrumentos de avaliação e seus indicadores de qualidade. Tavares (2000, p. 33) contextualiza a gestão estratégica como um “conjunto de atividades planejadas e intencionais, estratégicas e organizacionais, visando integrar a capacidade interna ao ambiente externo”. Neste contexto, o novo departamento utilizou os referenciais de qualidade do ensino superior (ambiente externo) para analisar processos acadêmicos internos e estabelecer padrões de qualidade a serem atingidos (capacidade interna).

Para organizar e estabelecer critérios de acompanhamento, foi construído um fluxograma com as principais etapas relacionadas à visita, conforme apresentada na Figura 2, tal que as atividades começam a se estruturar como um modelo de processo. Segundo Escobar (2014), os modelos de processos têm o objetivo de preencher a lacuna entre a atual situação e a situação desejada, sendo especificados os recursos e sequências do trabalho que serão empregadas e coordenadas.

FIGURA 2 - ETAPAS DO PROCESSO DE VISITA



Fonte: Os autores (2019) com base em Instituição Alpha (2018).

Os atores do processo de avaliação são coordenados pelo departamento regulatório, envolvendo a coordenação do curso, (responsável por intermediar o contato com corpo docente e discente), Secretaria, Comissão Própria de Avaliação (CPA), Tecnologia da Informação (TI), Biblioteca, Educação à distância (EaD) e demais setores administrativos e de gestão de campus como ouvidoria e apoio da Reitoria.

O diagnóstico do ambiente interno e o mapeamento dos recursos organizacionais adotados no período de implantação do departamento apontaram as seguintes necessidades, levando em consideração o IACG e demais normativas relacionadas ao funcionamento de cursos de educação superior:

- Padronização do Projeto Pedagógico do Curso, sendo considerado instrumento fundamental por desenhar como o curso é desenvolvido pela IES e qual o perfil de formação que se espera e é analisado pelos avaliadores;
- Fluxo de revisão dos documentos elaborados pelos coordenadores e membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE - órgão que pensa o curso);
- Capacitação de coordenadores e membros do NDE e da própria equipe regulatória;
- Divulgação e compartilhamento dos resultados obtidos como forma de disseminar a importância da qualidade e resultados esperados;
- Análise constante dos indicadores com desempenho inferior ao conceito máximo para identificar formas de melhorar as práticas acadêmicas e apresentação de evidências.

Nesse momento, é possível observar que a Gestão do Conteúdo não é apontada como necessidade, porém está implícita no processo organizacional e tem grande importância para alcançar os bons resultados. O preparo da visita consiste na demonstração das evidências de maior teor documental e a IES está sujeita a não alcançar nota máxima em algum item pela falta de evidências que a comprove, mesmo que as práticas sejam relatadas.

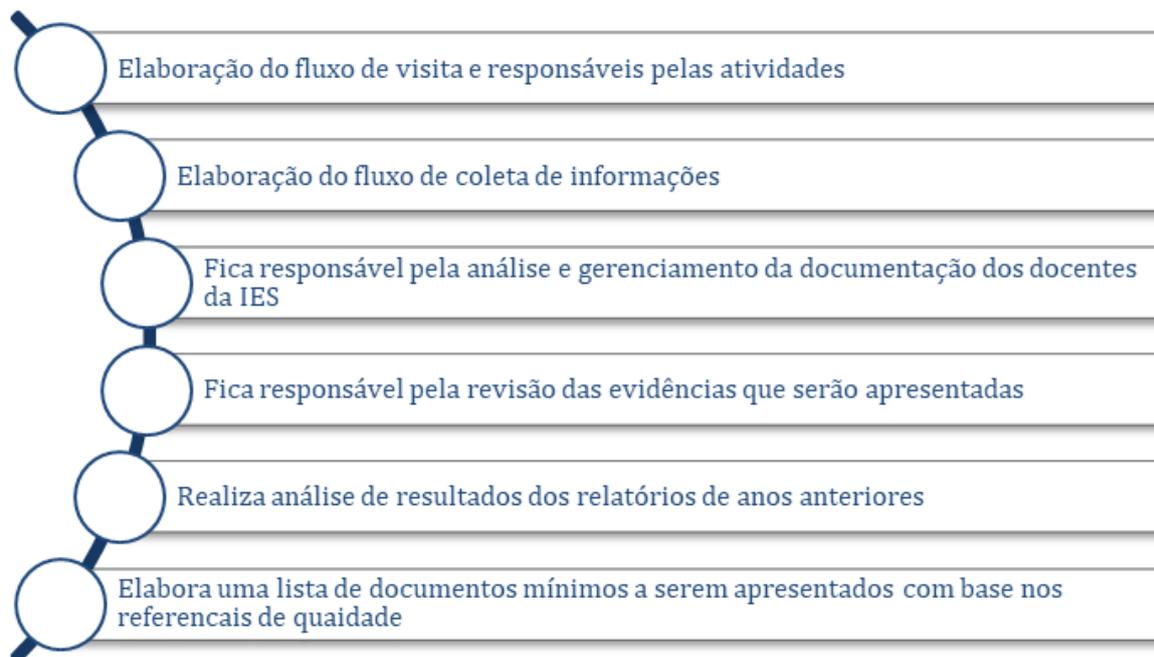
4.3.2 Fases de implantação

Os procedimentos realizados pelo departamento serão detalhados no período de 2017 (ano de implantação) a 2019, com o objetivo de aproximar a prática organizacional com os conceitos da Gestão de Conteúdo e a transmissão das informações para as comissões avaliativas.

A Figura 3 representa os procedimentos que foram realizados após a criação do DR em 2017 e configuram um cenário de organização do departamento, analisando quais são os responsáveis pelas informações e como os processos eram elaborados até o momento, com o objetivo de sistematizar a coleta de dados. A documentação docente que era de responsabilidade do Departamento de Recursos Humanos passa a ser gerenciada pelo Departamento Regulatório por conter as evidências que

comprovam o vínculo do docente com a instituição e outros itens que são avaliados durante a visita, como sua produção técnica e científica.

FIGURA 3 - MELHORIAS IMPLANTADAS EM 2017



Fonte: Os autores (2019).

No contexto externo, o IACG sofreu alteração no final de 2017 e foi essencial para organizar os processos autorizativos. No instrumento que vigorou no período de 2015 até o final de 2017, os critérios de avaliação eram pontuados com notas de 1 a 5, conforme especificado pela Tabela 2:

TABELA 2 - DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO NO IACG PARA CADA INDICADOR, 2015

<i>Conceito</i>	<i>Descrição</i>
1	Quando o indicador for considerado Não existente
2	Quando o indicador for considerado Insuficiente
3	Quando o indicador for considerado Suficiente
4	Quando o indicador for considerado Muito Bom/Muito Bem
5	Quando o indicador for considerado Excelente

Fonte: Adaptado de Brasil (2015b).

Por este instrumento, além de definir o conceito, os avaliadores devem justificá-lo com argumentação qualitativa e contextualizada (BRASIL, 2015b). Porém, não havia critérios específicos para diferenciar o que é um conceito “muito bom” de um conceito “excelente”, dando ao avaliador possibilidade de analisar os resultados com base na sua experiência e conhecimento.

A partir de 2017, os critérios de avaliação dos itens passam a ter atributos aditivos que justifiquem seus resultados. Diferentemente do instrumento anterior, agora o avaliador precisa justificar os motivos pelos quais o indicador não alcançou a nota máxima, e a instituição consegue identificar quais evidências e práticas são necessárias para atingir cada conceito.

Por exemplo: o indicador 1.2 (Figura 4) apresenta os critérios para avaliar os objetivos do curso. Ao atingir o conceito 5 nesse indicador, significa que, no PPC do curso, os objetivos descritos consideram, sem exceção, os seguintes atributos: perfil profissional do egresso, estrutura curricular, o contexto educacional, características locais e regionais e novas práticas emergentes. Caso falte alguns desses atributos, a nota será reduzida conforme os critérios de 1 a 4, tendo que ser justificado qual item não foi comprovado durante a visita pelos documentos ou pelas entrevistas.

FIGURA 4 - DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO INSTRUMENTO, 2017
INDICADOR 1.2 Objetivos do curso

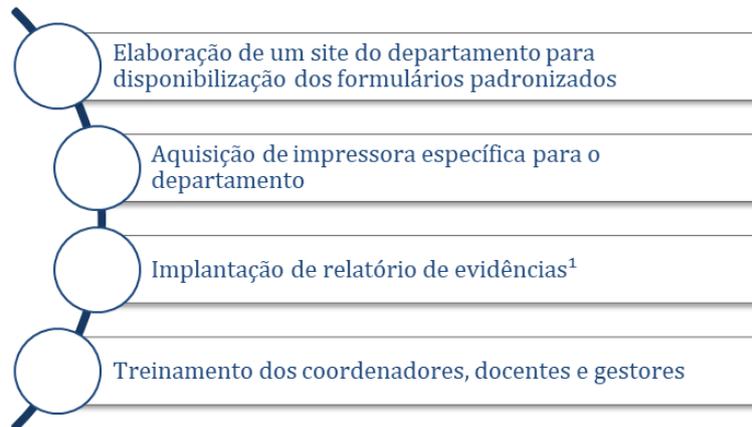
CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Os objetivos do curso não estão previstos no PPC, considerando o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular e o contexto educacional.
2	Os objetivos do curso estão previstos no PPC de maneira limitada , considerando o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular e o contexto educacional.
3	Os objetivos do curso estão previstos no PPC, considerando o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular e o contexto educacional.
4	Os objetivos do curso estão previstos no PPC, considerando o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular, o contexto educacional e características locais e regionais.
5	Os objetivos do curso estão previstos no PPC, considerando o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular, o contexto educacional, características locais e regionais e novas práticas emergentes no campo do conhecimento relacionado ao curso.

Fonte: Brasil (2017b).

Ainda em 2017 a gestão dos documentos e sua disponibilização para análise era física, ou seja, em uma sala eram distribuídos diversos documentos impressos que comprovavam as atividades realizadas pelo curso, como relatórios, folders, informativos, atos institucionais, contratos de produtos e serviços disponibilizados e prints de sistemas e publicações em websites, entre outros.

Diante da mudança do instrumento de avaliação em 2017, foi possível identificar um volume maior de evidências que demonstrassem o posicionamento da IES em cada indicador, resultando em aumento do volume de documentos para sua comprovação. Desta forma, o departamento passou a organizar as evidências por indicadores ou agrupamento de indicadores comuns dentro das pastas físicas e com índices para facilitar a localização da informação pelos avaliadores.

Em 2018 (Figura 5), o departamento passou a usar a plataforma de aplicações web (SharePoint) para realizar o gerenciamento eletrônico de documentos – GED, disponibilizar modelos de formulários e divulgar resultados. Foram desenvolvidos novos treinamentos de recepção aos avaliadores e foi adquirida uma impressora para o departamento, agilizando a disponibilização dos arquivos.

FIGURA 5 - MELHORIAS IMPLANTADAS EM 2018

Nota: O relatório de evidências é um modelo documento elaborado pelo departamento que tem como objetivo a inclusão de prints da utilização de softwares e portais acadêmicos, comprovando sua usabilidade.

Fonte: Os autores (2019).

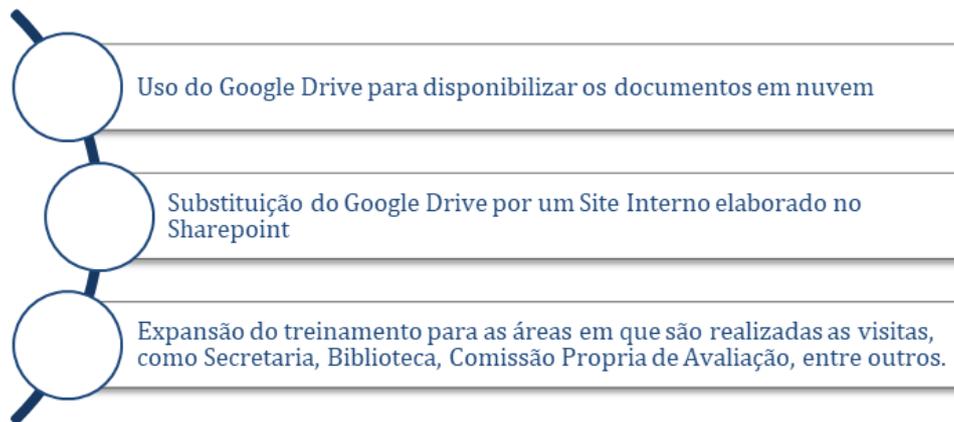
Com a elaboração do site e aquisição da impressora, o processo passou a ter redução no tempo de compartilhamento dos documentos com os envolvidos e no tempo de impressão dos arquivos, uma vez que era utilizada uma impressora compartilhada que ficava fora da sala e muitas vezes poderia ser utilizada por outros colaboradores. Embora os indicadores das visitas apresentassem bons resultados, os custos de operação foram elevados pelos seguintes motivos:

- Número de impressões, reimpressões e encadernação de documentos elevado;
- Tempo elevado para imprimir e organizar as pastas;
- Necessidade de aquisição de pastas e materiais para organização;
- Muitos documentos eram impressos somente para as visitas.

Com base nisso surge a seguinte questão: considerando as tecnologias disponibilizadas pela IES, o tempo de avaliação *in loco* de dois dias, a quantidade de documentos que precisam ser avaliados, existe alguma maneira de agrupar esses conteúdos de forma eficiente durante a elaboração e eficazes durante a análise?

Como a maioria dos documentos gerados na IES eram de fácil transformação para o formato digital, foi optado por armazenar as evidências das visitas online (Figura 6). Além disso, o Decreto 9.235 de 15 de dezembro de 2017 já estabelece no Art. 21 que o Projeto de Desenvolvimento Institucional – PDI (documento que contém informações sobre a atuação da IES e suas estratégias de funcionamento) deve conter o projeto de acervo acadêmico em meio digital, de tal forma que garanta a integridade e autenticidade de todas as informações contidas nos originais (BRASIL, 2017a).

Com as informações ainda agrupadas por indicadores, a primeira tentativa realizada foi por meio da criação de índices com hiperlinks que direcionavam para os arquivos que estavam sendo armazenados em nuvem em um diretório do Google. No entanto, como a ferramenta é específica apenas para armazenamento e sincronização de arquivos, era ocasionado retrabalho caso fosse adicionado ou excluído algum item.

FIGURA 6 - MELHORIAS IMPLANTADAS EM 2019

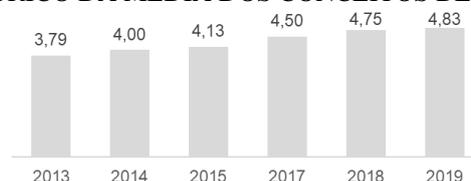
Fonte: Os autores (2019).

Com o aprendizado obtido na implementação do Sharepoint em 2018 para elaborar o site do departamento, foi decidido usá-lo no processo de visita, sendo construído o Portal de Avaliação *in loco*. O SharePoint é uma plataforma que permite a criação de sites colaborativos para membros de dentro e fora da instituição, na qual é possível realizar o compartilhamento de dados, notícias e recursos (MICROSOFT, [20--?]).

A ferramenta foi escolhida por permitir que vários setores pudessem incluir seus conteúdos de forma simultânea durante a preparação da visita, sem a necessidade de impressão dos documentos e seu armazenamento na forma física, salvo documentos exigidos que fossem impressos (como PPC, atas de reunião do NDE e documentos que precisam de assinatura). Além disso, a plataforma contém níveis de acesso, controle de versão de documento, controle nas datas de inclusão dos conteúdos, inclusão de bibliotecas e busca por palavras-chave. Além disso, é uma ferramenta que já era utilizada em outros departamentos. Após a reunião de abertura da visita, a PI apresenta o site para os avaliadores e como os documentos e arquivos são organizados, além das ferramentas de busca.

4.3.3 Resultados

O atual modelo usado para demonstrar as evidências da execução e acompanhamento do curso no momento da avaliação da instituição Alpha iniciou em 2019, após dois anos de sua implantação. As mudanças no processo organizacional impactaram nos resultados dos conceitos obtidos. No período 2013-2015, a média dos processos foi de 3,97. Já no período de 2017-2019 foi de 4,69 que representa variação superior a 18%, conforme pode ser observado na Figura 7.

FIGURA 7 - HISTÓRICO DA MÉDIA DOS CONCEITOS DE CURSO, 2013 – 2019

Nota: Em 2016, ocorreu apenas 1 processo de credenciamento de IES.

Fonte: Adaptado de Instituição Alpha (2019).

Entre os principais resultados obtidos pela implementação da intranet foram:

- **Divisão das tarefas:** Quando é marcada mais de uma visita, é possível acionar múltiplas equipes para atuar no processo ao mesmo tempo, e em cada processo podem ser incluídas equipes diferentes;
- **Agilidade:** Facilidade para encontrar documentos específicos pelo campo de busca, utilizando palavras-chaves;
- **Segurança:** A ferramenta cumpre requisitos de segurança e controle de acesso de usuários específicos;
- **Armazenamento:** Os processos ficam armazenados com controle de versão e possibilidade de recuperação;
- **Integridade e recuperação:** Ao realizar upload dos documentos, as datas de realização da ação e versões caso haja modificações ficam armazenadas e, caso sejam excluídos, é possível a sua recuperação;
- **Redução de custos operacionais:** Os documentos deixam de ser impressos, reduzindo custos com folhas e cartuchos (obs. os custos não foram calculados pelo departamento).

Além de realizar a intermediação entre IES e MEC/INEP, o departamento institucionalizou uma cultura organizacional relacionada aos processos autorizativos, envolvendo de forma rotineira a coordenação do curso e demais setores da instituição, refletindo a seriedade e organização. A visita na instituição é um processo de construção de evidências dos cursos superiores, tendo como base diversas normativas, conforme tratado na subseção de Aspectos Legais. Logo, é possível relacioná-la com a Gestão de Conteúdo, que são as práticas relacionadas à organização e ao armazenamento das evidências apresentadas.

4.4 Fechamento do caso

Os resultados obtidos por meio da análise do departamento demonstram um período de aprendizagem e maturidade. Durante a visita, é realizada a organização e o armazenamento de diversos conteúdos relacionados aos processos pedagógicos e acadêmicos dos cursos.

Embora a estratégia do departamento esteja focada nos processos de demonstração de evidências, é possível identificar a importância dada à Gestão de Conteúdo e à transmissão das informações para os avaliadores, pois é o elemento principal durante a visita. A necessidade de uma plataforma para facilitar a busca de informações dos indicadores do instrumento e a busca por eficiência na condução do processo e eficácia nos resultados avaliativos levou o departamento à utilização de uma plataforma digital e, conseqüentemente, passou-se a realizar a Gestão de Conteúdo dos cursos durante a visita.

4.5 Questionamentos e aprofundamento

Com base nos conceitos abordados no texto, responda as questões:

5. Qual a relação entre a Gestão de Conteúdo e Gestão da Informação dentro do contexto organizacional dos atos autorizativos desenvolvidos no departamento regulatório a partir da mudança no instrumento de avaliação?
6. A mudança do formato do instrumento de avaliação no ano de 2017 foi essencial para organizar o modelo de Gestão da Informação na instituição a partir de 2018. Levando isso em consideração, quais foram os aspectos demonstrados no novo instrumento que facilitaram a Gestão da Informação e dos conteúdos analisados pelos avaliadores?
7. Dentro do contexto do departamento, a utilização do Sharepoint para a gestão dos conteúdos dos cursos na instituição foi uma boa escolha para refletir o processo organizacional e a qualidade dos cursos na IES?

Referências

AIIM. **What is Enterprise Content Management (ECM)?**. [S.l.], [20--?]. Disponível em: <https://www.aiim.org/What-is-ECM>. Acesso em 01 dez. 2019.

BARONI, R. *et al.* Memória Organizacional. In.: SILVA, R. V.; NEVES, A. (Org.). **Gestão de empresas na era do conhecimento**. São Paulo: Serinews, 2004.

BARRETO, A. A. A questão da informação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo , v. 8, n. 4, p. 3-8, 1994.

BRASIL. Decreto Nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CLIV, n. 241, p. 2-9, 18 dez. 2017a.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Microdados**: censo da educação superior 2017. Brasília, DF: Inep, 2018a.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Microdados**: censo da educação superior 2018. Brasília, DF: Inep, 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Avaliação dos Cursos de Graduação**. Brasília, DF: 2015a. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao>. Acesso em: 01 dez. 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Avaliação Institucional**. Brasília, DF: 2020. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/avaliacao-institucional>. Acesso em: 22 set. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Instrumento de avaliação de cursos de graduação**: presencial e a distância. Brasília, DF: Inep/MEC, 2015b.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Instrumento de avaliação de cursos de graduação**: presencial e a distância – reconhecimento e renovação de reconhecimento. Brasília, DF: Inep/MEC, 2017b.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CXLI, n. 72, p. 3-4, 15 abr. 2004.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CXXXI, n. 248, p. 27833-27841, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior**: apresentação. [S.l.]: [201-?]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-regulacao-e-supervisao-da-educacao-superior-seres/apresentacao>>. Acesso em 20 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema e-mec**: manual para preenchimento de processos de autorização de cursos de graduação na modalidade presencial. Brasília: MEC/CGCIES, 2016.

BRASIL. Portaria nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-mec, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CXLVII, n. 249, p. 23-36, 29 dez. 2010.

BRASIL. Portaria normativa nº 20, de 21 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos e o padrão decisório dos processos de credenciamento, recredenciamento, autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos, nas modalidades presencial e a distância, das instituições de educação superior do sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CLV, n. 170, p. 40-43, 03 set. 2018b.

COSTA, F. O. C. **Gestão de Conteúdo como apoio ao processo de tomada de decisão em Instituição Federal de Ensino Superior**. 2013. Dissertação (Mestrado em Gestão da Informação), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

ESCOBAR, L. F. A. **Business Process Modeling**. Curitiba: Editora Positivo, 2014.

INSTITUIÇÃO ALPHA. Departamento Regulatório. **Fluxo de Processos**, 2018. 10 *slides*.

INSTITUIÇÃO ALPHA. Departamento Regulatório. **Resultados das visitas *in loco***: 2013-2019. 2019.

INSTITUIÇÃO ALPHA. **Nota Técnica nº 83 de 24 de maio de 2017**. Referente ao Departamento Regulatório - DR. 2017.

MENDES, M. A. S.; BAX, M. P. BPM and ECM: similarities, differences, conceptual, and technological limits. **TransInformação**, Campinas, v. 30, n. 1, p. 95-105, jan./apr. 2018.

MENDONÇA, C. M. C. Sistemas de informação e a gestão da tecnologia da informação. *In*: GUERRA, L. C. B.; XAVIER, L. L.; BETTI, M. C. M. (Org.). **Temas em Gestão Empresarial**. Natal: EdUnP, 2012, p. 115-144.

MICROSOFT. **SharePoint**. [S.l.]: [20--?]. Disponível em: <https://products.office.com/pt-br/sharepoint/collaboration>. Acesso em 26 de nov de 2019.

ROSMAN, M. R. M.; AZIZ, M. A. A. Conceptualising the benefit framework of an Enterprise Content Management System (ECMS). **Scientific Research Journal**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 17-34, dec. 2018.

TAVARES, M. C. **Gestão estratégica**. São Paulo: Atlas, 2000.

5. IFOOD: O IMPACTO DESTE MODELO DE NEGÓCIOS NA VIDA DAS PESSOAS

Edith M. T. Moraes
edith_moraes@hotmail.com

Resumo: O advento da Tecnologia da Informação trouxe inúmeras melhorias à nossa vida cotidiana. Os avanços na robótica, informática, telecomunicações, eletrônica, biomedicina, infraestrutura e transportes, entre outros, são enormes. Isso proporcionou a reinvenção ou o surgimento de novos negócios, mas a era da Quarta Revolução Industrial - como alguns a chamam, também trouxe consigo crises e problemas semelhantes às anteriores: com as mesmas estratégias de monopólio, as desigualdades sociais e a quase extinção de atividades profissionais tradicionais, como por exemplo a Mídia Impressa (Jornais e Revistas). Neste contexto, este estudo de caso analisa a trajetória do iFood, startup brasileira de delivery de alimentos, desde sua fundação em maio de 2011, até os dias atuais e o impacto deste negócio de entregas em domicílio, reinventado à luz da Tecnologia da Informação na vida dos consumidores, dos proprietários de estabelecimentos na área de alimentação e seus funcionários, e dos trabalhadores que realizam as entregas.

Palavras-chave: iFood. Delivery. Tecnologia da Informação. Infoproletários.

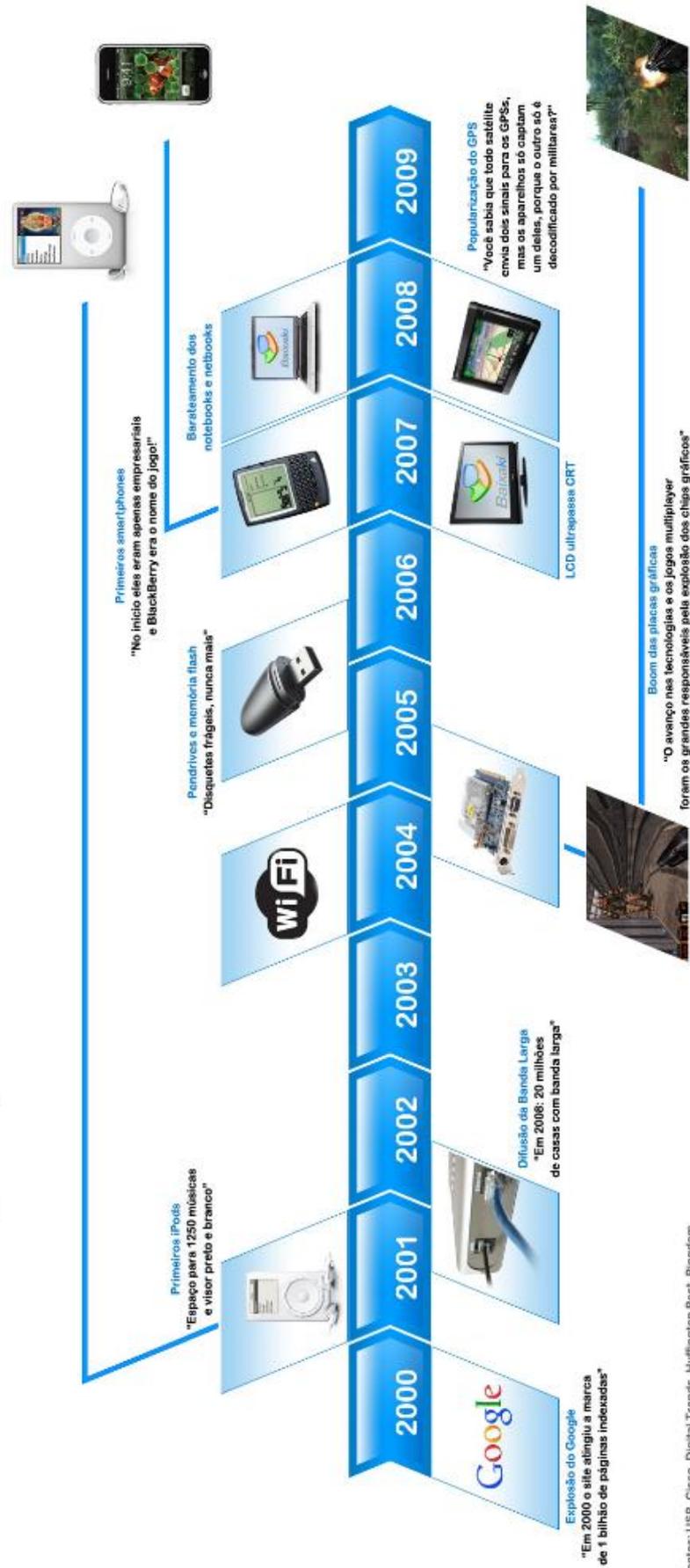
5.1 Introdução

Há alguns anos convivemos com o sistema de *delivery* de alimentos e outros gêneros (desde a época dos escravos). Por exemplo: quem já passou dos 40 anos deve se lembrar, nas cidades do interior do Brasil, da carroça do leiteiro de porta em porta ou do jornaleiro de bicicleta. Depois, acompanhando as revoluções tecnológicas, foram se modernizando os meios de transporte utilizados, que passaram a ser motorizados. No entanto, pouco se alterava a forma de realizar e acompanhar o pedido, que tinha sua frequência (diária, semanal, etc.) e quantidade previamente acordadas, geralmente em uma conversa pessoal, ou no máximo por telefone, entre o fornecedor e cliente.

Com o *boom* da Tecnologia da Informação nos anos 2000, esta relação começou a mudar e diversos segmentos de comércio lançavam seus sites de produtos para compras on-line e entrega em domicílio. No setor de alimentação (ou refeições) não foi diferente, embora ainda existam a distribuição de panfletos nas ruas e estabelecimentos comerciais, trazendo o cardápio, os valores, horários, a região de entrega e os números de telefone para realizar os pedidos. Esta evolução proporcionou ao consumidor, além de variado leque de opções e comparativo de valores, a liberdade de mudar de fornecedor à maneira que lhe conviesse: não havia mais a necessidade um acordo preestabelecido de entregas por um período estabelecido. A Figura 1 resume em uma linha do tempo as principais e mais marcantes tecnologias que revolucionaram a vida das pessoas nos anos 2000.

FIGURA 1 – MUDANÇAS TECNOLÓGICAS AO LONGO DO TEMPO

10 tecnologias que mudaram a década



Fontes: USP, Cisco, Digital Trends, Huffington Post, Pingdom

Fonte: Hamann (2010).

De acordo com Guo (2016, p. 01) “A competição nas empresas modernas é a competição dos negócios e não a competição dos produtos”. E observamos exatamente isto, por exemplo, no caso do iFood, em que o diferencial competitivo do negócio de entregas se fez apoiado pela tecnologia da informação. Com maior assertividade e celeridade das respostas baseadas em tecnologia GPS, assim como a popularização dos smartphones e WiFi a valores acessíveis, os empresários Patrick Sigrist e Felipe Fioravante, da Disk Cook (inicialmente uma central telefônica com uma logística de serviço de entregas), vislumbraram a possibilidade de ter uma escala industrial para seu negócio de entrega de refeições em domicílio, antes restrito a poucos segmentos de refeições (pizza, lanches), nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro.

McAfee e Brynjolfsson (2008, p. 01) já evidenciavam esta tendência fora do país em seu artigo “Investir na TI que faz a diferença competitiva” no qual “à medida que mais as organizações passaram a reforçar (ou substituir completamente) seus modelos operacionais existentes usando a Internet e o software corporativo”.

Assim, nasceu em 2011 o iFood, uma reinvenção tecnológica de algo que já existia. E nos mesmos moldes da Segunda Revolução Industrial, o seu objetivo é dominar e monopolizar o seu segmento de mercado, no Brasil e no exterior – o que esta tem feito com primazia. E assim como na Revolução Industrial, alguns poucos “donos dos meios produtivos” poderão dispor de valores financeiros astronômicos, enquanto outros tantos estarão destinados ao papel de proletários – os infoproletários - servindo exaustivamente aos primeiros, com a mínima contrapartida financeira. Neste contexto, busca-se entender a seguinte questão: Até que ponto a Tecnologia da Informação está realmente criando oportunidades de trabalho e renda, e melhorando o padrão de vida das pessoas?

No livro “What’s Yours Is Mine: Against The Sharing Economy” (em português: “Uberização: a nova onda do trabalho precarizado”), Slee (2015) expõe de forma perspicaz, através de seus estudos sobre a Air B&B e Uber, o lado mais sombrio deste mundo “cor-de-rosa” da economia do compartilhamento alavancado pela tecnologia da informação, e tão exaltado como sendo o ideal de modelo econômico que se baseia no consumo colaborativo e compartilhamento, troca e aluguel de bens, criando formas mais sustentáveis de consumo por meio do uso comum, em que todos sairiam ganhando: as pessoas, a sociedade, o meio ambiente.

5.2 Referencial teórico

Em seu artigo, PIRRÒ (Julho 2004) descreve que até a chegada da Revolução Industrial (a primeira era compreendida entre 1780 e 1850 e “caracterizada pela introdução das máquinas no processo produtivo, pela organização do trabalho de forma intensiva e pela ampliação do sistema de crédito”), para exercer atividade produtiva, o homem dependia de sua capacidade física e aperfeiçoava ferramentas que pudessem ampliá-la. Quando as máquinas passaram a executar o trabalho “em escala e velocidades muito maiores”, elas tornaram-se o componente técnico mais importante do processo produtivo, deixando para trás o processo de manufatura artesanal. E com

efeito isto acarretou a “desvalorização da habilidade manual do artesão, a destruição das relações sociais da produção até então vigentes e o rompimento com a tradição”.

O marco inicial desta transformação ocorreu em 1769 através da criação da máquina a vapor (de T.Newcomen e James Watt) e sua aplicação à indústria têxtil, e no desenvolvimento dos teares mecânicos (por J. Wyatt, L. Paul, S. Crompton, J. Hargreaves e R. Arkwright) - operados por mão de obra não especializada, o que marcou o fim da tecelagem manual. Foi quando surgiu a classe operária: de donos dos teares e rocas, os artesãos passaram a ser submetidos aos donos dos meios de produção (capitalistas). Os salários eram baixos devido à grande oferta de mão de obra, e as jornadas de trabalho longas e exaustivas.

Seguiu-se então a segunda Revolução Industrial, entre 1860 e 1945, marcada principalmente pela transformação da indústria: aço, energia elétrica, lâmpada incandescente, petróleo, indústria química. Datheïn (2003) ressalta que a principal característica que diferencia a Segunda Revolução Industrial da primeira é o protagonismo que as ciências e os laboratórios de pesquisa tiveram com participação ativa das Universidades.

“[...] Surgiu também uma produção em massa de bens padronizados e a organização ou administração científica do trabalho [...]” (DATHEIN, 2003, p. 5). Também surgiram as grandes corporações (empresas e bancos), em que um dos objetivos era eliminar a concorrência: através de aquisições de organizações menores ou fusões com as de igual peso – e assim o oligopólio produtivo e financeiro estabeleceu suas bases, sendo ponto de partida para a centralização e concentração do capital industrial.

A Terceira Revolução Industrial teve início na década de 60 e também é conhecida como Revolução Técnico-Científica-Informacional, pois ela

[...] foi impulsionada pelo desenvolvimento dos semicondutores, da computação em Mainframe (década de 1960), da computação pessoal (década de 1970 e 1980) e da internet (década de 1990) (SCHWAB, 2016, p. 18).

Ainda segundo Schwab (2016), a Quarta Revolução Industrial teve início nos anos 2000 (virada do século) e está baseada na revolução digital: internet mais rápida, mais barata e onipresente, componentes eletrônicos menores, mais poderosos e mais baratos, e pela inteligência artificial e aprendizado de máquina.

De acordo com Rogers (2017) “Depois que uma plataforma se estabelece em sua categoria, é muito difícil lançar um desafiante direto com serviços semelhantes – resultado do poder dos efeitos da rede”. Ainda segundo o autor “Numa plataforma com efeitos de rede para todas as partes, porém, os novos desafiantes enfrentam uma barreira formidável”. O resultado seria a consolidação de poucos players muito poderosos, que deterão e ditarão as regras do mercado – o típico cenário de “o vencedor leva tudo”.

Em artigo apresentado na ComuniCon2018, Monty (2018) apresenta dados de como a popularização dos Smartphones e a maior cobertura dos serviços de internet móvel vêm alterando os

hábitos de consumo da população, e também a hipótese do quanto os algoritmos (Inteligência Artificial) estariam “interferindo nas escolhas alimentares dos indivíduos”.

5.3 Aplicação e análise

O iFood dominava 80% do mercado brasileiro de entrega de comidas prontas, estando presente em mais de 100 cidades, trabalha com mais de 10 mil restaurantes, processando mais de 1,5 milhão de pedidos/mês. O objetivo era finalizar 2016 com 25 mil estabelecimentos e redes de alimentação vinculados. E como ela conseguiu chegar a este patamar? Primeiro com aquisição dos concorrentes regionais de menor porte, como por exemplo a Papa Rango (São José do Rio Preto SP) e a Apetitar (Brasília e Goiânia), a Hellofood, o Alakarte, a SpoonRocket, o Devorando e a Central do Delivery.

A empresa também recebeu, em 2013, um aporte de capital da Movile, empresa de conteúdo e serviços por celular. Assim o iFood pôde, em setembro de 2014, realizar a fusão com a RestauranteWeb, controlada pela britânica Just Eat, e até então sua maior concorrente. Nos dados de 2016, a empresa iFood que está localizada em Campinas – SP, contava com 400 colaboradores diretos, sendo 60 deles somente no setor de TI. Sua expansão tem sido vertiginosa como podemos observar nas diversas reportagens sobre a empresa.

A Figura 2 mostra um comparativo em que o iFood contava com 1200 funcionários nos 3 países (Argentina, Colômbia e México) em que atua além do Brasil. Hoje já são 2.646 funcionários diretos segundo dados do LinkedIn de 2019. Não foram encontradas mais reportagens relevantes sobre o faturamento da empresa após o final 2016.



Fonte: Bretas (2018).

Por meio da observação geral do mercado de delivery de alimentos (refeições, pizza, e lanches) e acompanhando (como consultora de TI) semanalmente, de janeiro de 2018 até outubro de 2019, uma determinada empresa (nome confidencial) do setor de refeições que aderiu ao iFood em outubro de 2018, foi possível entender o modelo de negócio do iFood e o processo de toda a cadeia: desde o início da adesão ao aplicativo, o aprendizado e adaptação tecnológica dos envolvidos, até a entrega ao consumidor final, inclusive com todos os obstáculos, as vitórias, as dificuldades, frustrações e alegrias.

Em 2015 quando contava com 10 mil restaurantes cadastrados, estes faturavam cerca de R\$ 1 bilhão com as entregas realizadas por meio do aplicativo. Não há taxa de adesão ao aplicativo e o iFood fica com 12% de cada transação. Assim a estimativa de faturamento realizado pela empresa em 2015, segundo a reportagem de Marzochi (2016), foi 120 milhões de reais!

O iFood propõe dois tipos de contrato: um com exclusividade, e outro sem – por acordo de confidencialidade não é possível divulgar em detalhes a diferença. O valor e os tipos dos produtos oferecidos, assim como horário de funcionamento, são definidos pelo estabelecimento, mas é o iFood que determina a maioria das regras/campanhas das ofertas e os estabelecimentos precisam aderir. Também é o iFood quem determina se o delivery terá taxa de entrega ou não e em quais regiões e segmentos (pizza, burgers, japonesa etc.) esta taxa será aplicada, conforme a campanha de marketing da empresa. Da mesma forma, o valor da taxa de entrega e a remuneração dos motoboys é definida e efetuada (paga) pelo iFood.

O sistema de localização do *motoboy* para o delivery funciona como em outros aplicativos de localização de motoristas (por exemplo, aplicativos como Uber ou 99). O motorista se cadastra no iFood, instala o app e fica no aguardo de surgir um pedido próximo à sua localização. Com as informações do local da entrega e taxa, ele pode aceitar ou não a entrega. Os consumidores conseguem acompanhar, na maioria das vezes, em tempo real o andamento do pedido e, ao final da experiência de consumo, dar uma nota para o estabelecimento e para o próprio iFood. Esta nota dada ao estabelecimento influencia diretamente na reputação do mesmo.

Além de oferecer ao consumidor em uma única plataforma uma grande variedade de cardápio, sendo possível escolher entre diversas opções dos segmentos de alimentação, este tipo de negócio também lhe proporciona o poder de comparação de valores, de decisão e de julgamento. Tais possibilidades afetam diretamente o volume de vendas realizadas por estabelecimento.

Esta forma de realizar pedidos de refeições trouxe um novo cenário para a economia e para a vida das pessoas: empresários (donos do capital), os trabalhadores e consumidores. De um lado, este modelo permite o surgimento de novos pequenos empreendedores no ramo de alimentação, assim como amplia o alcance dos que já existem. Amplia a visibilidade dos estabelecimentos, criando a possibilidade de serem reconhecidos, seja pela excelência ou pela precariedade.

Por exemplo, no estabelecimento XPTO (credenciado hoje no iFood), antes de ser credenciada, a empresa empregava 3 pessoas, além do proprietário. Atuava como um pequeno bistrô com um cardápio restrito ao tradicional: salgados, lanches (4 tipos), pratos rápidos (3 tipos), sucos e

refrigerantes. Após se credenciar à plataforma, o proprietário percebeu a oportunidade levar a mais pessoas a qualidade dos seus produtos e crescer. Com isso, investiu em equipamentos e em um espaço maior. Atualmente, conta com uma cozinha industrial e 15 funcionários e aumentou o seu número de refeições vendidas a partir das entregas.

Por sua vez os trabalhadores que realizam o delivery, os *motoboys* e entregadores com bicicleta, que antes ficavam restritos (e terceirizados) a determinado estabelecimento, hoje podem gerenciar suas escolhas e decidir se aceitarão os pedidos de entrega. Com a plataforma, houve também um aumento na oportunidade de ter uma fonte de renda para pessoas que estavam desempregadas e a perspectiva de ganhos maiores daqueles que trocaram sua atividade profissional para se tornarem entregadores de aplicativo.

Porém estes trabalhadores encontram-se, na maioria das vezes, à mercê da própria sorte, pois para a plataforma iFood não recai (ainda) qualquer responsabilidade (nos termos da lei trabalhista) sobre a saúde e bem-estar dos seus “parceiros”, especialmente os da ponta (e mais vulneráveis): os entregadores de moto ou bicicleta que enfrentam longas jornadas, de 12 – 14 horas por dia, em meio a um trânsito perigoso, sem os EPI’s adequados, sem direito a férias ou amparo em caso de afastamento por motivo de saúde.

Como enfatiza a reportagem do jornal de Salvador-BA de 30.06.2019:

Em um novo contexto digital em que pesquisas recentes indicam que mais de 5,5 milhões de brasileiros trabalham com aplicativos de transporte, os entregadores chamam atenção. Eles encaram jornadas flexíveis, mas que podem chegar a 14 horas, em um único dia, todos os dias da semana. Ao mesmo tempo em que não contam com proteção alguma – seja legal, seja de sua integridade física, chegam a triplicar a renda que tinham (BORGES, 2019, sem paginação).

5.4 Fechamento do caso

Muito embora o investimento em tecnologia e profissionais altamente qualificados seja alto, os donos do iFood conseguem desenvolver resultados financeiros bastante significativos – ela está próxima de ser considerada uma empresa unicórnio (empresas com valor superior à US\$1 Bilhão) (BELTRÃO, 2018), sem precisar ter este mesmo investimento sobre toda a cadeia produtiva, como ocorria nas revoluções industriais anteriores. Este novo modelo de negócios, engenhoso à medida que a Tecnologia da Informação avança, pode trazer diversos benefícios para os envolvidos, mas apenas uma das partes vai ganhar muito dinheiro e a outra, menos qualificada, vai continuar em situação de vulnerabilidade.

O que dizer de um estabelecimento que sempre ofertou produtos com qualidade, mas se vê pressionado pela concorrência a reduzir os valores de seus produtos ou que recebe uma nota ruim do consumidor final porque o entregador demorou ou trocou o pedido. O estabelecimento também fica vulnerável à oscilação das regras impostas pelo aplicativo, percebendo suas vendas caírem significativamente quando este suspende a promoção de taxa de entrega grátis. E os entregadores seriam estes os novos proletários, que embora sem o “patrão”, não veem alternativa a não ser aderir

e concordar com as regras e remuneração impostas pelo iFood, “gerenciando” sua “jornada de trabalho”.

5.5 Questionamentos e aprofundamento

Diante dos fatos apresentados neste case, responda as questões:

1. No segmento de alimentação e delivery, a Tecnologia da Informação veio para melhorar a vida de todos?
2. As condições de trabalho estão adequadas a todos da cadeia de delivery de alimentos?
3. Quais mudanças na vida das pessoas o hábito de pedir comida por aplicativo pode trazer?

Referências

ABRAMOVAY, R. UberCapitalismo: a contrarrevolução do século 21. **Outras Palavras**. [S.l.], sem paginação, dez. 2018. Disponível em: <https://outraspalavras.net/trabalhoeprecariado/ubercapitalismo-contra-revolucao-no-seculo-xxi/>. Acesso em: 10 set. 2019.

ANTUNES, R.; BRAGA, R. **Infoproletários**: degradação real do trabalho virtual. 1. ed. [S.l.]: Boitempo, 2009.

BBC NEWS BRASIL. Dormir na rua, pedalar 30 km e trabalhar 12 horas por dia: a rotina dos entregadores de aplicativos. **Época Negócios**, [s. l.], sem paginação, maio 2019. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2019/05/dormir-na-rua-pedalar-30-km-e-trabalhar-12-horas-por-dia-rotina-dos-entregadores-de-aplicativos.html>. Acesso em: 11 jan. 2020.

BERTÃO, N. Com apetite de unicórnio, iFood quer se reinventar. **Revista Exame**, [s. l.], sem paginação, mar. 2018. Disponível em: <https://exame.com/revista-exame/com-apetite-de-unicornio/>. Acesso em: 11 jan. 2020.

BORGES, T. Até 14 horas de trabalho e 80 km pedalados por dia: conheça os entregadores por aplicativo. **Correio**, Salvador, 30 jun. 2019. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/ate-14-horas-de-trabalho-e-80-km-pedalados-por-dia-conheca-os-entregadores-por-aplicativo/>. Acesso em: 10 set. 2019.

BRETAS, V. Sinal de alerta para o iFood. **ISTOÉ Dinheiro**, [s. l.], n. 1094, 01 nov. 2018. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/sinal-de-alerta-para-o-ifood/>. Acesso em: 10 set. 2019.

DALL'OLIO, C. Empresa aposta em delivery na Web. **O Estadão**. [S.l.], sem paginação, nov. 2011. Disponível em: <https://pme.estadao.com.br/noticias/geral,empresa-aposta-em-delivery-na-web,1085p>. Acesso em: 07 set. 2019.

DAROIT, G. iFood quer seguir entregando crescimento. **Jornal do Comércio**. [S. l.], sem paginação, maio 09. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/cadernos/empresas_e_negocios/2019/05/685035-ifood-quer-seguir-entregando-crescimento.html. Acesso em: 25 jan. 2020.

DATHEIN, R. Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX. **Publicações DECON Textos Didáticos**, Porto Alegre, v. 2, p. 1-8, fev. 2003.

E-COMMERCE BRASIL. **iFood divulga números inéditos de crescimento**. [S.l.]: 2018. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/ifood-divulga-numeros-ineditos-de-crescimento/>. Acesso em: 7 set. 2019.

ENTREGADOR IFOOD. **Seguro Acidentes Pessoais 100% Grátis**. [S.l.]: 2020. Disponível em: <https://entregador.ifood.com.br/quero-fazer-parte/seguro-acidentes-pessoais/>. Acesso em: 18 jan. 2020.

FREITAS, T. **iFood registra 17,4 milhões de pedidos no mês de março**. [S.l.]: 2019. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/startups/ifood-atinge-a-marca-174-milhoes-de-pedidos-nomes-de-marco>. Acesso em: 11 jan. 2020.

GAGO, E. **Recomendação de conteúdo na escala do iFood**. [São Paulo: QCon São Paulo], 2018. 1 vídeo palestra (44 min). Publicado por InfoQ. Disponível em:

<https://www.infoq.com/br/presentations/recomendacao-de-conteudo-na-escala-do-ifood/>. Acesso em: 7 set. 2019.

HAMANN, R. **10 Tecnologias que mudaram a década**. [S. l.]: 2010. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/lcd/5785-10-tecnologias-que-mudaram-a-decada.htm>. Acesso em: 11 jan. 2020.

INFOPROLETÁRIOS. **Sobre: pelo que lutamos?**. [S. l.]: [20--?]. Disponível em: <https://infoproletarios.org/sobre/>. Acesso em: 07 set. 2019.

LIMA, M. **Como a tecnologia muda o mercado de entrega de comida**. [S. l.]: 2017. Disponível em: <https://www.inova.jor.br/2017/01/17/delivery-tecnologia-brasil/>. Acesso em: 07 set. 2019.

LINKEDIN. **Nosso propósito é revolucionar o universo da alimentação por uma vida mais prática e prazerosa**. [S. l.]: [20--?]. Disponível em: <https://www.linkedin.com/company/ifood-/?originalSubdomain=br>. Acesso em: 10 set. 2019.

LONGO, W. P. Ciência e Tecnologia: Evolução, Inter-Relação e Perspectivas. **A Defesa Nacional**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 676, p. 1-11, jan. 2004.

MARZOCHI, R. A fome do iFood. **ISTOÉ Dinheiro**, [s. l.], n. 959, 23 mar. 2016. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/noticias/mercado-digital/20160322/fome-ifood/354099>. Acesso em: 7 set. 2019.

MONTY, R. Consumo de comida por aplicativos: os impactos das materialidades da comunicação em Uber Eats e iFood. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL EM COMUNICAÇÃO E CONSUMO, 8., 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: ESPM, 2018, p.1-14.

MOBILE.BLOG. **iFood: Como funciona o aplicativo pra quem tem fome?**. [S.l.]: [20--?]. Disponível em: <https://mobile.blog/ifood-como-funciona-o-aplicativo-pra-quem-tem-fome/>. Acesso em: 7 set. 2019.

SER empreendedor é executar bem, diz criador do iFood. **Pequenas Empresas & Grandes Negócios**, [s. l.], sem paginação, maio 2016. Disponível em: <https://revistapegn.globo.com/Empreendedorismo/noticia/2016/05/ser-empendedor-e-executar-bem-diz-criador-do-ifood.html>. Acesso em: 07 set. 2019.

ROGERS, D. L. **Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital**. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

SANTOS, R. Fenômeno digital, iFood se expande para além das telas. **O Estadão**. [S.l.], sem paginação, ago. 2019. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,fenomeno-digital-ifood-se-expande-para-alem-das-telas,70002987763>. Acesso em: 10 set. 2019.

SB COACHING. **Economia Compartilhada: o que é, para que serve e exemplos**. [São Paulo]: 2019. Disponível em: <https://www.sbcoaching.com.br/blog/economia-compartilhada/>. Acesso em: 7 dez. 2019.

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2019.

SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. **A Economia Da Informação: como os princípios econômicos se aplicam à era da internet**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SLEE, T. **What's yours is mine: against the sharing economy**. [S.l.]: OR Books, 2015.

A inteira responsabilidade sobre os conteúdos dos textos apresentados, bem como suas citações e referências, é estritamente dos autores que assinam o capítulo.

6. IMPACTOS ECONÔMICOS NAS EMPRESAS PLANEJADORAS/ORGANIZADORAS DE EVENTOS: O CASO PLATAFORMA DIGITAL CELEBRAR

Mayna de Aquino
mayna.aquino@gmail.com

Resumo: O mundo contemporâneo, globalizado e tecnológico, favoreceu intentos inovadores como as plataformas digitais da *sharing economy*, economia compartilhada, e este tema vem mobilizando debates científicos na busca de compreensão dos impactos gerados nos mais diversos segmentos do setor turístico por ser este o primeiro a sofrer com as ofertas de serviços virtuais. O segmento de eventos, um dos grandes geradores econômicos, enfrenta flutuações de mercado. No entanto, dada a carência de estudos, não é possível afirmar qual a origem destes impactos. Uma das possíveis causas é o surgimento de plataformas digitais que intermedeiam o serviço do planejador/organizador de eventos. Para iniciar a investigação desta possível causa, foi realizado um levantamento de dados sobre a percepção de profissionais de planejamento de eventos relativa ao impacto produzido pela plataforma digital Celebrar. A investigação procurou levantar os impactos percebidos sobre os modelos e o desempenho de negócios tradicionais do setor de organização de eventos. As teorias gerais utilizadas neste *case* fazem referência às definições de *business model*, *e-business/e-commerce*, impactos das plataformas digitais da *sharing economy* (SE) no setor turístico, o turismo como setor econômico que oferece oportunidade para entrada de modelos de negócios de comércio eletrônico, nos seus mais variados segmentos, como o de eventos.

Palavras-chave: Setor Turístico. Impactos Econômicos. Segmento de Eventos. Plataformas Digitais. Celebrar.

6.1 Introdução

O surgimento e a aceitação da internet como plataforma para negócios, desde a década de 1990, ensejou o surgimento de empresas que estruturaram suas operações focando no comércio eletrônico. Estas empresas de *e-commerce* e os modelos de negócios *e-business* têm provocado um efeito disruptivo nos mais diversos setores da economia, impactando empresas que operam nos modelos de negócios tradicionais, o mercado de trabalho e o comportamento das pessoas (GUO, 2016; AQUINO, 2019).

Este movimento também pode ser observado no setor de turismo. Plataformas digitais como Airbnb e Uber, que operam nos segmentos de acomodação/alojamento e transportes (ALRAWADIEH; ALRAWADIEH, 2018; IOANNIDES, 2016; MAIOR-CABANNE; LUFT; ABREU, 2018), têm causado impactos econômicos significativos nas agências de viagens (AQUINO, 2019; AQUINO; TELES; BONFIM, 2019). É possível aventar a hipótese de que impactos relevantes podem estar afetando o segmento de eventos, mas ainda não existem estudos que se debruçaram sobre

esta questão. Além disso, o surgimento de plataformas digitais especializadas no planejamento e na organização de eventos é ainda recente, começando em 2016 (CELEBRAR, [20--?]). Entretanto, a possibilidade de desintermediação dos serviços, propiciada por estas plataformas, preocupa os profissionais do segmento.

Considerando a importância do setor de eventos para economias locais, foi desenvolvida uma pesquisa para avaliar a percepção destes impactos por participantes do segmento. Foram analisadas as percepções sobre os impactos econômicos da entrada, em Curitiba, da plataforma digital Celebrar, que se posiciona como uma solução de *e-business/e-commerce* que conecta “universitários aos fornecedores de serviços para festas e produtores de eventos, simplificando a organização de festas de formatura e deixando o valor gasto menor” para os clientes (JORNAL DA USP, 2017, não paginado). Buscou-se a percepção de uma representante do segmento de eventos, sócia-diretora de duas empresas: uma especializada na organização de eventos; e a outra, na prestação de serviços (fornecedores para eventos), ambas com atuação nacional; e que é, também, diretora da Associação de Empresas Organizadoras de Eventos do Estado do Paraná (ABEOC – PR) e do Curitiba Convention & Visitors Bureau (CCVB).

6.2 Referencial teórico

O desenvolvimento e a disseminação de um conjunto de tecnologias que, em seu conjunto, são chamadas de tecnologias da internet, notadamente a partir da segunda metade dos anos 1990, propiciou a oportunidade para o aparecimento de novos modelos de negócios. Dentre estes, merece destaque o chamado comércio eletrônico — *e-commerce* —, objeto de estudo de diversos autores, que buscam descrever, explicar ou propor modelos para estes negócios (TURBAN *et al.* 2012; ZOTT; AMIT; MASSA, 2011; YUAN, 2007; PETEROVIC; KITTL *et al.* 2001 *apud* GUO, 2016; OSTERWALDER, 2004; AMIT; ZOTT, 2001; ZOTT; AMIT, 2010; JOHNSON; CHRISTENSEN; KAGERMANN 2008; TEECE, 2010; SHAFER; SMITH; LINDER, 2005).

Ao mesmo tempo em que se abriam possibilidades novas para a realização de negócios, surgiam também novas tensões. Já na década de 1990, quando a internet ocupou espaço relevante nas relações sociais e comerciais, observam-se impactos sociais e econômicos importantes. O confronto entre os negócios tradicionais, com um “esqueleto” empresarial estruturado para um determinado nicho de mercado e os novos negócios, criados especificamente para operar no novo mundo “virtual” “virtualizaram” produtos e serviços que até então existiam apenas em relações “concretas”.

Assim, aquilo que, do ponto de vista do consumidor, parece ser uma comodidade e avanço tecnológico — e que assim é apresentado pelos novos *players* —, gerou preocupação em empreendedores e pesquisadores do tema, uma vez que a concorrência se torna desigual devido à redução de custos fixos como os de manutenção de estruturas físicas e capital humano. Esta situação é sensivelmente percebida em setores econômicos como os do turismo. Os setores que primeiro alertaram sobre os impactos do comércio eletrônico foram os serviços de acomodações/alojamento e transporte, em razão do surgimento de plataformas digitais como Airbnb e Uber, no ano de 2008, que

afetaram — e continuam afetando — segmentos de mercado como o hoteleiro e o de transportes, que se relacionam diretamente com as agências de viagens, atividade considerada primordial ao setor turístico (AQUINO, 2019; AQUINO; TELES; BONFIM, 2019).

O impacto destes novos modelos de negócios no turismo ganha visibilidade e passa a ganhar mais atenção de pesquisadores que, particularmente a partir de 2013, tentam compreender os impactos não apenas econômicos, mas também ambientais, culturais, geográficos, sociais e tecnológicos, sejam eles positivos e/ou negativos, causados pelas plataformas digitais. Observa-se a falta de consenso quanto ao caráter benéfico ou maléfico sobre os serviços turísticos tradicionais ou formais (CHENG, 2016; HEO, 2016; UNWTO, 2017; AQUINO, 2019).

Quando o assunto envereda para o segmento de eventos, um dos segmentos de mercado do setor turístico, a realidade não é diferente, muito embora somente no ano de 2016 tenha sido observada a incursão de plataformas digitais neste segmento (AQUINO; TELES, 2019; JORNAL DA USP, 2017). Neste ano é aberta a plataforma digital Celebrar, um *e-business* que se originou de uma pesquisa de mercado realizada por Camila Florentino, turismóloga, para seu trabalho de conclusão de curso de graduação em lazer e turismo da Universidade de São Paulo (USP), finalizado no ano de 2013.

Para iniciar um percurso que leve ao esclarecimento de algumas das inúmeras questões deste cenário, foi realizada uma pesquisa junto a uma profissional do setor, com reconhecida competência e engajamento. Esta pesquisa não procurou responder plenamente a estas questões, mas apontar direções de pesquisa futuras sobre a percepção que os participantes destes mercados têm em relação às plataformas digitais.

6.3 Aplicação e análise

A representante do segmento de eventos é sócia-proprietária em duas empresas de eventos, uma organizadora e outra fornecedora de serviços para eventos. A sua empresa organizadora de eventos atua em todo Brasil e tem aproximadamente 3 anos de existência no mercado. Já sua empresa fornecedora de serviços para eventos atua em todo Brasil há quase 10 anos e foi com esta percepção holística do ambiente/cenário de análise que a respondente contribuiu com suas colocações. Atua também no terceiro setor, como membro do corpo diretivo de duas associações ligadas ao setor de eventos. É graduada em turismo pela Universidade Federal do Paraná.

A empresa organizadora de eventos realiza, na data da pesquisa, mais de 20 eventos/mês e, quando realiza suas contratações, recorre a fornecedores cadastrados no banco de dados da própria empresa fornecedora, ou seja, sua empresa fornecedora de serviços para eventos alimenta o capital humano da sua empresa organizadora.

A empresa da respondente não realiza contratação de fornecedores por meio de plataformas digitais e desconhece plataformas digitais como a Celebrar. Embora a respondente desconheça a plataforma Celebrar, observa que nos 4 últimos anos — quando a plataforma Celebrar começou a

operar no segmento —, houve impactos no planejamento e na organização de seus eventos, com queda na quantidade de eventos realizados a cada mês. Atribuiu esse fato à facilidade em contatar e contratar fornecedores, mas afirmou que não percebeu impacto de qualquer plataforma digital sobre seus negócios. Na percepção da gestora sobre os nichos do mercado de eventos (conforme a classificação da CNI de 2005), houve mais impacto na comercialização de seus serviços após a Celebrar começar sua operação em 2016 (CELEBRAR, [20--?]), apontando que a plataforma digital não impactou o seu negócio formal. Coerentemente, quando questionada sobre que medida que tomou em relação aos impactos, a entrevistada respondeu “não tomei nenhuma medida”.

Ao responder que desconhece plataformas digitais do segmento como Casare, Celebrar, iCasei, MeCasei, Agrid ou Emotion.Me, afirma que não cogita a possibilidade de contratar fornecedores nestas plataformas, uma vez que este não é o mercado de oportunidade que alimenta e que não acompanha a evolução do comércio eletrônico do segmento de eventos.

Por fim, para a gestora, o fato de a Celebrar ser uma plataforma digital que facilita aos clientes o acesso direto de serviços contratados para eventos, conectando os fornecedores aos clientes, intermediando um serviço realizado pelos planejadores/organizadores de eventos, não exclui a necessidade de um organizador de eventos. Segundo ela:

Plataformas digitais para conectar clientes a fornecedores é interessante, mas, acredito que a figura do organizador de eventos ainda é muito importante. Na organização de um evento, não há somente a contratação de serviços, mas também, toda a questão da operacionalização, da logística e de todo o conhecimento da dinâmica do evento que somente um organizador de eventos tem e que faz muita diferença do início ao final do evento! (A gestora em resposta ao questionário aplicado em 2019).

Considerando-se as respostas obtidas, é possível inferir que as empresas organizadoras de serviços para eventos não estão sofrendo impactos econômicos com o surgimento de plataformas digitais como a Celebrar, pois ainda há mercado especializado para contratação de serviços formais via modelos de negócios tradicionais, visto que a lógica de mercado de *e-business* e *e-commerce* é gerar valor a seus clientes por meio de processo de comércio real ou eletrônico. Assim, ainda existem nichos de mercados a serem explorados no setor turístico, mais especificamente no segmento de eventos, confirmando a literatura de Shafer, Smith e Linder (2005).

Há que se observar que a entrevistada afirmou que sua empresa organizadora de eventos não perdeu mercado por causa do início das atividades da plataforma digital Celebrar, porém afirma que percebeu queda na quantidade de eventos realizados a cada mês, atribuindo este fato à facilidade de contratação de fornecedores para eventos em plataformas digitais.

Embora a respondente tenha observado impactos positivos (facilidade de contratação de fornecedores, serviços e pessoal especializado) e negativos (queda na quantidade de eventos realizados), ela não associou isso à concorrência das plataformas digitais e, sim, a uma flutuação natural do mercado de eventos. Assim, não surpreende que não tenha tomado medidas em reação à atuação destas plataformas.

As respostas, ainda que limitadas a uma única entrevista, indicam que a oferta de serviços em forma de comércio eletrônico não provocou impactos nas empresas já atuantes nestes segmentos. Uma das possíveis razões é a percepção, pelo público consumidor e pelas empresas do setor, de que o organizador de eventos é um profissional indispensável para o sucesso do planejamento de um evento, em linha com o que afirma a literatura (AQUINO; TELES, 2019).

Sendo a entrevistada atuante em entidades do setor, é possível considerar que as associações representantes dos profissionais que atuam no segmento de eventos, como a ABEOC-PR e CCVB, ainda não consideram relevante a incursão da plataforma digital, não tendo mobilizado discussões entre os planejadores/organizadores ou fornecedores de serviços para eventos para tomada de ações de sensibilização, como fez World Tourism Organization, em 2017 (UNWTO, 2017).

No planejamento e na organização de um evento há uma série de contratações de serviços, operacionalização, logística e conhecimentos aplicados que se beneficiam dos conhecimentos e da experiência de profissionais especializados. O respaldo técnico de um planejador/organizador de eventos ainda é critério diferencial (AQUINO; TELES, 2019). Assim, salvo os casos em que o cliente busca reduzir custos, assumindo a responsabilidade de contratar e gerenciar seus fornecedores diretamente, em eventos de menor valor não se percebe tendência de substituição destes serviços especializados por plataformas digitais.

6.4 Fechamento do caso

A plataforma digital Celebrar viabiliza a contratação direta de fornecedores de serviços para eventos de pequeno porte e de custo total mais baixo, tais como formaturas, casamentos e festas de 15 anos, nos quais os próprios clientes tendem a assumir a organização. Não há evidências de que as empresas organizadoras de eventos sociais e coloquiais (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2005) estejam sendo negativamente impactadas pela plataforma. É certo que não se pode afirmar que não serão, com mudanças no perfil dos consumidores de tais serviços e/ou com a evolução dos modelos de negócios destas plataformas e de outros atores dentro destes segmentos. Contudo, já se observa uma queda na quantidade de eventos realizados, não sendo possível afirmar que tal fato se deva à atuação de plataformas digitais — é possível que exista um impacto econômico não percebido e não quantificado. Outras pesquisas, com outras abordagens metodológicas, podem avançar nestes estudos.

É possível considerar que as empresas organizadoras de eventos para clientes corporativos continuarão a dar preferência aos serviços oferecidos por empresas especializadas com as quais firmam relações mais duradouras. O quanto as plataformas digitais podem avançar nestes ambientes é uma questão em aberto. A continuada observação do comportamento do mercado de eventos, considerando seus nichos, seus clientes e seus dois principais sujeitos, os planejadores/organizadores de eventos e os fornecedores, será fundamental para a obtenção de dados que permitam avaliar este e outros impactos de tais plataformas no setor de turismo.

6.5 Questionamentos e aprofundamento

Antes de encerrar o debate, há que se fazer algumas distinções teóricas com base em questionamentos que nortearão, de forma discursiva/aplicada, permitindo desenvolvimento técnico-científico, futuros empirismos e facilitarão atingir uma compreensão além das transcritas neste case.

1. Como avaliar os impactos diferentes das plataformas digitais no segmento de eventos?
2. Como preparar as empresas já atuantes neste setor para enfrentarem a concorrência destas plataformas?
3. É possível que as plataformas digitais sejam integradas ao setor, operando em parceria com as empresas já atuantes? Se sim, quais os riscos e as oportunidades para estas empresas?
4. Considerando as questões acima, que conhecimentos e experiências devem ser propiciados aos estudantes de turismo/eventos?

Referências

- ALRAWADIEH, Z.; ALRAWADIEH, Z. Exploring entrepreneurship in the sharing accommodation sector: empirical evidence from a developing country. **Tourism management perspectives**, [s. l.], v. 28, p. 179–188, oct. 2018.
- AMIT, R.; ZOTT, C. Value Creation in E-Business. **Strategic Management Journal**, [s. l.], v. 22, p. 493-520, 2001.
- AQUINO, M. **Sharing economy and tourism**: o estado do conhecimento, análises dos impactos das novas plataformas digitais e contribuições. 2019. Dissertação (Mestrado em Turismo) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.
- AQUINO, M.; TELES, M. A. Análise do perfil sociodemográfico e profissional do Promotor de eventos de Curitiba e Região Metropolitana (Paraná, Brasil). **Revista de Turismo Contemporâneo**, Natal, v. 7, p. 85-103, out. 2019.
- AQUINO, M.; TELES, M. A.; BONFIM, I. O. B. Impactos das novas plataformas digitais no segmento de agências de viagens: case Curitiba/PR, Brasil. *In*: SEMINÁRIO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO, 16., 2019, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: ANPTUR, 2019.
- CELEBRAR. **Celebrar**. [S.l.], [20--?]. Disponível em: <https://celebrar.co/>. Acesso em: 03 dez. 2019.
- CHENG, M. Current Sharing Economy media discourse in tourism. **Annals of Tourism Research**, [s. l.], v. 60, p. 111–114, sep. 2016.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Manual de Eventos. Brasília: CNI, 2005.
- GUO, Z. C. A literature review of representation models of e-business models from the perspective of value creation. **American Journal of Industrial and Business Management**, [s. l.], v. 6, 129-135, feb. 2016.
- HEO, C. Y. Sharing Economy and prospects in tourism research. **Annals of Tourism Research**, [s. l.], v. 58, p. 166–170, may 2016.
- IOANNIDES, D. Airbnb and the shared economy in sweden: building resilience or illusions?. *In*: BLÁZQUEZ-SALOM, M. *et al.* (Org.). **Turismo y crisis, turismo colaborativo y ecoturismo**. [S.l.]: Societat d'Història Natural de les Balears, 2016, p. 436-437. (Monografies de la societat d'història natural de les balears).
- JOHNSON, M. W.; CHRISTENSEN, C. M.; KAGERMANN, H. Reinventing your business model. **Harvard Business Review**, [Boston], v. 11, p. 50-60, dec. 2008.
- JORNAL DA USP. **Alunas criam modelo de negócio para festa de formatura**. [São Paulo], 2017. Disponível em: jornal.usp.br/?p=66273. Acesso em: 09 nov. 2019.
- MAIOR-CABANNE, C. L. S.; LUFT, M. C. M. S.; ABREU, A. F. A. Turismo colaborativo: un nuevo modelo de negocios en el rubro de la alimentación brasileña. **Estudios y Perspectivas en Turismo**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 84-101, 2018.
- OSTERWALDER, A. **The business model ontology**: a proposition in a design science approach. 2004. PhD Thesis (Docteur en Informatique de Gestion) - Université de Lausanne, Lausanne, 2004.

SHAFER, S. M.; SMITH, H. J.; LINDER, J. C. The power of business model. **Business Horizons**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 199-207, may/jun. 2005.

TEECE, D. J. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, [s. l.], v. 43, p. 172-194, apr./jun. 2010.

TURBAN, E. *et al.* **Electronic commerce 2012: a managerial and social networks perspective**. 7th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2012.

UNWTO. **New platform tourism services (or the so-called Sharing Economy): understand, rethink and adapt**. Madrid: UNWTO, 2017.

YUAN, L. Reconstruction of business model theory system. **China Industrial Economy**, [s. l.], n. 6, p. 70-79, 2007.

ZOTT, C.; AMIT, R. Designing your future business model: an activity system perspective. **Long Range Planning**, [s. l.], v. 43, n.2-3, p. 216-226, apr./jun. 2010.

ZOTT, C.; AMIT, R.; MASSA, L. The business model: recent developments and future research. **Journal of Management**, [s. l.], v.37, n. 4, p. 1019-1042, 2011.

PARTE II

PENSAMENTO LEAN NA GESTÃO DA INFORMAÇÃO

7. LEAN THINKING APLICADO À LINHA DE PRODUÇÃO DE VEÍCULOS

Jorge Balsan
balsan@hotmail.com

Resumo: O *Lean Thinking* vem cumprindo seu papel de melhorar a eficiência nos processos de negócios, agregando valor aos *stakeholders*. Com sua filosofia, princípios e ferramentas focados na melhoria contínua, o *Lean Thinking* pode ser útil em diversos ambientes, um verdadeiro benefício para todas as áreas organizacionais. Neste contexto, apresentamos um *case* e sua aplicabilidade em uma empresa automobilística, no qual busca-se melhorar a qualidade da produção de veículos e, conseqüentemente, gerar e agregar valor, um dos princípios do LT.

Palavras-chave: *Lean Thinking*. Filosofia. Princípios. Produção.

7.1 Introdução

Este *case* tem como objetivo estudar de forma concisa e objetiva o *Lean Thinking*, traduzido na língua portuguesa como “pensamento enxuto” e, ao mesmo tempo, contextualizar a sua aplicação através da descrição de um *case*. Primeiramente, será abordado um dos conceitos (tendo em vista que não existe apenas uma definição de LT; mas, existem alguns conceitos que orientam a maioria das práticas *Lean* no mundo), contextualizando sua origem no início da década de 1950. Em seguida, serão abordados princípios do *Lean Thinking*, que consiste na busca ativa de identificar oportunidades e executar iniciativas que mudam o trabalho para melhor, não medindo esforços em realizar atividades, as quais têm como intuito satisfazer as necessidades dos envolvidos.

Por fim, será descrito um *case* de aplicação do LT em uma empresa de produção de automóveis, a qual busca melhorar a qualidade em seu planejamento, controle e produção, eliminando retrabalhos e agregando valor para os *stakeholders*. Para o desenvolvimento do presente trabalho, foram realizadas consultas a diversas obras e artigos científicos que condizem ao tema.

7.2 Conceito e origem do *Lean Thinking*

Além de ser um termo usado para descrever o processo de tomada de decisões de maneira enxuta, compreende-se o *Lean Thinking* como uma metodologia fundamentada na história das técnicas de fabricação japonesas que foram aplicadas em todo o mundo e em muitos tipos de indústrias. Fundamenta-se como uma filosofia — uma maneira de ver o mundo — que visa lidar com o trabalho de maneira enxuta, colocando o foco em fornecer altos níveis de valor para o cliente, melhorando continuamente os processos de negócios. O LT é mais do que apenas usar ferramentas ou alterar algumas etapas de um processo de negócio. Trata-se de mudar a lente pela qual se percebe as operações.

Womack e Jones (1998) abordam este tema de uma perspectiva geral, estendendo a base do conceito de um nível funcional para os negócios. Os autores se referem ao *Lean Thinking* como um:

[...] poderoso antídoto ao desperdício [...] é uma forma de especificar valor, alinhar na melhor sequência as ações que criam valor, realizar essas atividades sem interrupção toda vez que alguém as solicita e realizá-las de forma cada vez mais eficaz (WOMACK; JONES, 1998, p. 3).

Não existe apenas uma definição de LT; no entanto, existem alguns conceitos que orientam a maioria das práticas *Lean* no mundo, visando na sua essência o estudo do lendário Sistema de Produção Toyota da Toyota. Quanto ao objetivo do LT? Segundo os ensinamentos de Motley (2004):

[...] visa eliminar resíduos em todas as áreas de produção, incluindo a relação com o cliente, design de produto, redes de fornecedores e gerenciamento da fábrica. E tem como objetivo incorporar menos esforço humano, menos estoque, menos tempo para desenvolver produtos, e menos espaço para se tornar altamente responsivo às demandas do cliente enquanto fabrica produtos de alta qualidade da maneira mais eficiente e econômica possível (MOTLEY, 2004, p. 8).

Motley (2004) também relata que o *Lean Thinking* tem suas raízes no estudo da ascensão no Sistema Toyota de Produção no início da década de 1950. A empresa japonesa conseguiu criar um ecossistema sustentável para o trabalho, no qual eles puderam minimizar seus custos, garantir eficiência em seus processos e vender seus produtos a um preço competitivo. Conseguiram encontrar uma maneira de acelerar o processo de fabricação sem sacrificar a qualidade. Eles também foram capazes de identificar atividades desnecessárias em seu processo e resolvê-las. Tudo isso foi possível com um novo conjunto de crenças e atitudes em relação ao trabalho — um que coloca o foco em fornecer valor ao cliente.

7.2.1 Princípios do *Lean Thinking*

Womack e Jones (1998) definiram os cinco princípios da fabricação *Lean*, os quais são considerados uma receita para melhorar a eficiência do local de trabalho e incluem: 1) definir o valor, 2) fluxo de valor, 3) fluxo, 4) puxar e 5) perfeição. Esses serão a seguir abordados de forma concisa e objetiva.

7.2.1.1 Definir o valor

Para compreendermos melhor o primeiro princípio de definição do valor, Do (2017a) aponta a importância da compreensão do conceito do termo “valor” (o qual consiste na quantia líquida que o cliente está disposto a pagar) e que é fundamental descobrir quais as necessidades reais ou latentes do cliente. Às vezes, os clientes podem não saber o que querem ou são incapazes de articulá-lo. Isso é especialmente comum quando se trata de novos produtos ou tecnologias. Existem muitas técnicas, como entrevistas, pesquisas, informações demográficas e análises da web que podem ajudar a decifrar e descobrir o que os clientes consideram valioso. Ao usar essas técnicas qualitativas e quantitativas, você pode descobrir o que os clientes desejam, como desejam que o produto ou serviço seja entregue e o preço que eles estão dispostos a pagar.

O valor só pode ser definido pelo consumidor final. E isso só é significativo quando é expresso em termos de um produto específico (um bem ou serviço, e geralmente ambos ao mesmo tempo) que atende às necessidades do consumidor a um preço específico, em um determinado momento (WOMACK; JONES, 1998). No entanto, Emiliani (1998) afirma que o processo de compreensão e aceitação do valor do ponto de vista do cliente exigiria principalmente da empresa uma reorganização abrangente dos processos de negócios praticados atualmente e da cultura organizacional. Por exemplo, as empresas podem precisar reestruturar a linha de produtos reorganizando gerentes e funcionários em unidades que se baseiam no produto.

7.2.1.2 Fluxo de Valor

Womack e Jones (1998) lecionam que fluxo de valor é

[...] o conjunto de todas as ações específicas necessárias para se levar um produto específico (seja ele um bem, um serviço, ou, cada vez mais, uma combinação dos dois) a passar pelas três tarefas gerenciais críticas em qualquer negócio: a tarefa de solução de problemas que vai da concepção até o lançamento do produto, passando pelo projeto detalhado e pela reengenharia, a tarefa de gerenciamento da informação, que vai do recebimento do pedido até a entrega, seguindo um detalhado cronograma, e a tarefa de transformação física, que vai da matéria prima ao produto acabado nas mãos do cliente (WOMACK; JONES, 1998, p. 8).

Em outras palavras, o mapeamento do Fluxo de Valor é uma técnica usada para identificar o processo pelo qual produtos e serviços são criados e entregues. O objetivo do mapeamento do fluxo de valor é apresentar as etapas do processo que não agregam valor ao produto final e, em seguida, trabalhar para eliminá-los (resíduos).

A criação de empresas enxutas exige uma nova maneira de pensar sobre os relacionamentos empresa a empresa, de alguns princípios simples que regulam o comportamento entre ambas, a transparência em relação a todas as medidas tomadas ao longo do fluxo de valor, e que cada participante possa verificar se as outras empresas estão se comportando de acordo com os princípios acordados. Segundo Duggan (2012) o princípio “identificar o fluxo de valor” faz com que as organizações passem a:

- a) Revisar e identificar todas as atividades envolvidas na criação de um produto;
- b) Determinar atividades que agregam valor e;
- c) Eliminar atividades identificadas como resíduos em um fluxo de valor.

O processo exige que uma organização analise seu fluxo de valor e identifique todas as atividades diretas e indiretas, atividades de agregação de valor e não-valor que atualmente são necessárias para converter matérias-primas em produtos e entregá-las ao cliente final.

Mas como o fluxo de valor é na prática?

A primeira etapa, uma vez definido o valor e identificada toda a cadeia de valor, é focalizar o objeto real – o projeto específico, o pedido específico e o próprio produto [...] – e jamais deixar que esse objeto se perca do início a conclusão. A segunda etapa, que possibilita a primeira, é ignorar as fronteiras tradicionais de tarefas, profissionais, funções [...] e empresas para criar uma empresa

enxuta, eliminando todos os obstáculos ao fluxo contínuo do produto ou a família específica de produtos. A terceira etapa é repensar as práticas e ferramentas de trabalho específicas; a fim de eliminar os retrofluxos, sucata e paralisações de todos os tipos, a fim de que o projeto, a emissão de pedidos e a fabricação do produto específico possam prosseguir continuamente. Na verdade, essas três etapas devem ser praticadas simultaneamente (WOMACK; JONES, 1998, p. 48).

O mecanismo organizacional para fazer isso é o que chamamos de “iniciativa *Lean*”, uma comunicação contínua de todas as partes interessadas, a fim de criar um canal para todo o fluxo de valor, eliminando desperdícios.

7.2.1.3 Fluxo

Depois de eliminar os resíduos inicialmente identificados no fluxo de valor, agora é hora de o trabalho fluir através dele. Estabelecer um fluxo suave significa que o trabalho não é impedido ou bloqueado.

Estabelecer um fluxo fluído de trabalho não é tão fácil quanto parece. Isso pode significar introduzir mudanças na organização que algumas podem ser resistentes a princípio. Por exemplo, estamos acostumados a atuar apenas dentro de nossa jurisdição funcional. Os desenvolvedores fazem o código e os analistas de controle de qualidade fazem os testes, mas esse pensamento isolado apenas cria barreiras para uma melhor colaboração dentro de uma equipe. Desenvolve resíduos na forma de tempos de espera aumentados, transferências desnecessárias e dívidas técnicas. Para que o trabalho flua sem problemas, é necessário introduzir o pensamento multifuncional. Mesmo o ambiente físico no qual as equipes trabalham deve ser pensado para que não haja impedimentos à colaboração.

Para reduzir o custo de produção, o gerenciamento tende a se concentrar em melhorar a eficiência da estação de trabalho, como melhorar as taxas de utilização da máquina em vez do fluxo de valor do produto, em que é necessária a atenção real (COOK; GRASER, 2001). Fazer o princípio do fluxo exige que a gerência reconheça a necessidade de fluxo em um fluxo de valor.

Em resumo, as coisas funcionam melhor quando nos concentramos no produto e em suas necessidades, e não na organização ou no maquinário, para que todas as atividades necessárias para projetar, solicitar e fornecer um produto aconteçam em um fluxo contínuo.

A alternativa é redefinir a operação de funções, departamentos e empresas para que eles possam dar uma contribuição positiva à criação de valor e atender às reais necessidades dos funcionários em cada ponto do fluxo para que seja realmente de interesse para eles, fazendo assim o valor fluir (WOMACK; JONES, 1998). Em outras palavras, isso requer não apenas a criação de uma iniciativa enxuta para cada produto, mas também o repensar das empresas, funções e carreiras profissionais convencionais e o desenvolvimento de uma estratégia enxuta.

7.2.1.4 Puxar

Com o desperdício eliminado e o trabalho fluindo sem problemas, o tempo de colocação no mercado diminui significativamente. Isso cria a configuração desejável para os clientes puxarem

produtos quando precisam. As empresas não precisam mais criar produtos apenas para armazená-los como estoque esperando serem enviados ao cliente.

Uma vez que uma empresa se envolve com os três primeiros princípios, o princípio “puxar” é o próximo aspecto importante do LT para garantir que os clientes recebam o produto ou serviço desejado quando o desejarem. Em um termo simples, Womack e Jones (1996, p. 309 *apud* WEIGEL, 2000, p. 3) definem o conceito de puxar como "ninguém deve produzir um bem ou serviço até que o cliente solicite". No caso de planejamento inadequado ou manipulação imprecisa de dados para coordenar as atividades da estação de trabalho, o acúmulo de inventário entre as estações de trabalho ou as estações de trabalho pode esperar por peças. Pelo contrário, este princípio garante fluxo contínuo no processo de produção, associando os pedidos reais dos clientes à taxa de produção.

Diante disso, Cook e Graser (2001) citam que para fazer com que um sistema de produção baseado em tração funcione com sucesso, é necessária uma colaboração considerável com os clientes para entender suas necessidades e expectativas e com os fornecedores para garantir que os materiais necessários sejam entregues de acordo com o que as normas exigem.

7.2.1.5 Perfeição

O último princípio da LT está em constante busca pela perfeição entregando exatamente o que o cliente deseja, quando o deseja, a um preço mínimo, com zero desperdício.

Em cada etapa, observa-se a necessidade dos gerentes aprenderem a ver: a cadeia de valor, a ver o fluxo de valor, a ver o valor sendo puxado pelo cliente. Ver resulta trazer a perfeição à luz do dia, para que o objetivo da melhoria fique visível e seja real para a empresa como um todo (WOMACK; JONES, 1998, p. 97).

Emiliani (1998) cita que, com a implementação dos quatro primeiros princípios, em grande parte, as empresas poderão buscar a perfeição à medida que as atividades em um fluxo de valor se tornarem mais transparentes do que antes.

A busca pelo produto e pelo processo perfeito é interminável. Portanto, a organização precisa ter um sistema que incentive todos na organização a melhorar seus processos de forma incremental. É aqui que modelos de melhoria de processo como o Kaizen entram em cena. Kaizen é uma filosofia de negócios para instilar uma cultura de melhoria contínua dentro da organização.

7.2.2 Ferramentas e metodologias do *Lean Thinking*

Algumas ferramentas e metodologias do LT podem ser aplicadas individualmente ou em conjunto para obter e manter a efetividade de resultados nos processos. Segue uma breve descrição de algumas:

- **Setup rápido:** Troca de ferramentas de máquinas ou equipamentos de maneira mais ágil e eficiente;

- **Automação ou Jidoka:** Refere-se às pessoas e às máquinas, identificando os erros e decidindo por ações rápidas;
- **Tecnologia da Informação:** Refere-se à utilização de tecnologia da informação;
- **Kanban:** Mecanismo comunicacional para reabastecer ou produzir (produção puxada);
- **Arranjo físico celular:** Agrupamento de recursos de forma que o setor/célula esteja apto a processar com eficiência e certa flexibilidade;
- **Operador polivalente:** Funcionários com características multifunções;
- **Autonomia:** Decisões da média gerência ou da supervisão para a base da organização;
- **Poka-yoke:** Procura manter o volume total produzido o mais constante possível, uniformizando a produção, eliminando erros;
- **Trabalho padronizado:** O *layout* ideal do trabalho, buscando a melhor prática operacional;
- **Lotes mínimos:** Combate as perdas e favorece a qualidade;
- **Controles visuais:** Metas e resultados de maneira clara e visual, permitindo o entendimento do desempenho do sistema;
- **Kaizen:** Prática de prover melhorias contínuas;
- **Manutenção autônoma:** Delegar aos operadores tarefas simples de manutenção e inspeção;
- **Pré-processamento:** Fabricação de determinado produto, enquanto o mesmo aguarda o estágio posterior de processamento;
- **Treinamento do cliente:** Em serviços em que o cliente é coprodutor, obter uma participação mais eficaz do ponto de vista do processo, visando a possibilidade de obtenção de um serviço de melhor qualidade para prestador e consumidor.

7.3 Contexto da empresa em estudo

As empresas em seus contextos incentivam os trabalhadores a buscar melhorias constantemente em seus ambientes. As oportunidades de mudanças, sendo pertinentes, são implementadas e agregam muito valor aos negócios.

Além do benefício óbvio das melhorias proporcionadas aos processos, proporcionam desenvolver trabalhadores mais engajados com eficiência, baixo teor de rotatividade e também taxas mais altas de inovação.

Os funcionários envolvidos sentem que têm um impacto no desempenho da empresa e são mais propensos a experimentar novas ideias. Além disso, as organizações com funcionários mais

engajados podem obter maior competitividade, aumentar a satisfação do cliente e ter uma cultura de melhoria na solução de problemas através do trabalho em equipe (DO, 2017b).

Através deste processo de melhoria contínua, buscando continuamente identificar oportunidades e executar iniciativas que mudam o trabalho para melhor, as equipes observam atividades que não agregam valor em suas operações. Isso lhes permite aumentar a produtividade e agregar valor mais rapidamente aos seus clientes finais. Deste modo, Shmula (2018) comenta que a organização começará a desafiar tudo e abraçar a mudança com facilidade. Mais importante do que as melhorias reais — o verdadeiro valor da melhoria contínua — é criar uma atmosfera de aprendizado contínuo e um ambiente que aceite mudanças.

Visando o aperfeiçoamento contínuo, precisamos minimizar ou eliminar desperdícios que, de acordo com os ensinamentos de Womack e Jones (1998), são toda a atividade humana que absorve recursos, mas não gera valor como, por exemplo: falhas que exigem retificação; produção de itens que ninguém deseja e conseqüente acúmulo de estoques e produtos excedentes; etapas do processo que realmente não são necessárias; movimentos de funcionários e transporte de produtos de um lugar para outro sem nenhum objetivo; inventários e bens e serviços que não satisfazem as necessidades do cliente.

Neste contexto, a montadora de veículos Alfa apresentava problemas de retrabalho em função de sua forma de produção na linha. De acordo com seu planejamento e controle, os carros eram produzidos, porém muitos saíam no final da linha com cores diferentes, acessórios que não eram planejados como, por exemplo, carros com ou sem ar-condicionado.

Encontrar uma solução para este problema era fundamental, pois impactava em problemas de planejamento, controle e produção, muito retrabalho, carros adicionais em estoque, maior espera pelo produto muitas vezes encomendado, insatisfação do cliente, falta de produto em estoque por ter sido alocado de forma errada, desperdício, aumento de custos pelo princípio da oportunidade, sem contar na autoestima dos funcionários em função de metas, erros, acertos e perda de tempo com reprogramações de trabalho.

Desafios como o descrito são mais fáceis de serem superados quando há uma filosofia, uma cultura em que existe uma sinergia, um clima de respeito pelas e entre as pessoas que têm contato com o processo dentro e fora da organização. Isso significa funcionários da linha, pessoal de suporte, vendedores e pessoal de suprimentos (SHMULA, 2018). Quando todos em uma organização operam com um sistema de respeito, eles garantem que seus esforços sejam direcionados ao melhor interesse do destinatário de seu trabalho. As equipes que demonstram respeito por seus clientes não medem esforços em realizar atividades cujo intuito é o de satisfazer a necessidade do próximo. Em vez de confiar em suas próprias suposições, as equipes *Lean* reservam um tempo para interagir com seus clientes internos e/ou externos para obter feedback sobre como seus produtos e serviços podem ser aprimorados. Isso garante que qualquer trabalho da equipe seja valioso para os envolvidos.

7.4 Solução descrita

A busca por produtos e processos perfeitos é interminável. Portanto, a organização precisa ter um sistema que incentive todos a melhorar seus processos de forma incremental através da adoção do Kaizen, em que todas as atividades de trabalho são processos e todos os processos podem ser aprimorados. Emiliani (2016) salienta que essa ferramenta é notável pela forma como desenvolve o pensamento humano e as capacidades de melhoria.

Com o Kaizen, é possível aprender como equilibrar os interesses das partes interessadas, eliminar inconsistências do tipo dizer/fazer, desafiar suas crenças e premissas, reduzir o pensamento ilógico e eliminar as armadilhas comuns para a tomada de decisões ajudando os líderes a evitar o mau pensamento (EMILIANI, 2016).

Quando aplicada a uma organização, significa uma mudança que fornece uma melhoria, normalmente, em um processo usado pela organização. Como filosofia, o Kaizen envolve uma cultura em que os indivíduos não julgam e não culpam, mas têm como foco a melhoria contínua, resultados e processo.

A respeito do processo de funcionamento do Kaizen, Do (2017b) leciona que este possui seis fases, as quais serão elencadas a seguir:

- 1. Identificar um problema ou oportunidade:** O Kaizen começa com um problema, mais precisamente com o reconhecimento de que existe um problema e que há oportunidades de melhoria;
- 2. Analisar o processo:** Depois que os problemas são identificados, a organização precisa recrutar o pessoal multifuncional para entender a causa subjacente;
- 3. Desenvolver uma solução ideal:** A solução proposta é então testada em pequena escala;
- 4. Implementar a solução:** Após a solução ser proposta e testada, esta é implementada;
- 5. Estudar os resultados e ajustar:** Usando dados, a equipe faz ajustes na solução.

Após estudar o fluxo dos produtos nas células da linha de produção da empresa e sua cadeia de suprimentos, chegou-se à conclusão de que seria importante identificar/mapear todas as peças através de código de barras. Assim, todas seriam checadas antes de serem incorporadas, fazendo com que o produto fosse concluído de acordo com o planejado.

Através desta solução, foi possível agregar outras vantagens, como em processo de convocação pela própria montadora para algum reparo, pois é possível identificar o fornecedor da peça rapidamente. Caso haja algum acidente no qual o causador seja a peça, rapidamente é possível identificar, ver o fornecedor, sua originalidade, seus testes de qualidade entre outros. Também foi possível verificar estoque, disponibilidade, rastrear, bem como chegar mais facilmente ao custo de produção de um veículo.

7.5 Fechamento do caso

Conclui-se que, por intermédio do presente trabalho, foi possível estudar e analisar de forma concisa e objetiva o *Lean Thinking*, desde o seu conceito e origem até seus princípios utilizando uma linguagem simples. Ao evidenciar o LT, é fácil observar que é uma filosofia de trabalho, de pensamento, com princípios e ferramentas que abrangem todos os grupos e funções da empresa, incluindo desenvolvimento de produtos, vendas, produção, serviço, RH entre outros.

Observou-se que o LT é muito mais do que ferramentas tais como Kaizen ou simplesmente a eliminação de resíduos. Como pode ser visto na Toyota, é um sistema corporativo que se baseia na filosofia da empresa e seus colaboradores, no pensamento enxuto, com foco na melhoria contínua e na agregação de valor.

Em seguida vimos que Womack e Jones (1998) definiram os cinco princípios do *Lean Thinking*: definição de valor, fluxo de valor, fluxo, puxar e busca da perfeição. Esses princípios têm como objetivo melhorar a eficiência, possibilitando tomadas de decisões mais inteligentes e orientando as organizações a se tornarem sistemas mais saudáveis e produtivos.

E, por fim, através do *case* descrito demonstramos que nosso modo de vida — seja nosso trabalho, nossa vida social, nossa vida em casa — merece ser constantemente aprimorada. Obter melhorias executando pequenos passos em vez de mudanças drásticas e rigorosas envolve melhorias de processo que não requerem um grande investimento de capital (DO, 2017b). Incentivar os trabalhadores a experimentar e experimentar novas ideias, possibilitando a inovação e o processo de melhoria contínua, fundamental para o desenvolvimento, crescimento e a sobrevivência no mercado competitivo e globalizado. É de suma importância salientar que novos estudos referentes ao proposto tema surgirão no intuito de se aprofundar no assunto.

7.6 Questionamentos e aprofundamento

Diante dos fatos apresentados neste case, responda as questões.

1. É possível utilizar o *Lean Thinking* visando o aperfeiçoamento de uma solução para personalizar ainda mais os produtos a partir do pedido do cliente online?
2. O *Lean Thinking* poderia ajudar a melhorar o tempo entre a compra e a entrega de um produto?
3. Através das concessionárias, como o *Lean Thinking* poderia ajudar a facilitar a manutenção dos veículos, desde o agendamento, o histórico eliminando papéis e processos burocráticos?

Referências

- COOK, C. R.; GRASER, J. C. **Military airframe acquisition costs**: the effects of lean manufacturing. Santa Monica: RAND Corporation, 2001.
- DO, D. **The five principles of Lean**. [S.l.]: 2017a. Disponível em: <https://theleanway.net/The-Five-Principles-of-Lean>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- DO, D. **What is continuous improvement (Kaizen)?**. [S.l.]: 2017b. Disponível em: <https://theleanway.net/what-is-continuous-improvement>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- DUGGAN, K. J. **Creating mixed model value streams**: practical lean techniques for building to demand. 2ª ed. New York: CRC Press, 2012.
- EMILIANI, B. Lean behaviors. **Management Decision**, [s. l.], v. 36, n. 9, p. 615-631, nov. 1998.
- EMILIANI, B. **Lean Thinking vs. Kaizen Thinking**. [S.l.]: 2016. Disponível em: <https://bobemiliani.com/lean-thinking-vs-kaizen-thinking/>. Acesso em: 27 nov. 2019.
- MOTLEY, W. T. Lean Thinking redefines O&M practices. **Power**, [s. l.], v. 148, n. 2, mar. 2004.
- SHMULA. **TPS and the two pillars of Lean**. [S.l.]: 2018. Disponível em: <https://www.shmula.com/tps-and-the-two-pillars-of-lean/26894/>. Acesso em: 30 nov. 2019.
- WEIGEL, A. L. **A book review**: Lean Thinking by Womack and Jones. 2000. Assignment (ESD.83: Research Seminar in Engineering Systems) - Massachusetts Institute of Technology, 2000.
- WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas**: elimine o desperdício e crie riqueza. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

8. IMPLANTAÇÃO DA FILOSOFIA *LEAN* EM UM HOSPITAL DE MÉDIO PORTE

Lucas Rafael Filipak
lucasfilipak@hotmail.com

Resumo: Nesse estudo de caso são mostrados alguns resultados da implementação do *Lean Healthcare* em um hospital filantrópico de médio porte localizado na cidade de São Paulo. O *Lean* é considerado uma filosofia que deve ser exercida por todos os funcionários da empresa. *Healthcare* é a utilização da filosofia *Lean* dentro de um ambiente hospitalar. Nesse estudo também será explanado sobre o *Lean Thinking*, sua origem e princípios. São exemplificados os 5 princípios, com exemplos práticos e conceitualizadas algumas ferramentas que podem ser utilizadas dentro da filosofia *Lean*

Palavras-chave: *Lean*. *Lean Thinking*. *Lean Healthcare*. Ferramentas.

8.1 Introdução

O sistema de saúde é um dos pilares mais importantes para uma população, pois reflete diretamente no dia a dia das pessoas. Mesmo assim os sistemas de saúde estão precisando de melhorias em quase todos os seus processos. Os atrasos nas consultas, medicamentos administrados de forma incorreta e a falta de qualidade no atendimento são alguns dos problemas que podem ser observados diariamente, sem esquecer dos erros graves que podem ser irreversíveis aos pacientes. Somando os problemas relatados com todos os outros não relatados tem-se como resultado uma alta contínua de custos, médicos e/ou funcionários sobrecarregados e pacientes insatisfeitos, culminando em um ambiente de estresse elevado (GRABAN, 2009).

A ineficiência na saúde não é uma situação exclusivamente brasileira. Um levantamento feito pelo governo norte-americano identificou uma série de indícios de subutilização, mau uso e uso em excesso dos serviços de saúde dos EUA para ilustrar tais ineficiências (ROCKVILLE, 2018).

O pensamento *Lean* surge após a Segunda Guerra Mundial, pois o Japão estava com sua economia arrasada e com falta de recursos. Dois engenheiros, Eiji Toyoda e Taiichi Ohno, visitaram a fábrica da Ford, nos Estados Unidos, e concluíram que tentar utilizar o modelo fordista, mesmo melhorado, seria inviável para o Japão. Surgiu, assim, o Sistema Toyota de Produção, pois era necessário fazer economia de recursos e principalmente ter uma autodisciplina de toda a equipe.

O nascimento do Toyota Production System (TPS) baseou-se no desejo de produzir um fluxo contínuo que não dependesse de longos ciclos produtivos, nem de elevados estoques para ser eficiente, precisamente o oposto da produção em massa (SPEAR; BOWEN, 1999; MELTON, 2005).

8.2 *Lean Thinking*

O *Lean Thinking* (LT) é um termo em inglês que é possível fazer a tradução literária como “mentalidade enxuta”, mas é mais honesto com a teoria se a tradução fosse algo como “produção com fluxo contínuo”. Pode ser definido também como uma abordagem sistemática que permite a identificação e eliminação de perdas nos processos produtivos, enquanto tem seu foco principal em agregar qualidade e entregar ao cliente somente o que ele considera como valor (GRABAN, 2009).

Os estudos na academia iniciaram somente no final do século XX após a publicação do livro “*Lean Thinking - Elimine os desperdícios e crie riqueza para a sua organização*” (WOMACK; JONES; DANIEL, 1996). Pode-se dizer que o LT é mais que uma metodologia de produção que utiliza ferramentas padrões, sendo visto e estudado como uma cultura, uma filosofia. É exigido que todos os colaboradores realmente trabalhem em equipe, enxerguem os processos com uma visão sistêmica e que cada colaborador possa sugerir melhorias na produção.

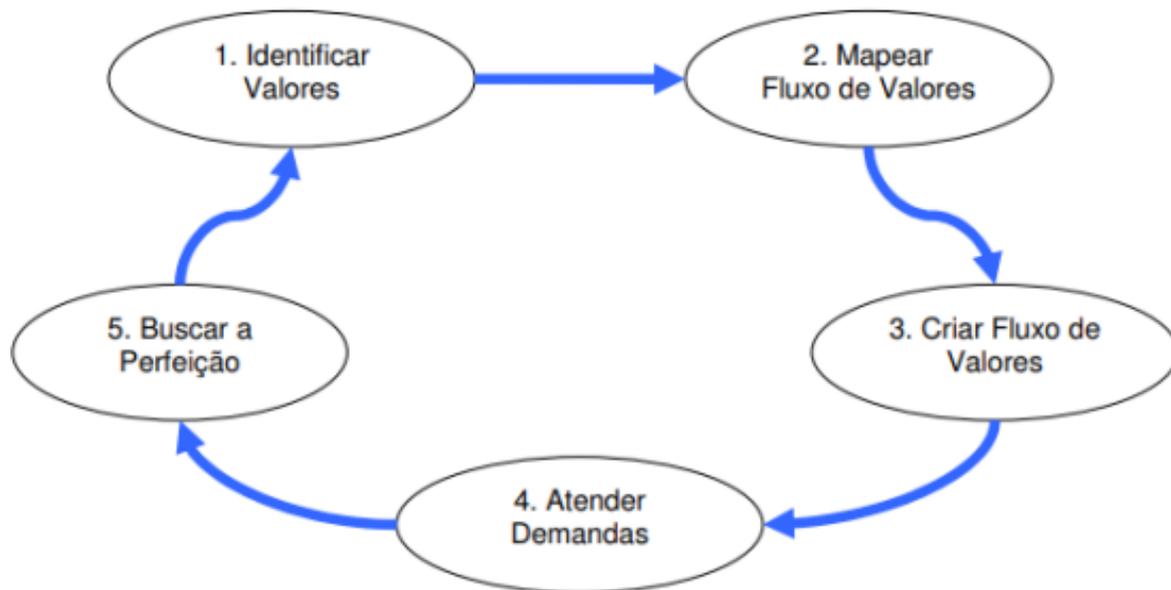
Existem diversas ferramentas gerenciais (a grande maioria surgiu no meio industrial) que tentam fazer frente as ineficiências de um ambiente hospitalar (*Lean Healthcare*). O LT não é apenas a utilização de ferramentas ou a mudança de alguns passos nos processos de produção, mas sim a completa alteração da empresa, do funcionamento dos setores, da cadeia de fornecedores, da direção, de como é feita a gestão, de como os colaboradores encaram o seu dia de trabalho. Pode-se dizer ainda que é baseado na aprendizagem e na experimentação (COSTA, 2013).

Um dos principais benefícios da filosofia *Lean* é possuir um conjunto (uma sequência) de passos que precisam ser seguidos para a construção de um mapa com uma rota detalhada para a implantação do *Lean* a um processo de negócio (WOMACK; JONES, 2004).

8.2.1 Princípios do *Lean Thinking*

Antes de começar a explicar sobre os princípios do *Lean*, é importante conceituar dois termos: valor e perda. Perda, na terminologia *Lean*, refere-se a toda atividade que não agrega valor ao produto da perspectiva do cliente (GRABAN, 2009). Graban (2009) conceitua a perda como os problemas que constantemente interferem no sistema, dificultando ou impedindo que os processos fluam, sejam executados rapidamente e de maneira correta.

A filosofia *Lean* analisa cada atividade de um processo e considera valor se atender aos seguintes requisitos: (1) O consumidor deve estar disposto a pagar por esta atividade; (2) A atividade deve transformar o produto/processo de alguma maneira; (3) A atividade deve ser feita corretamente na primeira tentativa (PROTZMAN; MAYZELL; KERPCHEAR, 2011). Para Womack e Jones (2004), o *Lean Thinking* pode ser apresentado seguindo cinco princípios que são representados na Figura 1.

FIGURA 1 - CINCO PRINCÍPIOS DO *LEAN THINKING*

Fonte: Adaptado de Womack e Jones (2004).

8.2.1.1 Identificar valores

Identificar o valor é considerado o ponto-chave antes de desenvolver qualquer coisa. O cliente precisa definir o que ele considera como valor em seu produto ou serviço e a empresa deve procurar atendê-lo.

Exemplo: O cliente vai até uma empresa de serigrafia e pede para montar uma camiseta para a sua campanha de aniversário e estipula um prazo máximo de 10 dias para a confecção das peças. O funcionário que faz a arte, sempre muito criativo, exagera nos detalhes da camiseta e ainda entrega com 5 dias de atraso. O cliente não aceita o trabalho, pois além da produção não ser o que ele encomendou, a entrega foi realizada fora do prazo. Esse serviço não gerou valor ao cliente e muito menos para a empresa, que teve que tentar minimizar os danos com a insatisfação do cliente.

8.2.1.2 Mapear fluxo de valores

Analisar a cadeia produtiva e separar os processos que geram valor dos processos que não geram valor (e não dão suporte para gerar valor). O que não gera valor é considerado desperdício e deve ser eliminado.

Exemplo: Todo processo de fabricação de algum produto ou prestação de serviço tem suas etapas divididas em processos. Como exemplo, uma fábrica que produz portas de madeira. Os processos podem ser: descarregar a madeira, cortar, lixar, furar e pintar. Ao longo dos processos, são realizadas diversas atividades que devem ser analisadas e reorganizadas para eliminar os desperdícios. Um exemplo de desperdício pode ser o layout da fábrica, que pode gerar lentidão no processo, pois os funcionários precisam se deslocar com as peças entre um processo e outro e se o *layout* for inadequado, o funcionário perde mais tempo no deslocamento.

8.2.1.3 Criar fluxo de valores

Após eliminar os processos que geram desperdício (energia, pessoas, tempo), o fluxo por si só estará mais alinhado. Nessa etapa deve ser criado o fluxo contínuo, ou seja, produzir sem interrupções, garantindo à empresa uma maior velocidade no atendimento dos clientes. Essa é uma das etapas mais complicadas em se atingir na plenitude, pois é preciso identificar a “medida” certa da produção para atender o cliente, mas não pode produzir muito para não saturar o estoque.

Exemplo: Um fluxo desalinhado é quando um setor produz demais, gerando, assim, um estoque na fase seguinte. No exemplo da fábrica de porta, o setor que lixa as portas produz muito gerando um estoque desnecessário no setor que pinta as portas. Para criar um fluxo contínuo pode-se deslocar mais funcionários para o setor de pintura ou diminuir a produção no setor que lixa as portas, equilibrando a produção. O cenário também poderia ser inverso, o setor de lixa produzir menos, deixando o setor de pintura ocioso.

8.2.1.4 Atender demandas

Esta etapa também é conhecida como Produção Puxada e consiste em produzir apenas o que o cliente necessita, eliminando assim a necessidade de saldões e descontos para limpar o estoque.

Exemplo: Considerando o mesmo exemplo, em que na fase de corte se produz mais e na fase de lixar não existem postos suficientes para dar saída a todo o material, o que neste princípio se pretende aplicar é que a fase de corte apenas deve produzir a quantidade necessária para a fase seguinte.

8.2.1.5 Buscar a perfeição

É o refinamento dos processos, compartilhando com todos os envolvidos (visão sistêmica) e sempre com o objetivo de agregar valor para o cliente.

Exemplo: A perfeição é extremamente importante para quem oferece algum tipo de serviço ou produto ao mercado. Há falhas que não podem ocorrer e há falhas que podem ser consertadas facilmente. O setor de qualidade, junto com todos os funcionários, é responsável por buscar a perfeição.

8.2.2 Ferramentas do Lean

Até o momento, foram abordados os aspectos conceituais e exemplificados, de maneira prática, os cinco princípios do LT. Há diversas ferramentas e estratégias que podem ajudar os gestores na utilização dessa filosofia. De acordo com Giannini (2007), podem-se citar as seguintes ferramentas como auxiliares na redução das perdas nos processos:

- **Automação ou Jidoka:** Definido pela Toyota como “automação como uma mente humana”, refere-se às pessoas e às máquinas inteligentes, identificando os erros e decidindo por contramedidas rápidas (WOMACK; JONES; DANIEL, 1996).
- **Tecnologia da Informação:** é a utilização de sistemas informatizados e inovadores que servem de apoio às operações internas e externas, tanto para transmissão de informações, quanto para interface com clientes e fornecedores (WOMACK *et al.* 1990 *apud* GIANNINI, 2007, p. 57).
- **Kanban:**
É qualquer mecanismo que comunique o momento para reabastecer ou produzir exatamente o que está sendo requerido e na devida quantidade, permitindo que a produção seja puxada (WOMACK *et al.* 1990 *apud* GIANNINI, 2007, p. 57).
- **5’S:** voltado à limpeza e organização do ambiente de trabalho.
O nome 5’s corresponde às iniciais das palavras japonesas representativas dos cinco passos de sua implantação: Seiri (organização), Seiton (ordem), Seiso (limpeza), Seiketsu (padronização) e Shitsuke (disciplina) (CORREA; CORREA, 2008 *apud* BUZZI; PLYTIUK, 2011, p. 28).
- **Kaizen:** palavra japonesa que significa “mudança para melhor”. Segundo Rother e Shook, (1999) há dois níveis de kaizen: 1. Kaizen de sistema ou de fluxo, que considera o fluxo total de valor. Dirigido pelo corpo gerencial; 2. Kaizen de processo, que foca processos individuais. Dirigido por equipes de trabalho e líderes de equipe.

Cada ferramenta ou estratégia é aplicada a um determinado problema ou processo e a filosofia *Lean* se utiliza de mais de uma ferramenta. Existem diversas outras ferramentas não citadas nesse artigo que são utilizadas dentro das organizações.

8.3 Descrição da organização e fatos

O hospital protagonista do *case* é um hospital de médio porte, filantrópico, que está localizado na região da cidade de São Paulo. Fundado em 1920, possui 600 funcionários e está dividido em dois prédios: ambulatório (capacidade de 210 consultas por dia) e hospital (76 leitos e 4 salas cirúrgicas). Os serviços prestados são: Assistência oncológica (tratamentos do câncer: cirurgias, quimioterapias, radioterapias e exames) por meio do Sistema Único de Saúde (SUS).

O processo enxuto teve início no ano de 2011 quando uma equipe de consultoria ofereceu seus serviços gratuitos durante um ano, em busca de experiência na implantação de *Lean HealthCare*. Após um ano de serviços prestados, o hospital contratou a consultoria, que permaneceu até 2014. Hoje o hospital continua com a mentalidade enxuta do *Lean*, mas sob a liderança dos gestores de qualidade. A primeira tarefa da consultoria foi criar um Balanced Scorecard, focado nos processos dos serviços ambulatoriais e médicos especializados (SAME).

A implementação ocorreu por meio da metodologia Define, Measure, Analyze, Improve and Control (DMAIC - utilizada para conduzir projetos Seis Sigma, na gerência de projetos de melhoria), iniciando pelo fluxo do paciente quimioterápico (serviço-chave para o tratamento do câncer e rentabilidade). As metas do primeiro projeto enxuto foram: reduzir o tempo de espera, aumentar a

capacidade do processo e estruturar o setor, sendo estendido para os processos de radioterapia posteriormente (REGIS; GOHR; SANTOS, 2018, p. 34).

Após o planejamento, foram realizados treinamentos com os funcionários envolvidos com os pacientes quimioterápicos. Os primeiros a serem treinados foram os gestores, posteriormente os outros funcionários. Os treinamentos duraram 3 meses e não tinham carga horária ou periodicidade definida, sendo aplicados conforme novas necessidades e/ou ajustes. Kaizen e MFV foram as primeiras técnicas implementadas com o foco de identificar as perdas nos processos de quimioterapia e radioterapia. Observe o Quadro 1.

QUADRO 1 - TÉCNICAS X RESULTADOS

Processos	Técnicas	Resultados
Quimioterapia	MFV, <i>kaizen</i> , 5S, nivelção da carga de trabalho, padronização, trabalho em equipe e trabalhadores multifuncionais, controle visual e controle de qualidade zero defeito.	Aumento da capacidade de aplicação de quimioterapia de 23%. Redução do tempo de espera do paciente para infusão da quimioterapia para 1 h.Redução do tempo de carregamento das poltronas de 40 min.
Triagem	MFV, <i>kaizen</i> , nivelamento da carga de trabalho e padronização.	*
Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC)	MFV, <i>kaizen</i> , padronização.	Redução de 74%, ou até 28 dias no <i>lead time</i> do paciente.
Recepção		
Controle de prontuários	MFV, <i>kaizen</i> , 5S, padronização e controle de qualidade zero defeito.	*
Laboratórios		Redução de 90% no prazo dos exames.
Farmácia	5S, padronização e controle de qualidade zero defeito.	Aumento da produtividade na manipulação dos medicamentos.
Radioterapia	MFV, <i>kaizen</i> , padronização, gestão visual, 5S, TRF, controle de qualidade zero defeito.	Redução do tempo de espera de 50 min para 20 min.Criação de uma recepção.

*Processos cujos resultados não foram detalhados.

Fonte: Regis, Gohr e Santos (2018).

Para garantir a continuidade das melhorias mostradas no Quadro 1, foram criadas padronizações nas atividades, definindo responsáveis e as metas de cada projeto, vinculados aos indicadores de desempenho que foram elaborados no Balanced Scorecard. Duas grandes mudanças ocorreram nos processos de quimioterapia e radioterapia, agilizando o atendimento. Observe no Quadro 2.

QUADRO 2 - REDUÇÃO DE TEMPO DE ESPERA

Processo	Tempo de espera	Novo tempo de espera
Quimioterapia	4 horas	1 hora
Radioterapia	50 minutos	20 minutos

Fonte: O autor (2019).

Analisando a redução da espera dos pacientes exposta no Quadro 2 tem-se que o resultado na quimioterapia se deu com a organização adequada na fila, alocando os pacientes que precisam permanecer mais tempo na quimioterapia nos primeiros horários. Na radioterapia as mudanças se deram não somente na organização, mas também no layout. Foi criada uma recepção, pois antes cada funcionário tinha que fazer, além do trabalho burocrático, também o administrativo de cada paciente. A mudança no layout veio com a instalação de vestiários dentro das salas, agilizando o processo pois

quando um paciente está saindo da radioterapia, o outro já está pronto para entrar, não necessitando esperar a troca de roupa de ambos.

8.4 Fechamento do caso

Este trabalho teve como objetivo explanar sobre o modelo *Lean* e suas características. Evidências foram mostradas em forma de *case*, que podem ser aplicadas em uma gestão hospitalar, melhorando os processos e aumentando os resultados a partir de ações assistenciais e gerenciais.

A filosofia *Lean* só vai ser efetiva se a equipe for comprometida, conhecer os processos como um todo (ter a visão sistêmica) e saber exatamente onde o seu trabalho contribui para o melhoramento do produto final. Assim todo funcionário saberá o valor que seu trabalho agrega ao valor final do produto. Um produto e/ou serviço melhorado é quando ele se encaixa cada vez mais no que o cliente espera, aumentando assim o seu valor. No *case* explanado, esse aumento de valor se deu com a diminuição dos tempos de espera entre as sessões.

Como contribuição, o exemplo mostrado neste trabalho poderá incentivar gestores de hospitais que desejarem implementar a cultura da produção enxuta e auxiliá-los em relação à melhoria da qualidade do atendimento ao paciente, à redução de custos e ao aumento da eficiência dos processos.

8.5 Questionamentos e aprofundamento

Diante dos fatos apresentados neste *case*, responda as questões.

1. Defina *Lean Thinking*.
2. Apresente pelo menos duas ferramentas do *Lean* utilizadas pela organização.
3. Como as ferramentas podem ser utilizadas para obter melhores resultados?

Referências

- BUZZI, D.; PLYTIUK, C. F. Pensamento enxuto e sistemas de saúde: um estudo da aplicabilidade de conceitos e ferramentas lean em contexto hospitalar. **Revista Qualidade Emergente**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 18-38, 2011.
- COSTA, A. P. **Aplicação do pensamento Lean ao processo de desenvolvimento de produtos**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Universidade da Beira Interior. Covilhã, 2013.
- GIANNINI, R. **Aplicação de ferramentas do pensamento enxuto na redução das perdas em operações de serviços**. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- GRABAN, M. **Lean Hospitals: improving quality, patient safety, and employee satisfaction**. New York: Taylor & Francis Group, 2009.
- MELTON, T. The benefits of Lean Manufacturing: what Lean Thinking has to offer the process industries. **Chemical Engineering Research and Design**, [s. l.], v. 83, n. 6, p. 662-673, jun. 2005.
- PROTZMAN, C.; MAYZELL, J.; KERPCHEAR, J. **Leveraging Lean in healthcare: transforming your enterprise into a high quality patient care delivery system**. New York: Taylor & Francis Group, 2011.
- REGIS, T. K. O.; GOHR, C. F.; SANTOS, L. C. Implementação do Lean Healthcare: experiências e lições aprendidas em hospitais brasileiros. **RAE: Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 30-43, jan./fev. 2018.
- ROCKVILLE. AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY. **The Challenge and Potential for Assuring Quality Health Care for the 21st Century**. 2018. Disponível em: <https://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/quality-resources/tools/21st/index.html>. Acesso em: 26 out. 2020.
- ROTHER, M.; SHOOK, J. **Learning to see: value stream mapping to create value and eliminate muda**. 2. ed. Brookline: The Lean Enterprise Institute, 1999.
- SPEAR, S.; BOWEN, H. K. Decodificando o DNA do Sistema Toyota de Produção. **Harvard Business Review**, [Boston], p. 97-106, set./out. 1999.
- WOMACK, J.; JONES, D. **A Mentalidade Enxuta nas empresas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- WOMACK, J.; JONES, D.; DANIEL, T. **Lean Thinking: banish waste and create wealth in your corporation**. New York: Simon & Schuster, 1996.

9. GESTÃO DA INFORMAÇÃO E *LEAN* *INFORMATION* NO GEOPROCESSAMENTO DE OCORRÊNCIAS DE SEGURANÇA PÚBLICA

Christian Aristóteles da Silva Costa
christianascosta@gmail.com

Denise Fukumi Tsunoda
dtsunoda@ufpr.br

Resumo: Este *case* estuda o processo de geocodificação de ocorrências realizado no setor de geociências da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Paraná. Analisando sob a teoria da Gestão de Informação e do pensamento enxuto, foram utilizadas ferramentas de mapeamento dos fluxos para fundamentar a tomada de decisão que propôs mudança no processo de geração da informação a ser geocodificada.

Palavras-chave: Geoprocessamento. SESP. Gestão da Informação. Pensamento Enxuto.

9.1 Introdução

Este estudo propõe descrever o fluxo de informações das ocorrências da segurança pública do estado do Paraná e seu geoprocessamento sob a lógica do pensamento enxuto. Cada ocorrência registrada no estado do Paraná desde 2007 é inserida no Sistema Boletim de Ocorrências Unificado (BOU). Seu sufixo *unificado* foi adicionado, pois o Estado do Paraná, por meio da Secretaria de Estado da Segurança Pública (SESP), determinou a integração dos registros de ocorrências da Polícia Militar e Polícia Civil do Estado. Seu teste foi realizado em 2006, na Operação Verão (operação de reforço policial no litoral do estado que se realiza do fim do mês de dezembro de um ano até o fim do carnaval do próximo ano), um ano antes da implantação do BOU para todo o estado.

Segundo Bordin e Lima (2012), a ideia de criar um mapa do crime periodicamente começa entre os anos de 2003 e 2006, tendo como modelo o processo adotado pelo departamento de polícia de Nova York, nos Estados Unidos da América, quando o BOU estava sendo desenvolvido. Em dezembro de 2005, foi criada a Coordenadoria de Análise e Planejamento Estratégico (CAPE), como setor da SESP, com o objetivo de diagnosticar e monitorar a atividade criminal no estado.

Em 2015 se iniciou o trabalho com todas as ocorrências no atual Centro de Análise, Planejamento e Estatística (CAPE), órgão da SESP, na forma como é realizado atualmente. O mapa do crime nesta época se torna o sistema CAPEGEO, disponibilizado para todos os policiais militares, civis e criminalistas, em que, por meio de um portal na intranet, os usuários podem consultar o mapa de atividade criminal dos últimos noventa dias, atualizado diariamente.

O geoprocessamento de ocorrências no Estado é realizado com a ajuda de um software proprietário que compara o endereço registrado no BOU com a base de dados de arruamento (base de dados contendo todos os municípios, logradouros e números de todo estado). Na comparação positiva dos endereços, o *software* retorna uma coordenada geográfica que se tornará um ponto no mapa. Esse processo pode ter como resultado comparações negativas que não criam as coordenadas geográficas, inviabilizando pontos no mapa para essas ocorrências. Isso se dá por vários motivos, principalmente por: logradouro digitado com título ou nome errado; falta do número do logradouro informado; ou falta dessas duas informações. As informações geradas pela CAPE são consumidas pela própria SESP, demais secretarias de estado, Ministério Público (MP), Polícia Militar do Paraná (PMPR), Polícia Civil do Paraná (PCPR), Departamento Penitenciário (DEPEN), Polícia Científica, assessoria de imprensa e toda a população por meio de solicitações avaliadas pela SESP.

Aumentar o número de registros geoprocessados do BOU no sistema CAPEGEO tem importância social. A informação gerada pela CAPE orienta a aplicação de efetivo da PMPR; apoia o processo investigativo do MP e as polícias do estado; é usada nas análises de políticas públicas; apoia os relatórios periódicos da SESP e relatórios sob demanda. Em suma, se objetiva aumentar a eficiência e eficácia do geoprocessamento de ocorrências do BOU realizado pela SESP usando pensamento enxuto e suas técnicas. As ações consistirão em utilizar como ferramentas o 5W2H e mapeamento de fluxo para que se possa analisar esse caso específico e propor ideias que possam tornar o processo enxuto.

9.2 Gestão da Informação

O conhecimento teórico que embasa este *case* é da área de Gestão da Informação. Autores das literaturas dessa área como McGee e Prusak (1994), Barreto (1994), Davenport (1998), Ponjuán Dante (1998) e Beal (2008), costumam distinguir: dados, informação e conhecimento. Muito da discussão teórica e prática dos estudos nesta área dependem do entendimento desses conceitos.

Para Davenport (1998, p. 18-19) os “dados são simples observações sobre o estado do mundo”; as informações são “dados dotados de relevância e propósito”, relevância e propósito dados a eles pelos seres humanos; por fim, “o conhecimento como valioso e difícil de gerenciar”, é uma informação a que um ser humano deu a ela contexto, significado, interpretação.

O mesmo autor cita a dificuldade de se definir informação, pois anteriormente as pessoas se referiam erroneamente aos dados como informação. Apesar das definições não serem tão idênticas ou unânimes entre os autores que contribuíram para a área, a escolha por esse autor se justifica dada a relevância que possui na academia.

Por sua vez, Barreto (1994) demonstra a importância da informação ao afirmar que “a informação é qualificada como um instrumento modificador da consciência do homem e seu grupo. Deixa de ser uma medida organizacional para ser a organização em si [...]” (BARRETO, 1994, p. 3).

Quanto à Gestão da Informação, Detlor (2010) a define como:

Information management is the management of the processes and systems that create, acquire, organize, store, distribute, and use information. The goal of information management is to help people and organizations access, process and use information efficiently and effectively (DETLOR, 2010, p. 103).

O processo de Gestão da Informação, segundo Davenport (1998, p. 175), é composto pelas etapas: “[...] determinação das exigências, obtenção, distribuição e utilização”.

Na reflexão a que se propõe sobre esse modelo de processo que Davenport (1998, p. 175-199) descreve na aplicação prática, as etapas podem ser ditas como fortemente interligadas. Nos dois primeiros passos, a determinação de exigências é menos minuciosa ou despreocupada com os objetivos da organização e pode determinar um colapso nos passos seguintes; ou, ainda, se a obtenção da informação não for bem construída, qualificada e valorada, os utilizadores das informações podem tomar decisões equivocadas.

Sendo as bases de dados e informações recursos de extrema importância para as organizações, pois instruem, orientam e apoiam o processo de tomada de decisões que tendem a resultados que beneficiam mais a organização e seus objetivos, entender o que acontece dentro e fora de uma organização e seus ciclos auxilia na preparação de ações futuras pelos tomadores de decisão.

O setor de geotecnologia da CAPE entende o geoprocessamento como informação, pois é um dado que foi limpo, tratado e contextualizado. O valor dessa informação é importante para a SESP e os órgãos que são administrados por ela. O fluxo da informação que gera este resultado ainda exige muito processamento e muitos casos de intervenção humana (atualizações de dicionário de logradouros, consultas da base de arruamento e correção). A manutenção de bases de dados é uma atividade constante, porém notou-se que precisavam de uma mudança nesse processo.

Os procedimentos de geoprocessamento foram revisados e foi verificado que os erros na geração da informação e na inserção dos endereços provocam a maioria dos problemas. A utilização do conceito Enxuto (*Lean*) nas etapas “determinação das exigências” e “obtenção da informação” melhoraria o fluxo de informação desde o seu início.

9.3 O conceito *Lean*

Segundo Womack, Jones e Roos (1992) *apud* Freitas *et al.* (2018),

O conceito Enxuto (*Lean*) surgiu no contexto de estudos do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) sobre a indústria automobilística mundial, no período de 1985 a 1990, para descrever o Sistema Toyota de Produção (STP) (WOMACK; JONES; ROOS, 1992 *apud* FREITAS *et al.* 2018, p. 78).

O STP foi criado entre 1949 e 1950 no Japão e visava “alcançar melhores níveis de produtividade, eficiência pela eliminação de desperdícios e melhoria contínua nos processos produtivos.” (FREITAS *et al.* 2018, p. 78).

E segundo Greef e Freitas (2012, p. 43), “a mentalidade enxuta foi criada em 1996, decorrente do novo paradigma industrial e como norte para modelos de negócio”. As ideias trazidas pela mentalidade enxuta têm foco no termo valor. O valor na perspectiva do cliente ou usuário.

Os princípios dessa mentalidade postas por Womack e Jones (2003 *apud* GREEF; FREITAS, 2012, p. 44, grifo nosso) são: “**valor** [...]; **cadeia de valor** [...]; **fluxo** [...]; **puxar** [...]; e **perfeição** [...]”. Os conceitos podem ser verificados no Quadro 1 de maneira sintetizada.

TABELA 1 – CONCEITOS DE MENTALIDADE ENXUTA SINTETIZADOS

Princípio	Conceito Sintetizado
Valor	Valor para o cliente do produto ou serviço. Forma como se produz ao cliente.
Cadeia de Valor	A cadeia de valor como ações e processos desenvolvidos para criar um produto ou serviço.
Fluxo	O fluxo como processo produtivo que deve ser monitorado e melhorado para que não tenha interrupções.
Puxar	O puxar como o propósito de produzir somente sob demanda, o que o cliente quer.
Perfeição	A perfeição como o esforço para aproximar o produto ou serviço com as necessidades do mercado.

Fonte: Adaptado de Greef e Freitas (2012).

Os conceitos do pensamento enxuto podem ser aplicados em diferentes contextos, como o *lean construction* para construção civil, o *lean office* para os escritórios e o *lean information* para a informação. O *lean information* segundo Hicks (2007 *apud* FREITAS, 2018, p. 52):

[...] visa identificar e habilitar melhorias no fluxo de valor e eliminar desperdícios, e também leva a melhorias na eficiência, produtividade e qualidade do processo e de seus produtos. A melhoria da gestão da informação nas organizações abrange a melhoria do gerenciamento das fontes de informação, dos processos empresariais e da integração e avaliação do desempenho da infraestrutura dos sistemas de informação.

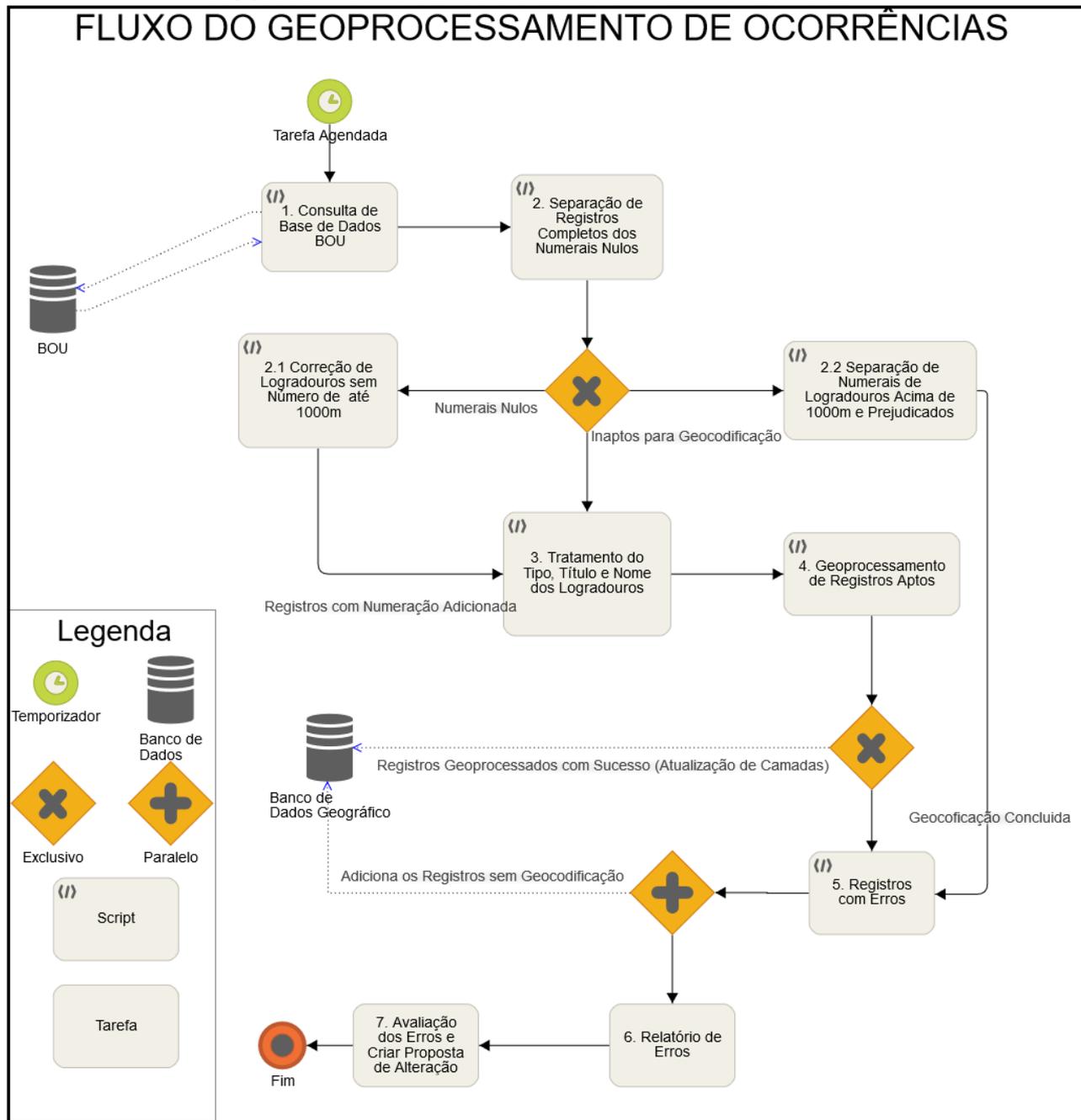
Dentre muitas ferramentas utilizadas para se aplicar o contexto enxuto para escritório e informação, foram escolhidos o mapeamento do fluxo da informação e o 5W2H. As escolhas foram baseadas nas práticas encontradas nos artigos de Greef e Freitas (2012), Freitas *et al.* (2018), dissertação de Freitas (2018) e trabalho de conclusão de curso de Deda (2018). Observando as sugestões dos autores e algumas aplicações, as duas ferramentas foram consideradas suficientes para justificar a decisão tomada.

9.4 Aplicação e análise

Na análise feita pela equipe, foram escolhidos quais processos seriam mapeados. No início foi mapeado o processo de georeferenciamento completo, incluindo todas as operações realizadas. Estudando esse fluxo desenvolvido, notou-se que algumas partes do fluxo não tinham relação com o resultado que se almejava. O entendimento foi manter o foco nas partes do fluxo que são importantes para solução do problema original, já descrito na introdução. Para tanto, foi simplificado o mapeamento compreendendo o necessário.

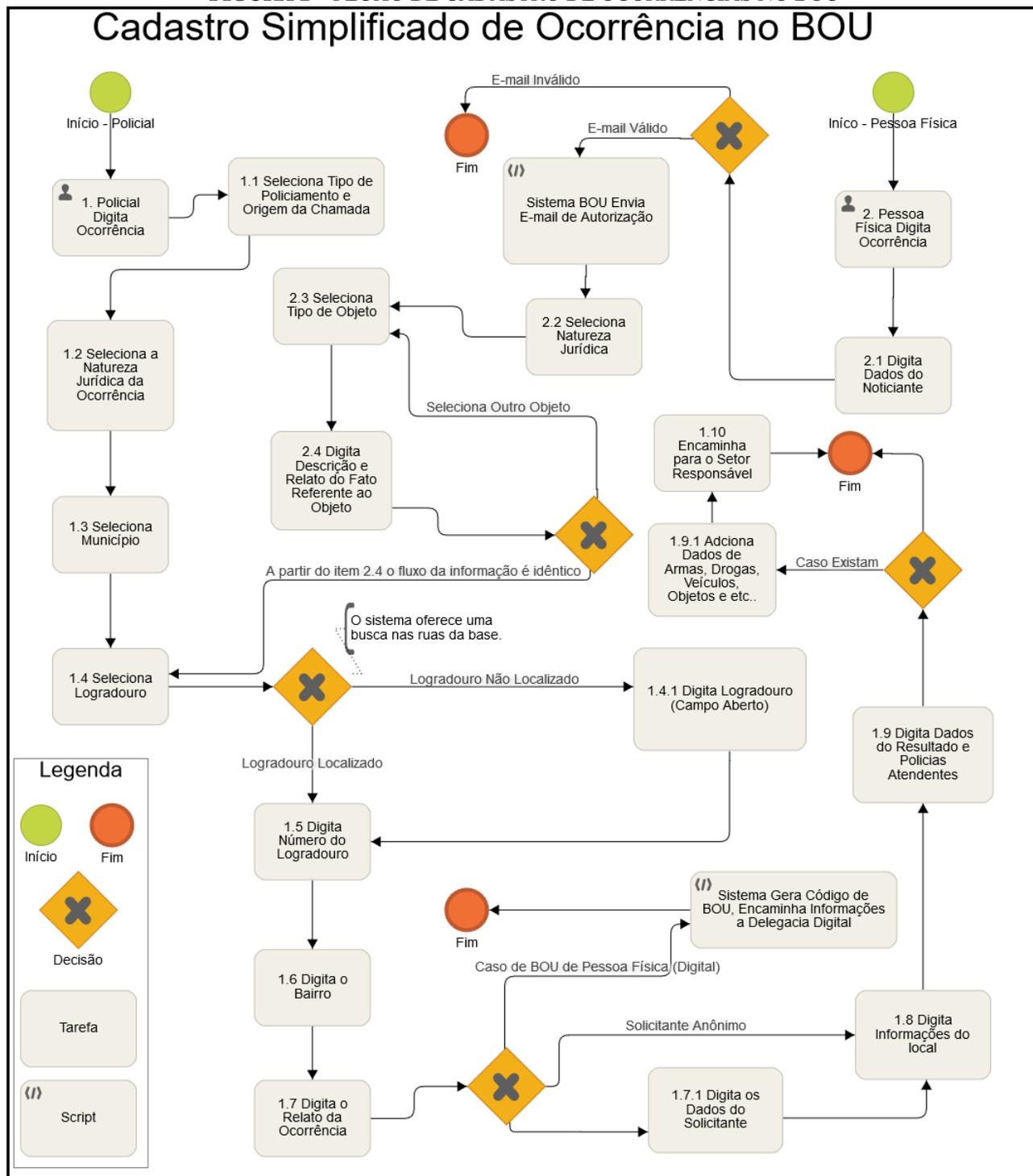
Foram mapeados os processos de tratamento dos dados até a geocodificação e o cadastro de boletim de ocorrência no sistema BOU (Figuras 1 e 2). Foi usado o site *www.heflo.com* na versão gratuita para representar os fluxos.

FIGURA 1 – FLUXO DE TRATAMENTO DO GEOPROCESSAMENTO



Fonte: Os autores (2020).

FIGURA 2 – FLUXO DE CADASTRO DE OCORRÊNCIAS NO BOU



Fonte: Os autores (2020).

Ao representar os fluxos, tornou-se mais evidente um problema na adição de um novo boletim no sistema BOU (no item 1.4 da Figura 2): quando o usuário procura um logradouro na busca deste campo e não localiza, por motivo de digitação errada ou do nome do logradouro não constar na lista, é possível digitar no campo aberto, representado no item 1.4.1.

Foram aplicadas as perguntas adaptadas do 5W2H para as mesmas situações, com o objetivo de comparar os resultados e apoiar a decisão que se desenvolvia para questão.

QUADRO 1 – 5W2H DO SISTEMA CAPEGEO

Quem Utiliza o Sistema CAPEGEO?
O sistema CAPEGEO é utilizado por policiais militares, civis e criminalistas; pelo setor de inteligência da SESP; pelos analistas criminais e geocriminais da CAPE; pelas corregedorias das polícias; pelo MP; pelo Departamento Penitenciário e pelas guardas municipais com convênio.
Como o Sistema CAPEGEO é utilizado?
O sistema é utilizado principalmente como ferramenta de monitoramento criminal fundamentando as estratégias de policiamento; ferramenta de pesquisa geoespacial; ferramenta de investigação pelas polícias, MP e corregedorias; ferramenta de diagnóstico criminal; e ferramenta de apoio aos analistas criminais e geocriminais da CAPE.
O que pode se realizar no Sistema CAPEGEO?
No Sistema CAPEGEO diversas pesquisas com focos geral e específico podem ser realizadas. Ele possibilita a visualização de uma ou mais camadas geoprocessadas simultaneamente (sobrepostas). Essas camadas são separadas por natureza jurídica: Furto, Roubo, Estupro, Armas, Drogas, Veículos Furtados/Roubados, Veículos Recuperados e Mortes Violentas. Pontos quentes de atividade criminal podem ser acionados em todas as camadas descritas acima.
Quando o Sistema CAPEGEO é utilizado?
O acesso a essa informação é diferente para cada tipo de usuário. A ideia inicial que motivou a criação do sistema era orientar o policiamento realizado pela polícia militar. Imaginaram que antes de planejar a distribuição de policiais, pudessem observar as ocorrências distribuídas espacialmente, facilitando a escolha dos locais de concentração policial ou o tipo de policiamento mais eficaz. Estimaram também que os executores das atividades policiais diárias pudessem consultar as ocorrências distribuídas espacialmente na região de sua responsabilidade para ter atenção maior nas áreas mais prejudicadas por ações criminais. Os usuários de inteligência da SESP e MP, corregedoria, investigação criminal, analistas geocriminais da CAPE, polícia criminalística e DEPEN utilizam o sistema quando necessitam apoiar processo de investigação e relatórios por demanda ou periódicos.
Quanto o Sistema CAPEGEO é utilizado?
O sistema é utilizado diariamente por ser imprescindível para o trabalho dos analistas geocriminais, analistas da CAPE e aplicadores de policiamento. Quanto aos demais usuários, o uso é mais esporádico, tratando-se de aplicações por demanda para casos em que se necessita de visão geoespacial para apoiar seus estudos e decisões.
Por que o Sistema CAPEGEO é utilizado?
A principal finalidade do sistema CAPEGEO é oferecer uma distribuição espacial que a estatística não alcança; potencializar a compreensão humana do crime em uma área delimitada; criar uma nova dimensão, a espacial, que adiciona valor e contextualiza à informação.
Onde o Sistema CAPEGEO pode ser acessado?
O sistema CAPEGEO é disponibilizado como um serviço via rede na intranet da segurança pública do Estado do Paraná. O acesso e autorizações de partes do sistema são concedidos dependendo da área de atuação.

Fonte: Os autores (2020).

QUADRO 2 – 5W2H DO CADASTRO DO SISTEMA BOU

Quem Utiliza o Sistema BOU?
O sistema BOU é utilizado principalmente pelos policiais civis das delegacias e policiais militares; e pelo cidadão em caso de furto e extravio de documentos e objetos, ele mesmo pode cadastrar sua ocorrência.
Como é utilizado o Sistema BOU?
Os policiais civis cadastram os crimes informados por cidadão ou encaminhado por guardas municipais e policiais. Os policiais militares cadastram seus atendimentos diariamente, inclusive os sem ilicitude. Quando é utilizado pelo cidadão, o cadastro é feito online pela delegacia eletrônica se o fato ocorreu no estado do Paraná.
O que pode se realizar no Sistema BOU?
Podem ser realizados principalmente no sistema BOU: notícia de crime ocorrido, notícia de fato futuro, cadastro de encaminhamento a outro órgão de segurança, atendimento da polícia militar.
Quando o Sistema BOU é utilizado?
No caso das polícias desse estado, é utilizado do sistema para registrar atendimentos ocorridos e especificamente da polícia civil ainda temos o caso de registros pelos escrivães de notícia de crime informado, notícia de fato futuro e detidos encaminhados por outra polícia ou guarda municipal.

Quanto o Sistema BOU é utilizado?
É uma ferramenta de trabalho diário dos policiais. Policiais militares usam no final do turno ou no fim da atividade quando tem acesso móvel ao sistema; policiais civis o usam todas as vezes para registrar os crimes informados, vistos ou encaminhados. O cidadão usa em caso de extravio ou furto. No ano 2018 cerca de mil registros novos eram cadastrados por dia.
Por que o Sistema BOU é utilizado?
Porque o registro dos fatos criminais relatados, atendimentos pela polícia e notícia de fato futuro quando informado são obrigatórios no Estado do Paraná.
Onde o Sistema BOU pode ser acessado?
O sistema BOU pode ser acessado via intranet na rede de segurança pública do estado. O acesso é concedido pelos gestores do sistema de segurança pública de cada unidade policial. O cidadão pode utilizar o registro pela delegacia eletrônica via internet em caso de extravio e furto.

Fonte: Os autores (2020).

As respostas desses formulários foram escritas sintetizando a visão dos membros da equipe de geotecnologia somado ao conhecimento do autor no uso dos dois sistemas. Tanto o mapeamento, quanto as respostas às perguntas puderam justificar a escolha pela modificação na geração da informação. A solução foi a criação de um serviço de geocodificação dentro da tela do sistema BOU (Figura 3).

FIGURA 3 – TELA DE CADASTRO DO SISTEMA BOU VERSÃO 3

Fonte: Print de tela do sistema BOU versão 3.

Na tela do sistema BOU em que se encontram os campos referentes ao endereço, foi inserido o mapa como o serviço de geocodificação. Na ocorrência de não localização do endereço por busca o sistema solicita que o usuário clique em um ponto no mapa que representa a localização do ocorrido, o sistema coleta a coordenada geográfica e preenche os campos de latitude e longitude.

O processo diminui o erro humano comparado ao processo antigo, no qual o usuário digitava em campo aberto na localização. Além dessa primeira constatação, a geocodificação por latitude e longitude usa menos processamento, é mais rápida e oferece mais veracidade na informação.

As ocorrências com coordenadas geográficas não precisam de tratamento do título, nome de logradouro e correção de numeração, pois a coleta pelo serviço de geoprocessamento no momento da digitação do BOU já usa a base de dados de arruamento que seria comparada com a informação de endereço da ocorrência.

9.5 Fechamento do caso

O uso das ferramentas e conceitos na resolução do problema se mostrou satisfatório no sentido de aumentar o número de registros íntegros quanto ao endereço, mas ainda é preciso monitorar e avaliar os resultados diariamente. Após comparação de resultados de geocodificação, observou-se um incremento de dez por cento de sucesso na nova amostra em comparação as anteriores.

Dentro dos conceitos do pensamento enxuto, como já desenvolvido neste trabalho, dois se destacaram na implementação do *case*: a perfeição, pois busca a melhoria contínua; e o valor, pois busca observar a necessidade dos usuários.

O fluxo de informação e atividades foi recriado a partir de seu início e, surgindo novas necessidades, pode ser revisado novamente. A criação e apresentação das informações geradas pelo Sistema CAPEGEO se modificaram desde sua primeira versão, portanto, essa solução é bem específica para situação atual e sua revisão para agregar valor e melhorar o produto final constantemente é uma questão de tempo. Como estudo futuro, pretende-se aplicar as mesmas ferramentas a outros processos do setor de geotecnologia, buscando a melhoria contínua nos resultados.

9.6 Questionamentos e aprofundamento

Diante dos fatos apresentados no case, responda as questões:

1. Qual o conceito de informação?
2. Quais os cinco conceitos do pensamento enxuto, por Womack?
3. Qual foi a solução encontrada pela equipe?

Referências

BARRETO, A. A. A questão da informação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo , v. 8, n. 4, p. 3-8, 1994.

BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2008.

BORDIN, M.; LIMA, R. P. Mapeamento do crime e análise criminal: a experiência do Estado do Paraná. **Geografares**, [s. l.], n. 10, p. 156-175, mar. 2012.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998.

DEDA, W. C. **Lean Office e Lean Information**: uma aplicação para melhoria do Sistema de Gestão Acadêmica (SIGA) da Universidade Federal do Paraná. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão da Informação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

DETLOR, B. Information Management. **Journal of Information Management**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 103-108, apr. 2010.

FREITAS, R. C. **A gestão da informação em processos empresariais nos contextos de aplicação do Lean Office**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

FREITAS, R. C. *et al.* Práticas do pensamento enxuto para a gestão estratégica da informação e do conhecimento. **Encontros Bibli**, [Florianópolis], v. 23, n. esp., p. 76-89, 2018.

GREEF, A.; FREITAS, M. C. Fluxo Enxuto de Informação: um novo conceito. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [Belo Horizonte], v. 17, n. 1, p. 37-55, jan./mar. 2012.

MCGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. 12. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

PONJUÁN DANTE, G. **Gestión de información en las organizaciones**: principios, conceptos y aplicaciones. Santiago de Chile: CECAPI, 1998.

PARTE III

**ENGENHARIA DA
INFORMAÇÃO E DO
CONHECIMENTO**

10. DESAFIOS DE PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO DE UMA CULTURA INFORMACIONAL

Fabrizio Palermo Pupo

fabriciopupo@ufpr.br

Denise Fukumi Tsunoda

dtsunoda@ufpr.br

Resumo: O início deste caso ocorreu em 2005 e trata-se de um relato que compara o planejamento, a implementação e a manutenção de uma cultura informacional em uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, de médio porte, localizada no interior do Paraná, 15 anos após os passos iniciais deste projeto. Os fundamentos do estudo foram baseados em conceitos da Engenharia da Informação e as disposições legais de reconhecimento de curso superior do Ministério da Educação e Cultura (MEC). Inicialmente a IES fez um diagnóstico com o relato das necessidades e provida de um roteiro de atividades e o uso de softwares da Microsoft®. Por fim, houve a implementação de um modelo híbrido (*online* e *offline*) até que, 15 anos depois, todo o processo se tornou online, consolidando uma cultura digital, informacional, com formas ágeis na recuperação de dados e do gerenciamento dos documentos administrativos e acadêmicos.

Palavras-chave: Cultura Informacional. Dados. Software. Regulamentação. Governança de Dados.

10.1 Introdução

Era o início do ano de 2004 e o ano letivo havia começado para uma faculdade privada localizada no interior do Paraná. Em uma cidade com 25 mil habitantes, surgiu esse empreendimento, com apoio do governo, pela concessão de um antigo colégio agrícola para sediar a Faculdade, em contrapartida de uma parcela de bolsas de estudos para a população local, além das questões contratuais financeiras. O caso ocorreu entre 2004 e 2005 e trata-se de um relato de planejamento, estruturação e implementação de processos de Gestão da Informação em uma instituição de ensino superior (IES) privada.

Naquela época, a instituição contava com pouco mais de 70 funcionários e 1.300 alunos. Estava diante da necessidade de uma estruturação dos processos administrativos para fins de reconhecimento de alguns cursos superiores perante o Ministério da Educação (MEC).

Para o delineamento do projeto, houve necessidade de fazer um levantamento entre todas as áreas da gestão, somado à área de tecnologia da informação e as questões legais. Com base nas exigências do MEC em relação aos processos para o reconhecimento de cursos superiores, foi desenvolvido um roteiro de atividades essenciais a serem implementadas. Para atender as necessidades de tecnologia, foram usados dois dos softwares do pacote Office®, o editor de textos, Word® e de planilhas, Excel®, com a versão 1998.

Foi necessário fundamentar o projeto com base em conhecimentos da área de Engenharia da Informação e criar um propósito comum entre todos os envolvidos, que foi proporcionar um engajamento para que todos os funcionários trabalhassem em prol da implantação de uma cultura informacional, ágil na recuperação de dados e eficiente no gerenciamento dos documentos.

Esse objetivo gerou um dilema de encontrar um modelo de Gestão da Informação que pudesse ser usado pela instituição e fosse aceito de maneira eficiente pelos seus colaboradores. Para isso, analisaram-se algumas variáveis para entender a realidade e necessidade para o estudo do modelo novo, dentre elas o volume de dados atuais e futuros, o orçamento disponível para o planejamento e implantação e o atendimento às necessidades legais do MEC.

10.2 Engenharia da Informação

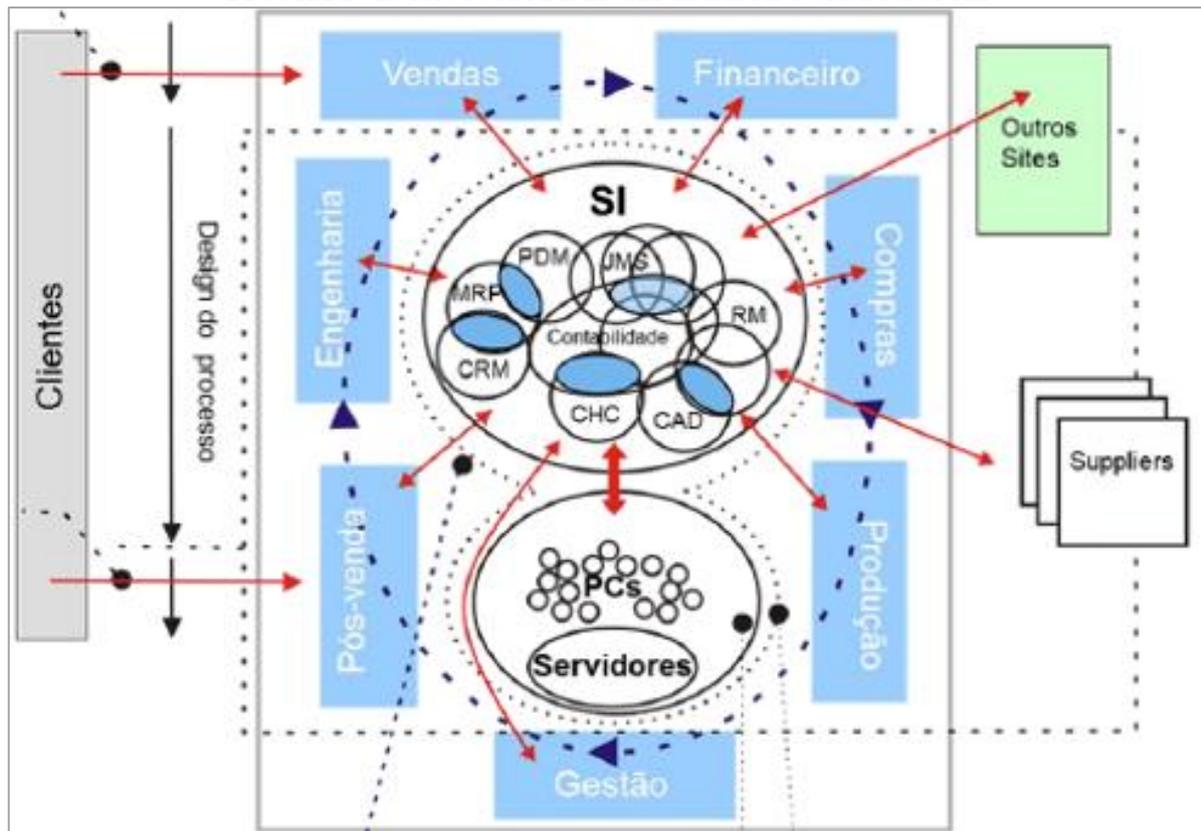
Este caso está pautado em teorias e ferramentas que se referem à Engenharia de Informação que, segundo Yan e Ma (2013), trata do projeto, da análise e da implantação de sistemas que têm o propósito de geração, processamento, transmissão, recepção, classificação, apresentação, armazenamento e segurança da informação que circula dentro de uma organização.

A Engenharia da Informação passou a ser considerada rigorosa em relação ao modelo de gestão que adota. Martin (1990) apresenta que sua estrutura foi criada sob uma base conceitual sólida e passou por refinamentos de acordo com sua usabilidade e responsabilidades, apontando-a como consolidada e relevante à Gestão da Informação. Uma das características de seu rigor e replicabilidade é o uso automatizado de técnicas para o processamento dos dados originados das diversas fontes.

Com base nesse conceito e formato de estruturação, Hicks, Culley e McMahon (2006) apresentam, na Figura 1, uma representação da Engenharia Informacional que assume, independentemente do tamanho da organização, um vetor de transmissão dos dados, desde a entrada, o processamento dos dados e a saída.

Esta estrutura abrange todos os envolvidos em um sistema de informação como, por exemplo, os clientes, fornecedores, departamentos internos e as demandas internas e externas, que são fontes de dados das mais variadas características. Isto norteia um modelo de entradas e saídas que uma organização pode adotar e acarreta em uma dinâmica operacional única, caracterizando a Gestão da Informação de forma técnica e processual.

FIGURA 1 - ESTRUTURA DE ENGENHARIA INFORMACIONAL



Fonte: Adaptado de Hicks, Culley e McMahon (2006).

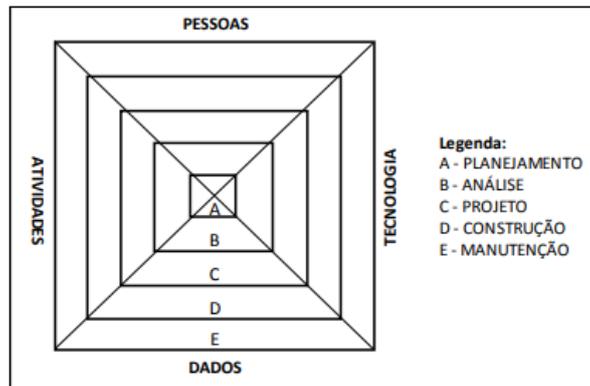
No caso de uma Instituição de Ensino Superior, Teixeira (2015) ressalta que os elementos componentes do fluxo informacional se diferem em relação à importância de determinadas variáveis, mas que a organização dos dados e a acessibilidade se mantêm. Diante de uma estrutura informacional, dinâmica, processual, dotada de retroalimentação, Barreto (2002) relata a importância dessa condição de circulação dos dados e processamento, os quais passam por fluxos que apontam para uma:

[...] seqüência, sucessão, de eventos dinamicamente produzidos, que determinam o encadeamento ou a vicissitude dos acontecimentos relacionados com as práticas da informação (BARRETO, 2002, p. 68).

A disposição da informação gera contrapontos em relação a sua dinâmica de recuperação, pois cada modelo de Gestão da Informação traz um determinado foco ou objetivo para o seu usuário. Diante de um oposto a esta proposição, há um excesso de grandes estoques de dados, armazenados pelas empresas, mas não processados, nem depurados para um possível fim (BARRETO, 2002).

Com isso, observa-se um estudo que contempla uma forma de gerenciamento dos dados e informações em etapas, desde a origem até seu armazenamento (depois de processados). De acordo com Feliciano Neto, Higa e Furlan (1988), a Gestão da Informação passa por etapas criteriosas para seu gerenciamento, que são vistas na ótica de quatro faces (Figura 2). A representação sinaliza um modelo em que a organização pode estar fundamentada e, com isso, gerenciar o formato de sua Gestão da Informação.

FIGURA 2 - FACES E FASES DA ENGENHARIA DA INFORMAÇÃO



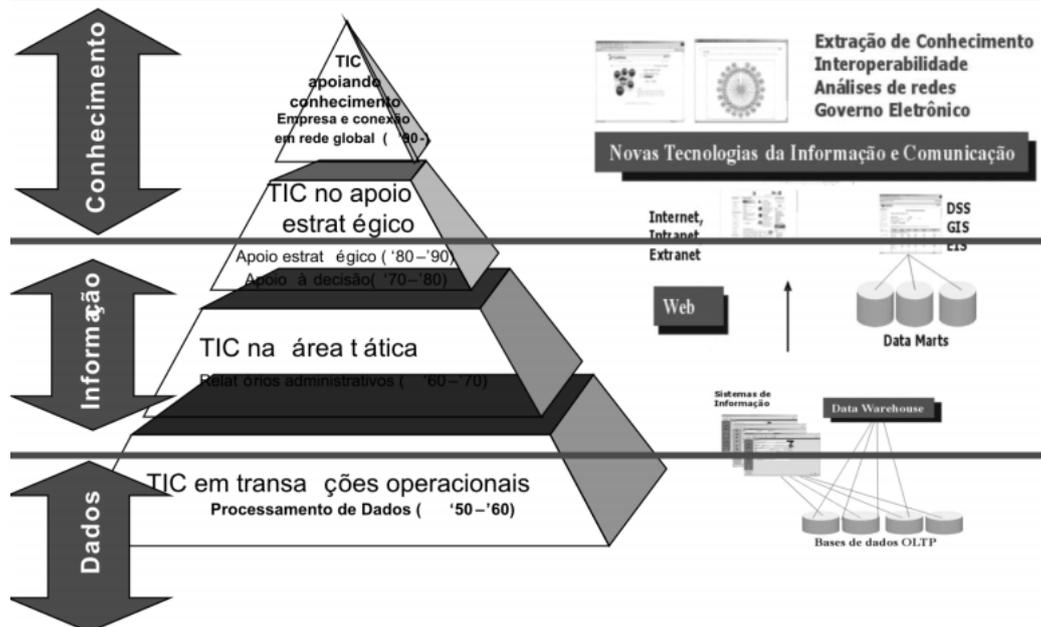
Fonte: Feliciano Neto, Higa e Furlan (1988).

O modelo de gerenciamento corresponde à origem das demandas da gestão, indicadas pelas atividades, pelos dados, pela tecnologia e pelas pessoas responsáveis pela administração dos dados. Dentro de cada face, há uma subdivisão em cinco etapas integradas, complementares e sequenciais, que seguem as seguintes funções: planejamento, análise, projeto do sistema, construção do sistema e a manutenção do sistema de gerenciamento informacional (FELICIANO NETO; HIGA; FURLAN, 1988).

No entanto, ressalta-se que esse avanço entre os modelos adequados à Gestão da Informação passou por contextos diferentes, segundo o apoio tecnológico existente em cada momento. Rossetti e Morales (2007) apresentam um resumo em que dados, informação e conhecimento são utilizados em situações diversas com apoio de tecnologias existentes.

Na Figura 3 há uma melhoria significativa devido a uma visão de que possa haver um maior volume do processamento e armazenamento dos dados, com o incremento de novas tecnologias da informação disponíveis e da capacidade de gerar conhecimento a partir de sua análise e interpretação.

FIGURA 3 - EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS EMPRESAS



Fonte: Rossetti e Morales (2007).

Essa evolução demonstra o quanto as organizações melhoraram suas formas e métodos de transações de dados e, como isso, impactam na Gestão da Informação, trazendo benefícios para os gestores e usuários, bem como para a geração de um conhecimento organizacional.

10.3 Aplicação e análise

Este tópico de aplicação e análise relata a maneira com que o projeto foi desenvolvido, bem como busca fundamentá-lo de acordo com as bases teóricas da Engenharia da Informação, que sustentou as decisões e a estrutura do projeto como, por exemplo, o uso de desenho sistemático para a extração de conhecimento e a interoperabilidade. Dentro do contexto de que a instituição se encontrava no ano de 2005, houve necessidade de um delineamento geral entre as funções de cada envolvido, bem como da forma com que usariam cada tecnologia da informação para que a execução do plano pudesse alcançar os resultados esperados.

10.3.1 O início da reformulação

No início do processo de estruturação o cenário era favorável à organização pois o tamanho da empresa e o volume de clientes eram condizentes com a infraestrutura tecnológica disponível. Não havia necessidade de investir em sistemas avançados de armazenamento de dados, nem mesmo na qualificação de funcionários para atividades específicas de Gestão da Informação, no entanto, foi evidente a necessidade de se criar parâmetros e compartilhá-los para que o fluxo de informação seguisse um roteiro sistemático.

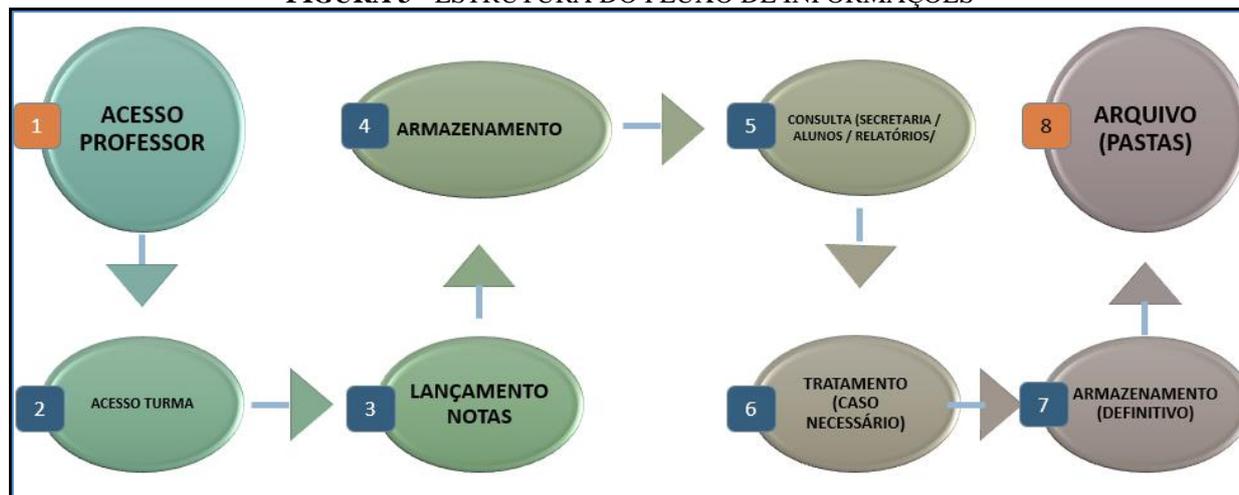
No decorrer do crescimento da Faculdade, o número de matrículas aumentou e, com isso, a demanda por uma gestão informacional mais eficiente emergiu, mas o ápice da necessidade se deu quando o Ministério da Educação (MEC) emitiu aviso de que faria avaliação in loco para o reconhecimento dos bacharelados que já estavam em fase de conclusão das primeiras turmas. Com isso, um alerta passou a fazer parte da gestão e o que era um plano passou rapidamente para a etapa de execução.

10.3.2 A proposta e execução do plano

Em relação à execução do plano da gestão informacional, esta ocorreu junto à chegada do MEC para a avaliação e reconhecimento dos cursos que estavam previstos. E o resultado foi a consolidação dos dados em formato digital e uma ampliação da organização e acessibilidade dos dados da instituição. Foi criada uma estrutura do fluxo de informações, a fim de representar a forma com que os dados passaram a ser gerenciados.

Na Figura 3 observa-se como que essa estrutura foi desenhada, apresentando as rotinas e atividades dos mais diversos participantes do processo, que são: professores, alunos, secretaria e comunidade externa.

FIGURA 3 - ESTRUTURA DO FLUXO DE INFORMAÇÕES



Fonte: Os autores (2019).

O funcionamento de uma estrutura como esta depende da colaboração das pessoas envolvidas para o eficiente abastecimento das bases de dados, as quais ocorrem de maneira híbrida, ou seja, parte digital e parte manual (livro de chamadas), para depois serem transmitidos para as planilhas digitais.

Dentre as soluções disponíveis, devido ao custo e facilidade de operação, foi utilizado o pacote Office 98®, que atendeu as demandas necessárias para a implantação dos processos digitais e, conseqüentemente, fomentou o início de uma cultura digital, pois os dados armazenados digitalmente facilitaram o acesso pelos administradores para fins de controle e decisões estratégicas.

10.3.3 Uma análise depois de 15 anos da implantação

Uma análise feita em 2020 constatou que os sistemas evoluíram e são mais robustos para fins de armazenamento de dados e específicos para a área educacional. Novos procedimentos foram adotados a fim de poder contar com todo o processo digital, desde a lista de chamadas até o lançamento das notas das provas. Para isso, a instituição passou a contar com o software Lyceum®, especializado em gestão universitária, e mais, para fins de segurança de dados e acesso facilitado foi implementado um sistema de backup online, por meio de *cloud computing* (LYCEUM, [20--?]).

10.4 Fechamento do caso

O dilema encontrado foi o de encontrar um modelo de Gestão da Informação adequado à realidade da instituição, na época, e integrá-lo ao uso cotidiano da secretaria dos cursos, professores e funcionários administrativos. Os critérios levados em conta foram: o volume de dados gerado diariamente, o orçamento disponível para a implantação e a necessidade legal perante as exigências do MEC.

Diante disso o processo foi conduzido de maneira gradual, com a inserção de sistemas acessíveis, fáceis de serem gerenciados e com uma aceitação relativamente sem obstáculos perante a

equipe. Pode-se afirmar que, durante todo o processo, houve necessidade do aprendizado de algumas rotinas diferentes das habituais, mas que não dificultaram os métodos anteriores.

Os principais desafios foram propor o uso de softwares adequados e treinar os colaboradores (funcionários da secretaria e professores) para o seu uso eficiente. O que ocorreu foi um aprendizado durante um médio prazo e a aceitação gradual do uso digital dos dados e informações circulantes.

Com isso, um método próprio foi criado, mesmo sem ter recebido um nome ou um registro, e passou a fazer parte da cultura informacional da instituição e serviu para todos os fins pelos quais foram programados, ou seja, para dar vazão ao fluxo de dados gerados e atender as prerrogativas do Ministério da Educação, no que condiz aos processos de abertura e reconhecimento de cursos.

Dentre as sugestões e recomendações finais para este caso, pôde-se observar que os funcionários se engajaram em sustentar essa forma híbrida de gerenciar os dados e documentos, pois, no decorrer da sua implementação, houve incremento da eficiência nos processos, aumento da agilidade nas solicitações dos alunos e dos professores e comunidade, levando os gestores a pensarem nas próximas etapas da ampliação do modelo inicial.

10.5 Questionamentos e aprofundamento

Neste tópico há um desafio em relação a todo contexto exposto, junto aos conceitos base deste caso, os quais foram norteados pela Engenharia de Informação. Para isso, há algumas questões a serem analisadas, vejamos:

1. Caso a Engenharia de Informação não existisse como um conceito técnico, qual outro subsídio conceitual um gestor poderia ter utilizado para resolver o dilema central do caso?
2. A estrutura de fluxo de informações desenvolvida pelos gestores poderia ter sido desenhada de uma maneira mais sintética? Argumente sua resposta.
3. Segundo o modelo de Feliciano Neto, Higa e Furlan (1988), quais das faces da Figura é mais importante ao processo de Gestão da Informação?
4. Na solução do problema, foi descrito o uso do pacote Office 98. Você considera que a instituição usou de um sistema simples para os problemas enfrentados? Explique.
5. A instituição poderia ter resolvido não fazer nenhuma intervenção em relação ao problema de gestão de seus dados e documentos, ou era realmente necessário um plano para implantar uma cultura informacional? Justifique.

Referências

- BARRETO, A. A. A condição da informação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo , v. 16, n. 3, p. 67-74, jul. 2002.
- FELICIANO NETO, A.; HIGA, W.; FURLAN, J. D. **Engenharia da Informação: metodologia, técnicas e ferramentas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
- HICKS, B. J.; CULLEY, S. J.; MCMAHON. A study of issues relating to information management across engineering. **International Journal of Information Management**, Bath, v. 26, p. 267-289, 2006.
- LYCEUM. **Sistema de Gestão Educacional**. [São Paulo], [20--?]. Disponível em <https://www.lyceum.com.br/sistema-de-gestao-educacional-2/>. Acesso em 26 abr. 2020.
- MARTIN, J. **Information Engineering: Introduction**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1990.
- ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 124-135, jan./abr. 2007.
- TEIXEIRA, A. V. **Elementos componentes do fluxo informacional em plataforma de gerenciamento no ensino superior**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- YAN, L.; MA, Z. Conceptual design of object-oriented data bases for fuzzy engineering information modelling. **Integrated Computer-Aided Engineering**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 183-197, 2013.

11. A ENGENHARIA DO CONHECIMENTO EM COMUNIDADES COM INVISIBILIDADE E MARGINALIDADE SOCIAL

Álvaro M. Pino Coviello
alvaropino@ufpr.br

Rodrigo Eduardo Botelho Francisco
rodrigobotelho@ufpr.br

Resumo: A Engenharia do Conhecimento é aplicada em duas comunidades sociais marginais, como uma associação indígena e um grupo de migrantes, com o objetivo de dar visibilidade aos grupos, dar valor a sua própria cultura e idiomas. O resultado esperado é a geração de trabalho alternativo a partir do capital intelectual. Essa solução foi parcialmente alcançada, mas como é um processo nas Comunidades de Prática, os resultados poderão ser alcançados após este texto. O curioso é que a EC é aplicada tacitamente, pois todo o planejamento foi realizado sem a aplicação explícita da teoria.

Palavras-chaves: Engenharia do Conhecimento. Comunidades de Prática. TIC. Indígenas. Migrantes.

11.1 Introdução

Este *case* é uma reflexão sobre dois estudos de caso em que a Engenharia do Conhecimento (EC) foi aplicada. Um dos casos é desenvolvido com membros de comunidades indígenas com invisibilidade e marginalidade social na Argentina, na cidade de Tartagal. Os nativos falam sua própria língua materna e, como segunda língua, o espanhol. São pessoas das etnias tapiete, silewas (chorote), guarani e wichis.

O outro estudo de caso é realizado com estudantes de cursos de extensão em português do Brasil para falantes de outra língua materna ditados pelas duas universidades federais com sede na cidade de Curitiba, Brasil. São migrantes, refugiados, asilados, exilados e autoexilados que pertencem a diferentes nacionalidades do mundo do fenômeno da migração humanitária.

Nos dois casos estudados, trata-se de grupos humanos com necessidades básicas insatisfeitas e frequentemente com trabalho esporádico ou subempregados. Eles têm problemas comuns de subsistência, compartilham falta de trabalho e são inseridos em um contexto inóspito para sua cultura e, portanto, sua inserção social é difícil. A situação contextual também afeta a autoestima e a estima coletiva. Entretanto, alternativas de trabalho, reconhecimento de sua cultura como valor agregado e inserção social podem advir de sua própria cultura e idioma.

Este texto não aprofunda estudos sobre as comunidades. Nesta reflexão científica, os dois estudos de caso são identificados e as semelhanças de problemas e a busca de soluções são extraídas em um contexto de comunidades de prática que aplicam a EC para resolver problemas específicos.

O interessante é que o pesquisador atuou como um facilitador, mas não aplicou explicitamente esse conhecimento (Comunidades de Prática, Gestão do Conhecimento, Engenharia do Conhecimento) fornecido pelos estudos acadêmicos, mas os alcançou tacitamente.

11.2 Engenharia do Conhecimento

A EC permite que o conhecimento explícito de uma organização ou empresa seja valorizado e esteja disponível para uso, ou seja, possa ser recuperado quantas vezes for necessário. A organização ou empresa pode gerar esse conhecimento com base em metodologias, técnicas e ferramentas que permitem uma dinâmica de aquisição desse conhecimento, que não pertence a atores em particular, mas à organização. Ou seja, a Gestão do Conhecimento de uma organização será fornecida por um processo de EC em que, uma vez detectado um problema, pode gerar soluções por meio da engenharia (PPEGC/UFSC, 2018a).

Pacheco (2014) define EC como a “disciplina que se dedica à modelagem de conhecimento e a criação e inserção de sistemas de conhecimento nas organizações” (PACHECO, 2014, *slide 25*). Abel e Fiorini (2013, p. 1) argumentam que:

Define metodologias e ferramentas para adquirir e modelar conhecimento com a finalidade de torná-lo independente das pessoas, formalizá-lo e permitir a apropriação por organizações ou sistemas. Desta forma, atende os objetivos da Gestão do Conhecimento. [...] tem seu foco na criação de modelos formais de um comportamento de solução de problemas construídos a partir da racionalização da solução observada. Esses modelos são definidos em dois níveis: O nível do conhecimento é voltado a compreensão dos modelos pelas pessoas; O nível simbólico busca a mecanização deste modelo voltado para a eficiência na máquina.

Está fortemente ligada à Engenharia de software e à Ciência da Computação nas áreas de Inteligência Artificial, Banco de Dados, Mineração de Dados, Sistemas de Apoio à Decisão, Sistemas de Informação Geográficas, entre outros. Também se relaciona com a lógica matemática e a ciência cognitiva. Adota uma abordagem não centrada na tecnologia, apoiando os trabalhadores do conhecimento — O engenheiro do conhecimento, principal ator de interface entre tecnologia e gestão (PACHECO, 2006).

Se há um problema, é preciso uma solução baseada no conhecimento interdisciplinar e na tecnologia. O enfoque interdisciplinar é uma das características da EC. Faz-se necessário trabalhar com conceitos bem definidos para evitar a polissemia na diversidade interdisciplinar, por isso a necessidade de trabalhar com ontologias. Entende-se por ontologias (PICKLER, 2007; SALES, CAMPOS, GOMES, 2008; PPEGC/UFSC, 2018b) a reunião de conceitos e informações para a representação de um conceito compartilhado. Na Tecnologia da Informação (TI) é a organização da informação como representação de um conhecimento, buscando compartilhar e reutilizar essa informação. Esse compartilhamento, em nível de informação, é destinado a pessoas e computadores.

A EC tem uma perspectiva interdisciplinar para a aplicação de métodos e ferramentas que procurem soluções com a criação de conhecimento acessível para a organização. Algumas estratégias

que aplica são as Comunidades de Prática, a Rede Social e o Capital Intelectual. Nos casos a serem analisados se pode falar que são Comunidades de Prática.

A Comunidade de Prática tem três requisitos: Domínio, Comunidade e Prática. Para Fernandes e Silva (2019), as pessoas com interesse comum de aprendizado formam um domínio, o ambiente de aprendizado é a comunidade e o conhecimento para a resolução de um problema é a prática. Uma Comunidade de Prática não é um coletivo, não é uma associação, não é uma organização ou empresa, mas qualquer delas ou parte de seus membros podem constituir, no momento, uma Comunidade de Prática. Trabalhar para a solução de um problema usando o conhecimento e a aprendizagem são características essenciais da comunidade que aplica EC.

11.3 Aplicação e análise: descrição das organizações

As organizações analisadas são a Associação Indígena Mbaaporenda, da cidade de Tartagal, província de Salta, na Argentina; e do coletivo de migrantes e refugiados que assistem aulas de português nas duas universidades federais da cidade de Curitiba, estado do Paraná, Brasil. Dois grupos humanos com os mesmos problemas em diferentes contextos.

11.3.1 Associação Indígena Mbaaporenda de Tartagal, Argentina

Desde 2004, a Associação Mbaaporenda (que na língua Tapiete significa "local de trabalho") mantém um relacionamento com a Universidade Católica de Salta — UCASAL (onde o pesquisador que escreve era um elo entre as duas instituições) com base no trabalho de colaboração acadêmica, técnico e cultural.

Por meio dessa relação, foram ministrados cursos sobre fala na língua materna; assistência técnica para o projeto de instalação de uma rádio indígena; atenção a problemas específicos; estudo de viabilidade para a implantação de um abrigo para estudantes indígenas; cursos introdutórios para a cultura e os idiomas do Chaco Salteño dados pelos membros da Associação; o trabalho conjunto de gravações de anúncios em cinco línguas maternas indígenas para o “Plan Nacer”, pertencente ao Ministério da Saúde da Nação; entre outras atividades.

Pode-se dizer que existem dois cenários: o Instituto de Direitos Humanos e Direito Internacional Humanitário da UCASAL, através do qual essas tarefas de extensão são canalizadas e a Associação Indígena Mbaaporenda, cujos membros estão em Tartagal, sua residência habitual. É necessário contextualizar que são indígenas pertencentes à área denominada “El Gran Chaco”, cuja extensão abrange parte do Paraguai, Bolívia, Argentina e Brasil; cuja subdivisão seria o Chaco Salteño. Os membros dessa associação multiétnica vivem nas áreas marginais urbanas da cidade de Tartagal, uma cidade que teve seu progresso no petróleo e está em profunda crise econômica.

11.3.2 Coletivo de migrantes y refugiados de Curitiba, Brasil

São migrantes e refugiados que frequentam aulas de português nas duas universidades federais de Curitiba. Embora os programas sejam paralelos e comprometidos com a inserção de migrantes, eles não se vinculam, pois são iniciativas de cada universidade: a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Um é o Programa de Português Brasileiro para Migração Humanitária (PBMIH) da UFPR, que possui cursos diferentes de acordo com o nível de conhecimento de português e a origem dos alunos.

Os outros cursos são da UTFPR, como o Curso Adicional Ensinando Línguas: teoria e prática, ou os cursos preparatórios para o exame Celpe-Bras, que é o Certificado de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros ou outros cursos que são organizados pelo Grupo de Pesquisa Português para Falantes de Outras Línguas (GPPFOL) e pelo Departamento Acadêmico de Línguas Estrangeiras Modernas (DALEM) da UTFPR no âmbito da Diretoria de Extensão da Pró-Reitora Relações Empresariais e Comunitárias da UTFPR.

Os migrantes assistem livremente às aulas em uma ou ambas as universidades, mas a partir do intercâmbio nasce a identificação com o coletivo. Em outras palavras, eles se conhecem, atravessam os corredores e compartilham a vida.

11.3.3 Exposição dos fatos

Como se denominou anteriormente, trata-se de dois grupos humanos, com os mesmos problemas em diferentes contextos. São dois países diferentes e seus integrantes pertencem a diferentes etnias e nacionalidades, mas compartilham a marginalidade social, a invisibilidade social e a falta de trabalho.

Os grupos não eram conscientes da importância de seu capital cultural. Em ambos os contextos, o pesquisador atuou como facilitador para o reconhecimento dos problemas e a procura de solução. As soluções estavam no reconhecimento do capital intelectual, na transformação de conhecimento tácito em conhecimento explícito com um planejamento acordado entre os integrantes dos grupos humanos, o que os constituem em Comunidades de Prática.

11.3.4 Aplicação prática

No caso da Associação Indígena Mbaaporenda, instrumentalizou-se o Processo de Espiral do Conhecimento (CHOO, 2003). Planejou-se o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Intercultural “Vozes Indígenas” “ÑANIÑE’E” (em língua tapiete) e “SILEWAS AT’A °A” (em língua silewas, dos chorotes). O programa constava dos seguintes projetos:

- Projeto de locução e rádio;
- Projeto de ensino de línguas indígenas;
- Projeto de mitos, crenças e pensamentos indígenas.

Os resultados esperados eram a visibilidade do grupo, a valorização da cultura e das línguas próprias, a geração de trabalho alternativo a partir do capital intelectual.

No caso do coletivo de migrantes e refugiados, de acordo com a identificação dos problemas, pensou-se na possibilidade de elaborar propostas alternativas de trabalho por meio das Tecnologias da Comunicação (TECOM) associada a ideias como: inovação, segundo emprego, trabalho on-line, entrada de dinheiro novo, outra oportunidade, empreendedorismo, trabalho não tradicional, trabalho em casa, trabalho de acordo com as possibilidades da minha agenda. As propostas concretas de trabalho utilizando as TECOM estão relacionadas com:

- Trabalhar on-line em casa;
- Dar aulas de idiomas;
- Fazer traduções e revisão;
- Dar cursos de curta duração;
- Gerar conteúdo digital (inclui livros).

Embora se concentre em propostas de serviços educacionais e culturais, "trabalhar on-line em casa" é muito amplo e pode incluir comércio eletrônico. Os resultados esperados são a visibilidade do grupo, a valorização da cultura e das línguas próprias, a geração de trabalho alternativo a partir do capital intelectual (no mesmo que outro grupo).

11.4 Fechamento dos casos

As duas Comunidades de Prática têm um processo similar com modelos de aplicação semelhantes e, do trabalho de campo, nasce o modelo abstrato que pode ser aplicado em outros casos. É nisso que consiste a Engenharia do Conhecimento.

É importante — especialmente para quem vem de áreas como artes, humanidades ou ciências sociais — entender que a Engenharia reúne conhecimento científico e tecnológico para resolver problemas ou atender às necessidades sociais. Inovar, inventar, desenvolver e aprimorar técnicas e ferramentas constituem a práxis da engenharia.

Isso se aprofunda, porque as ciências humanas e sociais analisam problemas, mas muitas vezes não procuram uma solução prática, como a engenharia. Portanto, o engenheiro investiga uma situação, desenvolve novos conhecimentos e técnicas, projeta possíveis soluções, produz, constrói, opera, vende e gerencia o problema com sua solução. Nesse sentido, as artes, humanidades e ciências sociais tiveram uma redescoberta epistemológica da engenharia.

Uma situação importante a ser destacada é que os membros da associação indígena e o coletivo de migrantes se tornaram uma Comunidade de Prática e aplicaram tacitamente a Espiral do Conhecimento. O pesquisador fez desse processo um facilitador; no entanto, ele não foi guiado por

seu conhecimento acadêmico, mas por um certo grau de intuição e conhecimento pragmático para encontrar soluções para problemas, mas sem o conhecimento da teoria que existe a esse respeito.

No caso da Associação Indígena Mbaaporenda, o projeto de locução e rádio foi desenvolvido na íntegra. O projeto de uma rádio indígena e o orçamento para a compra de equipamentos foram deixados pré-projetados. A instalação do rádio excedeu o projeto (embora se saiba que os indígenas não obtiveram doação de recursos). É conhecido pelas histórias dos indígenas que foram capazes de colocar o aprendizado em prática em outras rádios comunitárias e de aplicar técnicas de uso da voz e do corpo em eventos públicos.

Em relação ao projeto de ensino de línguas indígenas, foram realizados pré-projetos de planejamento pedagógico para que os idiomas tenham status de currículo acadêmico, mas isso não foi legitimado pela aprovação dos órgãos institucionais. Um curso de introdução a línguas e culturas indígenas foi realizado como uma atividade de extensão universitária.

Também foi possível assinar um contrato com o Ministério da Saúde da Nação para gravar anúncios de rádio em diferentes idiomas indígenas sobre o “Plan Nacer”. O plano de saúde procurou proteger a mãe grávida e as crianças até os 6 anos de idade. O projeto mitos, crenças e pensamentos indígenas, que deveria culminar na publicação dos trabalhos, não foi realizado devido a divergências entre os diferentes pesquisadores sobre a metodologia de intervenção no campo.

Alguns textos sobre idiomas e receitas foram coletados. Os documentos iniciais foram elaborados onde os indígenas criaram e cunharam conceitos que serviriam de base para ações futuras. (Essas ações não foram realizadas devido a mudanças na gestão da universidade). No entanto, esses documentos têm o valor de ser uma base ontológica. A mudança de autoridades da Universidade encontrou o Programa Intercultural de Pesquisa e Desenvolvimento Intercultural “Vozes Indígenas” “ÑANIÑE’E” “SILEWAS AT’A ° A” sem aprovação reitoral e sem interesse na área, de modo que as ações começaram a diminuir.

No caso do grupo de migrantes e refugiados, a fragilidade de suas vidas significa que eles têm uma grande mobilidade de membros que “aparecem e desaparecem”. No entanto, as universidades continuam sendo um ponto de encontro. Entre seus membros, o capital cultural sempre aparece como uma possibilidade de subsistência. O projeto de uso das TECOM para a geração de trabalho alternativo continua. O projeto é limitado pela falta de capital econômico que permite o investimento inicial para o seu lançamento. O mais importante a ser observado é que seus membros formam uma Comunidade de Prática, pois pode suceder que seus membros não se frequentem ou não se visitem regularmente, mas quando confrontados com um problema comum ou com um problema de um de seus membros, são reativados como Comunidade de Prática que busca resolver uma situação específica.

Como aspectos positivos, não mensuráveis, mas que indicam maior qualidade de vida no nível subjetivo, destacam-se: o empoderamento do grupo e de seus membros individualmente; a elevação da autoestima pessoal e coletiva; a obtenção de visibilidade social; e o reconhecimento do outro como um diferente do qual se pode aprender e apreciar. Como aspectos negativos: a falta de apoio

institucional, no caso dos indígenas; e a alta dispersão de seus membros, no caso de migrantes e refugiados; que causam a paralisia dos projetos.

Os dois grupos podem ser definidos como "redes humanas adormecidas ou em letargo", que são ativadas como Comunidades de Prática diante de um problema, aplicam a EC tacitamente e sempre encontram soluções aplicando a Espiral do Conhecimento. Até agora, esse processo gerou possibilidades para o trabalho de subsistência, mas os membros argumentam que ele poderia gerar um trabalho genuíno. Os dois grupos têm seus problemas permanentes explícitos e os emergentes — quando aparecem — como seus objetivos. As soluções e o processo a desenvolver nascem da aplicação de uma metodologia tácita. Um trabalho subsequente pode refletir e conscientizar o processo metodológico para alcançar a solução para seus problemas no curto prazo. Este artigo permite sistematizar com casos empíricos a teoria cujo fundamento teórico era tácito, mas que possui valor científico.

Referências

ABEL, M.; FIORINI, S. R. Uma revisão da Engenharia do Conhecimento: evolução, paradigmas e aplicações. **International Journal of Knowledge Engineering Management**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 1-35, mar./maio, 2013.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: SENAC Editora, 2003.

FERNANDES, F. R.; SILVA, H. F. N. Comunidades de Prática. *In*: DISCIPLINA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2019, Curitiba. Palestra [...]. Curitiba: PPGGI/UFPR, 2019.

PACHECO, R. C. S. **Dados e governo abertos na sociedade do conhecimento**. Florianópolis: PPGECC/UFSC, 2014. 80 *slides*. Apresentado no Linked Open Data Brasil em 14 nov. 2014.

PACHECO, R. C. S. **Engenharia do Conhecimento e Inteligência Artificial**. 2006. Florianópolis: PPGECC/UFSC, 68 *slides*. Aula 4 - Introdução à Engenharia e Gestão do Conhecimento (Parte II – Engenharia do Conhecimento: Introdução à Engenharia do Conhecimento).

PICKLER, M. E. V. Web semântica: ontologias como ferramentas de representação do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p.65-83, jan./abr. 2007.

PPEGC/UFSC. **Conceito de Engenharia do Conhecimento**. [S.l.], 2018a. Disponível em:http://www3.egc.ufsc.br/wiki/index.php/Conceito_de_Engenharia_do_Conhecimento. Acesso em: 11 nov. 2019.

PPEGC/UFSC. **Ontologias**. [S.l.], 2018b. Disponível em:
<http://www3.egc.ufsc.br/wiki/index.php/Ontologias>. Acesso em: 11 nov. 2019.

SALES, L. F.; CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E. Ontologias de Domínio: um estudo das relações conceituais e sua aplicação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 62-76, maio/ago. 2008.

12. GESTÃO DO CONHECIMENTO EM PRODUTO EM UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA: A DOCTORALIA

Rafaela Mariana da Silva
rfmrnsv@gmail.com

Maria do Carmo Duarte Freitas
mcf@ufpr.br

Resumo: Trata sobre a gestão do conhecimento organizacional no setor de produto de uma empresa de tecnologia que atua no mercado da saúde: a Doctoralia. Para total compreensão do estudo de caso, foram revisados alguns conceitos relacionados à Gestão do Conhecimento e ferramentas para realizá-la. O estudo delimita-se na operação no Brasil, não sendo consideradas estratégias adotadas em outras sedes ao redor do mundo. Desta forma, são discutidas as ferramentas utilizadas pela organização, os CMS's e os portais de conhecimento. O estudo reflete sobre como se dá a utilização do CMS, como intranet, para a divulgação de vídeos e informações sobre o quadro funcional da empresa e a utilização de um portal como base de conhecimento para a capacitação interna dos funcionários. Ao final do estudo foi possível perceber que a utilização de vídeos para esclarecimentos de dúvidas a respeito da plataforma se mostrou rápida e efetiva, minimizando o tempo de resposta dos atendentes da organização. Assim como o portal de conhecimento, que faz com que questões pontuais sejam esclarecidas prontamente.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Ferramentas. Portal do Conhecimento. CMS.

12.1 Introdução

Este estudo trata sobre a gestão do conhecimento organizacional em uma empresa de tecnologia voltada à saúde. Com a missão de tornar a experiência em saúde mais humana, a Doctoralia atua em diversos países. Neste sentido, o problema analisado é: quais são as ferramentas utilizadas pela Doctoralia para realizar a gestão do conhecimento organizacional. O estudo se limitou à atuação da organização no Brasil e traz as principais ferramentas utilizadas pela Doctoralia para a disseminação do conhecimento relacionado ao produto digital da organização.

O estudo aconteceu no segundo semestre de 2019 e se justifica na decorrente necessidade de possibilitar a disseminação de conteúdos pertinentes de forma rápida e eficiente. Muitas vezes os colaboradores estão em contato com o cliente e necessitam de uma informação específica e imediata, seja para realizar uma venda ou até mesmo para auxiliar no uso da plataforma pelo cliente. Desta forma, além da informação estar disponível, é importante que ela seja de fácil recuperação e acesso ao seu usuário. Outro fato a ser considerado é que cada vez mais as pessoas prezam e buscam pelo autoaprendizado, tornando-se imprescindível refletir acerca de formas de oportunizá-lo aos colaboradores.

12.2 Gestão do Conhecimento

Iske, Klein e Kutscher (2005) consideram que a última década do século XX foi reconhecida pela utilização de tecnologias de informação e comunicação em massa, em que o principal impulsionador de transformação foi a Internet, com sua maneira diversificada de utilização. De acordo com Gibbert, Leibold e Probst (2002, p. 30) “o conhecimento é o conjunto total que inclui cognição e habilidades que os indivíduos utilizam para resolver problemas”. Scatolin (2015) acrescenta que o conhecimento está ligado a pessoas, apesar de ser baseado em dados e informações, portanto, é necessário estar sempre coordenado.

De acordo com Oliveira *et al.* (2006, *apud* SCATOLIN, 2015, p. 5) conceituam a Gestão do Conhecimento (GC) como “o processo de obter, gerenciar e compartilhar o conhecimento dentro da mesma organização”. Os autores afirmam que este processo envolve aspectos tecnológicos e humanos, como: criação, armazenamento, disseminação, utilização e medição.

As ações voltadas para GC objetivam melhorias nas mais variadas atividades desenvolvidas pela empresa. Dentre elas é possível destacar: a melhor administração do relacionamento com os clientes; a adoção e o compartilhamento das melhores práticas; a alocação das pessoas certas em seus devidos lugares; o desenvolvimento do treinamento corporativo; o monitoramento do ambiente de negócios; e o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Apenas desta forma estas ações estarão alinhadas com a melhoria dos resultados da organização (SANTIAGO JÚNIOR, 2004, p. 6).

Em meio a pesquisas realizadas por consultorias especializadas e Santiago Júnior (2004), verifica-se que iniciativas voltadas para a GC em grandes corporações trazem benefícios para: tomada de decisão, gestão dos clientes, respostas às demandas de mercado, desenvolvimento de habilidades dos profissionais, produtividade, lucratividade, compartilhamento das melhores práticas e até mesmo redução de custos. Desta forma, se faz necessário compreender como este conhecimento é adquirido e transmitido pelos indivíduos.

12.2.1 Espiral do Conhecimento

Nonaka e Takeuchi (2009) consideram que o conhecimento é formado por dois componentes dicotômicos e aparentemente opostos: o conhecimento explícito e o conhecimento tácito.

O conhecimento explícito pode ser expresso em palavras, números ou sons, e compartilhado na forma de dados, fórmulas científicas, recursos visuais, fitas de áudio, especificação de produtos ou manuais. [...] O conhecimento tácito, por outro lado, não é facilmente visível ou explicável. Pelo contrário, é altamente pessoal e difícil de formalizar, tornando-se de comunicação e compartilhamento dificultoso (NONAKA; TAKEUCHI. 2009, p. 19).

Nonaka e Takeuchi (2009) ainda afirmam que o conhecimento explícito pode ser rapidamente transmitido aos indivíduos, formal e sistematicamente, enquanto o conhecimento tácito está profundamente enraizado nas ações e na experiência corporal do indivíduo, assim como nos ideais, valores e emoções que ele incorpora.

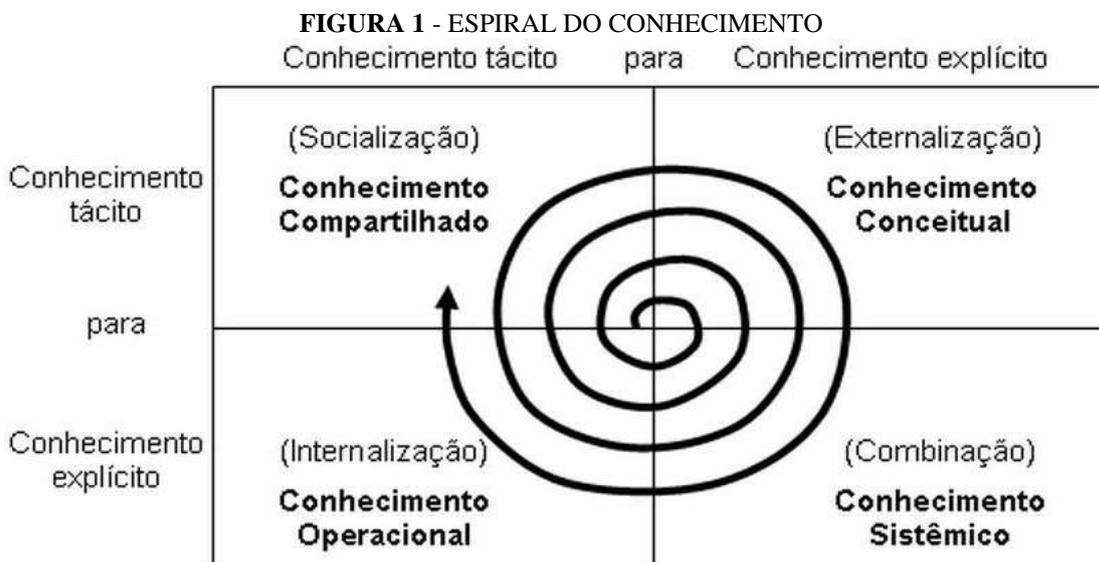
Nonaka e Takeuchi (2009) dividem o conhecimento tácito em duas dimensões. A primeira dimensão é técnica e engloba habilidade informal de difícil definição, sendo captada pelo termo

“*know-how*”. A segunda dimensão é a cognitiva, considerando que o conhecimento tácito consiste em esquemas, modelos mentais e crenças que já estamos tão familiarizados que se tornaram naturais. Para Scatolin (2015, p. 7), “a dimensão cognitiva do conhecimento tácito reflete nossa imagem da realidade (o que é) e nossa visão do futuro (o que deveria ser)”.

Os autores Nonaka e Takeuchi (1997) ainda distinguem conhecimento sob a visão ontológica e epistemológica. Para Leite e Costa (2006) a visão ontológica

[...] tem em vista a preocupação com o conhecimento organizacional em oposição à criação do conhecimento individual, e relacionada aos níveis de entidades criadoras do conhecimento (LEITE; COSTA, 2006, p. 209).

A dimensão epistemológica tem como fundamento a distinção entre conhecimento tácito e explícito, na qual, segundo Leite e Costa (2006, p. 209), “o conhecimento que pode ser expresso em palavras e números (explícito) representa apenas a ponta do iceberg do conjunto de conhecimentos como um todo”. A partir dessa sistematização, ocorre a espiral da criação do conhecimento, como mostrado na Figura 1.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).

A dinâmica da espiral de criação do conhecimento organizacional, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), é uma questão fundamental da teoria apresentada. Somente por meio dos quatro modos de conversão (socialização, externalização, combinação e internalização), que se dão a partir da interação entre conhecimento tácito e explícito, é construído um novo conhecimento.

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 69), a socialização é a conversão de conhecimento tácito em conhecimento tácito, “é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, de criação do conhecimento tácito”. Já a externalização é entendida como um processo relacionado à articulação do conhecimento tácito em formas explícitas e comunicáveis. Segundo os autores “é um processo de criação do conhecimento perfeito, na medida que o conhecimento tácito se torna explícito” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 71).

A combinação, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p. 75), “envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito”, enquanto a internalização, ainda segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. 77) é definida como “o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito”. Para entender melhor como estes conhecimentos são processados, existe o ciclo da Gestão do Conhecimento.

12.2.2 O ciclo da Gestão de Conhecimento

Davenport e Prusak (1998) realizaram uma pesquisa em várias empresas americanas e identificaram o processo da GC. Boff (2001) afirma que esse processo pode ser dividido genericamente em quatro etapas: geração, codificação, disseminação e apropriação de conhecimento.

Ainda para Boff (2001, p. 12), a geração de conhecimentos é “resultado tanto do desenvolvimento na organização, como da aquisição de novos conhecimentos por meio da contratação de talentos, como também da transferência de tecnologia entre organizações”. O autor ainda acrescenta que, uma vez adquirido, o conhecimento precisa ser codificado, organizado e armazenado, de tal forma que seja acessível a quem precise dele, sendo esta uma forma de transformar conhecimento tácito em explícito (BOFF, 2001).

A terceira etapa diz respeito à disseminação de conhecimentos, que envolve necessariamente os meios de comunicação disponíveis. Segundo Boff (2001) a disseminação ocorre entre pessoas, grupos e empresas e também pode ocorrer entre a empresa e seus fornecedores, clientes e acionistas. Já a apropriação, de acordo com Boff (2001), diz respeito à assimilação ou internalização do conhecimento pelas pessoas, grupos ou processos organizacionais.

12.2.3 Ferramentas de Gestão do Conhecimento

Nissen (2006) considera que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) exercem papel coadjuvante de suporte na GC, cabendo às pessoas o desempenho do papel principal de atuação no trabalho com o conhecimento.

De acordo com Santiago Júnior (2004), a maioria dos problemas sobre a disponibilidade de conhecimentos nas organizações recai nas questões relacionadas com problemas com transferência do conhecimento, erros devidos à falta de conhecimento, conhecimento crítico nas mãos de poucas pessoas, impossibilidade de medição do uso do conhecimento, perda de conhecimentos relevantes nos momentos adequados e a falta de processos de compartilhamento.

De acordo com Gottschalk (2005 *apud* RAUTENBERG; STEIL; TODESCO, 2011, p. 28),

associar e integrar a GC com a estratégia organizacional, aplicando TICs, a fim de alcançar vantagem competitiva, é um tópico importante e desafiador, tanto para pesquisadores, quanto para profissionais da área.

Boff (2001) afirma que, quando uma empresa decide desenvolver um projeto de GC, deve considerar uma série de possíveis problemas que podem dificultar ou até inviabilizar a sua implementação como, por exemplo: o excesso de informações ou a carência de informação; a dificuldade de acesso; a falta de documentação; a comunicação deficiente; o *downsizing* e a aposentadoria; a descentralização e até mesmo a dependência tecnológica. Para Carvalho (2000), o maior desafio para as ferramentas de GC está em como obter o conhecimento que se encontra disperso na organização e representá-lo de uma forma acessível a todos.

Davenport e Prusak (1998) apresentam sua proposta de classificação das tecnologias para a GC agrupando os softwares em categorias: sistemas especialistas e inteligência artificial; repositórios de conhecimento amplo; sistemas do conhecimento em tempo real; ambientes de conhecimento voltados para a Web; e sistemas de análise de prazo mais longo.

A classificação de Davenport e Prusak (1998) foca nas ferramentas voltadas para o trabalho colaborativo e para a preservação da memória organizacional, esquecendo-se das ferramentas de apoio à inovação que são extremamente úteis no processo de geração de conhecimento.

12.3 Aplicação e Análise

A utilização de ferramentas para construir uma GC efetiva surgiu da necessidade de todos os times que atuam na organização terem conhecimento de tudo o que o produto digital da Doctoralia oferece ou não. Neste sentido, sentiu-se a necessidade de refletir acerca de métodos para proporcionar conteúdos de maneira prática para os times que necessitam utilizar este conhecimento.

O nível operacional da Doctoralia atua em três frentes: *Field Sales*; *Tele Sales*; e *Customer Success*. O time de *Field Sales* realiza a venda da plataforma em campo; em todo o Brasil, o time de *Tele Sales* realiza a venda através de ligações; e o time de *Customer Success* auxilia o usuário a utilizar a plataforma. Com a operação Brasil da organização crescendo e se consolidando cada vez mais, os times têm crescido de maneira acelerada.

Desta forma, a organização estava passando por situações que foram comentadas por Santiago Júnior (2004), como transferência do conhecimento, erros devidos à falta de conhecimento, conhecimento crítico nas mãos de poucas pessoas, impossibilidade de medição do uso do conhecimento, perda de conhecimentos relevantes nos momentos adequados e a falta de processos de compartilhamento. Nesse sentido, a organização passou a usar ferramentas para GC, a fim de reter o conhecimento organizacional.

12.3.1 *Content Management System (CMS)*

Os CMS têm como objetivo facilitar a criação, edição, publicação e distribuição de informação. A aplicação dos CMS na Doctoralia é através da intranet da organização. Na página da intranet, o time de produto possui uma aba chamada 'Vídeos sobre o produto', na qual os colaboradores acessam de forma facilitada vídeos sobre as funcionalidades da plataforma. Todos os

vídeos só vão para a intranet depois de já disparado o envio para os colaboradores com um teste contendo três ou quatro questões validando o conteúdo do vídeo. Desta forma, é possível avaliar o quão efetivo aquele conteúdo está sendo para cada colaborador, possibilitando inclusive uma análise histórica do quanto o empregado está evoluindo seu conhecimento a respeito do produto digital.

Na intranet da organização, também é possível encontrar uma linha do tempo sobre o produto, que mostra, de forma visualmente simples, quais funcionalidades estão ativas no produto e quais ainda estão em fase de testes, as quais apresentam uma estimativa de quando estará funcional. Desta forma, quando os colaboradores forem questionados a esse respeito, poderão rapidamente responder esta questão.

A intranet da organização também possibilita uma página com foto, nome, setor, data de nascimento e telefone de todos os colaboradores da operação no Brasil. Desta forma, caso seja necessário procurar uma pessoa específica, é possível conhecê-la previamente para depois procurá-la para uma conversa.

12.3.2 Portal do Conhecimento

Para Terra e Gordon (2002), os portais do conhecimento são aplicações que encontram justificativa no apoio à missão, às estratégias e aos objetivos da organização e colaboram para a criação e para o gerenciamento de um modelo sustentável de negócios. Nesta perspectiva, a Doctoralia utiliza do portal do conhecimento Tetra. É nesta ferramenta que são criadas: FAQs e manuais sobre o produto de cada país, diretrizes relacionadas ao design do produto, fluxos, detalhamento de *features* etc.

O Tetra funciona como uma base de conhecimento e tudo o que é recuperado e acessado por todos está disponível na ferramenta. Um desafio para as equipes de todos os países que utilizam a ferramenta é relacionado ao idioma. São produzidos conteúdos em português, inglês e espanhol e, quando é necessário procurar um artigo específico, algumas vezes é necessário digitar as palavras-chave de busca nos três idiomas. O cenário ideal seria que todas as páginas tivessem versões nos três idiomas, de forma a tornar aquele conhecimento acessível a todas as pessoas.

A base de conhecimento da organização é dividida em pastas e páginas e segmentada por assuntos, desta forma, a navegação através das pastas se mostra ser efetiva e simples. O usuário consegue se localizar e encontrar o que procura rapidamente.

A ferramenta possibilita que todos os colaboradores que estão vinculados ao grupo da organização possam criar conteúdos em páginas, comentar aquelas páginas que julguem interessantes e até mesmo sugerir edições em artigos que já estão publicados. Ao utilizar o recurso de sugestão, o criador da página será notificado e ele pode aceitar ou não aquela sugestão. Os colaboradores também podem adicionar reações nas páginas, de forma a interagir com aquele conteúdo. Desta forma, foi possível perceber que as ferramentas adotadas para realizar a gestão do conhecimento organizacional

na Doctoralia se mostraram efetivas, visto que oferecem uma recuperação da informação rápida e objetiva aos colaboradores.

12.4 Fechamento do caso

O estudo de caso permitiu concluir que a utilização de ferramentas voltadas à gestão do conhecimento organizacional é imprescindível para que a organização atinja os seus objetivos e cumpra a missão proposta. A utilização de vídeos para a disseminação de conteúdos foi aprovada pelos colaboradores, sendo possível sanar dúvidas de forma rápida. Para os times de *Customer Success* e *Telesales*, muitas vezes, não existiu a necessidade sequer de desligar a ligação com os clientes para solucionar determinadas dúvidas.

Da mesma forma funciona para o portal de conhecimento utilizado pela organização, pois os times procuram solucionar dúvidas específicas através dos artigos publicados na ferramenta. Foi possível perceber que o conteúdo contemplado no Tetra não está registrado em nenhum outro local e estas informações possuem um valor inestimável para a organização.

12.5 Questionamentos e aprofundamento

Diante dos fatos expostos, responda as questões:

1. A utilização do Tetra dentro da organização está relacionada ao conhecimento tácito ou explícito? Por quê?
2. Quando um colaborador está criando uma página no portal de conhecimento da organização, qual processo da espiral do conhecimento ele está utilizando?
3. Quando o colaborador está em contato com o cliente e utiliza dos vídeos disponíveis para responder um questionamento, qual etapa do ciclo da gestão do conhecimento ele está utilizando?

Referências

BOFF, L. H. Gestão do conhecimento: o que é, para que serve e o que eu tenho a ver com isso? **Global Manager**, Caxias do Sul, v. 1, n. 1, p. 7-12, 2001.

CARVALHO, R. B. **Aplicações de softwares de gestão do conhecimento**: tipologia e usos. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge**: how organizations manage what they know. Boston: Harvard Business Press, 1998.

GIBBERT, M.; LEIBOLD, M.; PROBST, G. Five styles of customer knowledge management, and how smart companies use them to create value. **European Management Journal**, [s. l.], v. 20, n. 5, p. 459-469, 2002.

ISKE, S.; KLEIN, A.; KUTSCHER, N. Differences in internet usage: social inequality and informal education. **Social Work & Society**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 215-223, 2005.

LEITE, F. C. L.; COSTA, S. M. S. Repositórios institucionais como ferramentas de gestão do conhecimento científico no ambiente acadêmico. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, maio/ago. 2006.

NISSEN, M. E. (Ed.). **Harnessing knowledge dynamics**: principled organizational knowing & learning. Hershey: IRM Press, 2006.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

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

SANTIAGO JÚNIOR, J. R. S. **Gestão do conhecimento**. São Paulo: Novatec Editora, 2004.

SCATOLIN, H. G. A gestão do conhecimento nas organizações: o legado de Nonaka e Takeuchi. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 5, n. 2, p. 4-13, jul./dez. 2015.

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

13. EDUCAÇÃO E O ACESSO ABERTO - *SMART LEARNING UNIVERSITY: UM CASO* DE PARCERIA ENTRE UFPR E UTFPR

Aline Fornari
fornarialine@gmail.com

Maria do Carmo Duarte Freitas
mcf@ufpr.br

Milton Adrião
milton.adriao@ufpr.br

Resumo: Este *case* apresenta a criação da Rede Colaborativa de Educação Aberta (EA) de cunho social e institucional com enfoque na educação e ensino, com o intuito de facilitar o compartilhamento de Recursos Educacionais Abertos (REA) no ensino superior. A Rede Colaborativa é uma ação de economicidade e produção cooperativa entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Com esta parceria realizada, convida-se outros pesquisadores de diferentes Instituições de Ensino Superior (IES) que têm o interesse em transferir o conhecimento gerado pelo seu grupo a partir do modelo piloto. Entende-se que a EA é maneira mais rápida de transferir o conhecimento que foi criado dentro da academia. Com a criação da Rede Colaborativa, espera-se que as IES repensem a produção de disciplinas e cursos na modalidade de Educação Aberta a Distância (EAD) para a criação e o compartilhamento de disciplinas para os cursos de graduação, pós-graduação, educação continuada de forma aberta e convalidada em cada curso independentemente da IES.

Palavras-chave: Educação Aberta. MOOCs. *Smart University*.

13.1 Introdução

A evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), principalmente as que são relacionadas à infraestrutura de rede, à Internet e ao serviço web, permitiu o desenvolvimento de Sistemas de Informação de apoio à educação, baseados em web, popularmente conhecidos como os Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA).

As TICs estimulam e oportunizam a criatividade dos professores com o surgimento de práticas educativas atraentes e incentivadoras do aprendizado. Uma destas práticas é o movimento de acesso aberto (TIKHOMIROV, 2015). Este movimento promoveu mudanças nas práticas de desenvolvimento de produtos educacionais e científicos e, segundo esse autor, levou ao desenvolvimento do conceito de educação inteligente (*Smart Learning*), que envolve uma abrangente modernização de todos os processos educacionais, incluindo os métodos e técnicas utilizadas nesses processos. O conceito de *Smart* na área de educação implica o surgimento de tecnologias ditas inteligentes, que facilitam projetar o desenvolvimento, a entrega e a atualização de conteúdo educacional.

Ainda que o movimento da Educação Aberta (EA) não seja algo que surge recentemente, um marco importante foi a Declaração sobre Educação Aberta da Cidade do Cabo, lançada em setembro de 2007 (BRUNO *et al.* 2016). Conforme esta Declaração, a EA se baseia na partilha de boas ideias e na colaboração e interatividade, afirmando a ampla liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais. Sustentados por essas crenças e práticas, “educadores, estudantes e outras pessoas que partilham desta crença estão unindo-se em um esforço mundial para tornar a educação mais acessível e mais eficaz” (DECLARAÇÃO DA CIDADE DO CABO, 2007, sem paginação).

Amiel (2012) definiu a EA como sendo “a fomentação (ou ter a disposição) por meio de práticas, recursos e ambientes abertos, variadas configurações de ensino e a aprendizagem” (AMIEL, 2012, p. 19). Uma vez que este autor discute a EA como uma possibilidade de ampliar o acesso à educação de qualidade, acrescenta que aparentes redundâncias não devem ser vistas como algo negativo, mas, antes, como um reconhecimento da “pluralidade de contextos e as possibilidades educacionais para o aprendizado ao longo da vida” (AMIEL, 2012, p. 19).

Se iniciativas de EA com estas características não são novidades, é importante reconhecer que ganharam impulso nos últimos anos. Tikhomirov (2015) considera que governos de vários países desenvolvidos promovem e apoiam o conceito de *Smart* no desenvolvimento da educação. Os serviços das *Smart Universities* (Universidades Inteligentes) são direcionados para cada estudante de maneira individual, contemplando elementos como o acesso móvel da informação, o design de ambientes inteligentes e a geração e disseminação de conhecimentos novos. Para que isto seja possível, sistemas especializados vêm sendo desenvolvidos e aprimorados. Torres, Siqueira e Matos (2013), por exemplo, citam a rápida multiplicação dos recursos educacionais informatizados no Brasil, disponibilizados em estruturas conhecidas como repositórios (TORRES; SIQUEIRA; MATOS, 2013).

As soluções de EA usualmente apoiam-se em plataformas de Cursos Massivos Abertos Online (MOOCs – *Massive Open Online Courses*), que oferecem diversos recursos para apresentação de conteúdo didático em diferentes formatos de mídia, realização de atividades de aprendizado e comunicação, tais como fóruns, *blogs* ou *chats*, que assumem um papel importante no processo de aprendizado, estimulando e habilitando a interação entre os estudantes durante o tempo de aprendizado.

As soluções disponíveis variam em termos de recursos, formas de licenciamento, capacidade de atendimento etc. Essa diversidade tem facilitado a criação de soluções de EA, o que por sua vez incentiva o desenvolvimento de recursos técnicos e outras plataformas, que impulsionam o desenvolvimento de ambientes e cursos, num processo que tem algo de autocatalítico.

No entanto, o mesmo processo inovador não tem sido observado em termos de construção de novas formas de interação com ambientes de pesquisa e com a disseminação de conhecimentos recentemente construídos.

Um dos desafios colocados às IES, notadamente àquelas com programas de pós-graduação *stricto sensu* consolidados, é disseminar esses conhecimentos para a sociedade como um todo, com especial atenção aos seus alunos de graduação, que muitas vezes desconhecem pesquisas que seus professores ou colegas de pós-graduação têm desenvolvido. Ao fazer isto, um outro efeito, igualmente importante, pode ser alcançado: manter vivo o conhecimento produzido.

Com o passar do tempo, os resultados de pesquisas acabam “esquecidos” e as histórias e trajetórias de pesquisadores e grupos de pesquisa ficam, quando muito, circunscritos a seus participantes mais ativos e longevos. Do ponto de vista da construção do conhecimento sobre a construção do conhecimento — que é parte da produção do conhecimento em si — esta é uma perda importante. Criar condições para que trajetórias e conhecimentos se mantenham vivos, se não como conhecimento novo, no sentido antes expresso, ao menos como testemunho de uma trajetória e registro da produção de saberes, incorporados nos processos de ensino-aprendizagem, pois é também um instrumento de formação.

Assim sendo, as perguntas que se colocam são para estas IES são:

- Como levar estes conhecimentos para a comunidade acadêmica e a sociedade em geral?
- É possível criar um ambiente que permita essa disseminação de conhecimentos e incorpore um contingente significativo de estudantes em práticas de aprendizado novas, sem criar tensões adicionais?
- É possível adotar práticas pedagógicas diferenciadas, usando os recursos técnicos a serviço de uma proposta de ensino adequada aos objetivos colocados?

Para responder estes questionamentos, uma alternativa é propor um modelo de Rede de Colaboração e Educação Aberta, que é o objeto do projeto que será analisado neste *case*, fundamentado com o seguinte objetivo: criar um observatório dos resultados com vistas à formação de uma rede de compartilhamento de práticas de ensino para o compartilhamento de conhecimento dos atores integrantes da Rede das diferentes IES.

13.2 Os desafios da *Smart University*

Nascimento (2001, p. 109) argumenta que o maior desafio da educação

Consiste em se perguntar se poderá nos tempos próximos, desempenhar o papel de que tem, mal ou bem, realizado até hoje. Se as mudanças no interior da sociedade moderna não vão terminar por elitizar a educação e forçar os pobres a abandonar a escola, em troca de outras formas de ascensão social, de outros modos de afirmação de identidade, de outras maneiras de criação de autoestima. Qualquer que seja o caso, de retorno da lógica da integração ou de supremacia da lógica de exclusão, a escola não tem condições de desempenhar os papéis que tem desempenhado até o momento, conservando sua atual forma. Pois com os novos meios de comunicação, a socialização se dá cada vez mais por outros mecanismos, e a apropriação do conhecimento se faz apenas parcialmente na escola. Em contrapartida, a escola, nos moldes existentes, torna-se cada vez mais anacrônica.

O desafio à educação é também um desafio aos educandos. Desses se espera que sejam capazes de “participar e interagir num mundo global, competitivo que valoriza o ser flexível, criativo, capaz de encontrar soluções inovadoras para os problemas de amanhã” (COUTINHO; LISBÔA, 2011, p. 5). Às escolas cabe desenvolver estratégias para guiar seus alunos nesta direção.

Já para Torres, Behrens e Matos (2015), um dos desafios do século para educação e para as universidades é atingir o paradigma da complexidade. Coutinho e Lisbôa (2011) apontam para as pressões impostas pelo mercado globalizado, Torres, Behrens e Matos (2015) afirmam que o desafio é “formar pessoas melhores, com mais relações baseadas na emoção, na busca pela paz e pela fraternidade, na construção de uma sociedade mais justa” (TORRES, BEHRENS, MATOS, 2015, p. 452). Isso se realiza em “processos de cocriação, de aprendizagem entre pares, de compartilhamento, de produção de conhecimento, de aprendizagem colaborativa” (TORRES, BEHRENS, MATOS, 2015, p. 452), que são os mesmos princípios e práticas que regem a EA colocada pela Declaração da Cidade do Cabo (2007).

Tikhomirov (2015), por sua vez, argumenta que o desafio para a universidade é integrar os estudantes ao ambiente de conhecimento para fornecer acesso a conhecimentos e tecnologias e as universidades têm um impacto ativo no ambiente do conhecimento e as tecnologias educacionais deixam o processo de aprendizado sair do campus ou da sala de aula. Moraes, Viana e Camargo (2012) afirmam que as transformações culturais, as defasagens educacionais graves e a intenção de promover a inclusão de indivíduos que não são atendidos pela educação tradicional, inclusive por conta das rotinas de trabalho e da vida, colocam a Educação a Distância (EaD) como uma opção.

Tomados em conjunto, o que esses autores apontam é que existe a necessidade de se adotarem outros modelos de ensino-aprendizagem, tirando proveito dos avanços das TICs para criar dinâmicas de envolvimento dos alunos na produção de seus próprios conhecimentos, suportados por professores que dominem repertórios de técnicas novas. Esse modelo deve aliar o engajamento do aluno no seu próprio aprendizado a professores criativos que desenvolvem práticas educativas atraentes e estimuladoras do aprendizado, num ambiente de colaboração e compartilhamento de ideias e soluções. A base para a educação inteligente é a ampla disponibilidade de conhecimentos (TIKHOMIROV, 2015), que efetivamente existem nessas IES que desenvolvem também atividades de pesquisa.

O objetivo do aprendizado inteligente é tornar o processo de aprendizagem mais efetivo para os alunos em seu contexto de vida. O elo entre esses dois polos são as tecnologias e a modalidade de educação a distância, tomada como uma alternativa eventualmente redundante, não como solução única. Uma questão colocada é que o modelo de ensino tradicional permeou a história educacional da maioria dos estudantes. Isso seria um entrave para a adoção de modelos diferentes. Há que se considerar, no entanto, que a evolução das TICs e o acesso à informação têm criado uma geração de aprendizes conhecidos como “nativos digitais” (SADORSKY, 2012; BIZIRGIANNI; DIONYSOPOULOU, 2013; PUCER; TROBEC; ŽVANUT, 2014).

Para estes nativos digitais, engajar-se em processos de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias não é um problema. Ao mesmo tempo, cabe considerar, como fazem Moraes, Viana e Camargo (2012), que o uso de tecnologias é parte da vida de um contingente significativo de pessoas. Assim, mesmo para aqueles que não se encaixem no rótulo de nativo digital, a EaD não deve ser tomada como uma barreira intransponível. Isso não quer dizer que possa ser negligenciada.

Outra questão se coloca: que outras tecnologias e conhecimentos devem ser trazidos à discussão para colaborar na construção de um ambiente de aprendizado em que os princípios da EA sejam efetivamente sustentados e produzam uma educação de qualidade? Uma delas é a Engenharia do Conhecimento.

13.3 Engenharia do Conhecimento

A Engenharia do Conhecimento abarca um conjunto de ferramentas que são utilizadas para adquirir informações e conhecimentos por meio de fontes heterogêneas; organizar o conhecimento em estruturas que podem ser “entendidas” por computadores; e fornecer informações e conhecimentos relevantes aos usuários (SASIETA; BEPLER; PACHECO, 2011).

Ou seja, é uma área que tem como intuito investigar e propor modelos de representação de conhecimento. Nesse sentido, SCHREIBER *et al.* (2002) e Lopes (2011) argumentam que a metodologia CommonKADS oferece um conjunto de ferramentas e técnicas para modelagem do conhecimento, empacotadas num Sistema Baseado em Conhecimento (SBC). Essa metodologia é baseada em quatro princípios que fundamentam a Engenharia do Conhecimento (SCHREIBER *et al.* 2002; LOPES, 2011):

- A Engenharia do Conhecimento aborda diferentes aspectos dos modelos humanos de conhecimento e não somente a extração do conhecimento de um especialista;
- A modelagem do conhecimento deve estar focada inicialmente na estrutura conceitual e não nos detalhes de programação dos sistemas de conhecimento;
- O conhecimento tem uma estrutura interna estável, podendo ser categorizado em tipos ou papéis;
- Um projeto de SBC deve ser construído de forma espiral a partir de uma metodologia que permita este tipo de abordagem.

A Engenharia do Conhecimento está envolvida na aquisição, validação, representação, inferência, explicação e justificativa dos elementos de conhecimento presentes em uma determinada tarefa intensiva em conhecimento (KENDALL; CREEN, 2007).

Corroborando com estas informações, Lopes (2011, p. 68) argumenta:

Com base nisto, pressupõe-se que a Engenharia do Conhecimento possa fornecer um conjunto de recursos focados em sistemas de conhecimento de forma a explicitar o conhecimento existente na tarefa de diagnóstico.

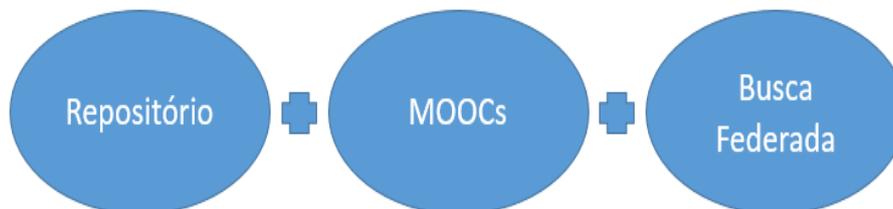
A criação da Rede Colaborativa de EA envolve a Engenharia do Conhecimento e *Smart University*, pelo fato de utilizar tecnologias inteligentes para a disseminação do conhecimento/cursos, e também a modelagem do conhecimento de diferentes especialistas em várias áreas do conhecimento. Assim, o professor, ao estruturar o seu curso, faz uma modelagem de um determinado conteúdo no qual é especialista, com o diferencial de fazer um resgate de tudo o que já pesquisou sobre aquele determinado assunto. Sendo assim, a oferta de um curso pela Rede Colaborativa de EA não é somente mais um curso em MOOC, e sim um resgate de todo o estudo realizado pelo especialista junto a sua equipe de alunos e orientandos, condensado em um curso.

13.4 O caso em estudo: *Smart Learning University*

Este *case* é uma parceria entre UFPR e UTFPR que, desde 2014, mantêm um projeto que os professores já vêm pesquisando sobre os temas: *Smart City*, *Smart University*, REA Paraná, EA, entre outros assuntos.

Destaca-se que a oferta do curso de Gestão *Lean* na Construção Civil se dá por meio de parcerias entre a UFPR e UTFPR, com o objetivo de criar uma Rede Colaborativa de EA com outras IES. A finalidade desta rede é criar um Repositório em cada Instituição parceira com os cursos (MOOCs) ofertados, gerando o compartilhamento em uma base Federada em que os cursos que são ofertados por uma Instituição sejam encontrados no repositório de outra Instituição parceira. A Figura 1 mostra a arquitetura da rede.

FIGURA 1 - ARQUITETURA DA REDE COLABORATIVA DE EA



Fonte: Os autores com base em Freitas, Aguiar e Fornari (2019).

O início do projeto se deu no primeiro semestre de 2019. Os alunos da UFPR, que fazem parte do projeto, tanto de graduação/iniciação científica, quanto mestrado e doutorado dos cursos de Gestão da Informação e Engenharia Civil foram convidados a participar.

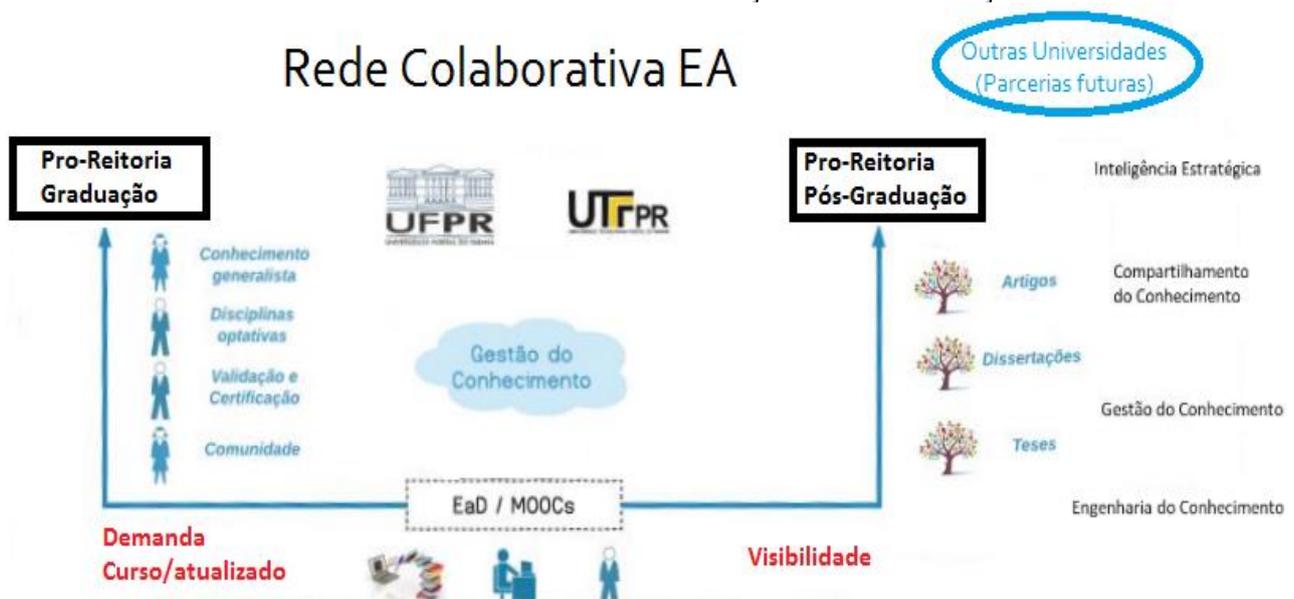
Nas primeiras reuniões, foi explicado pelos professores sobre o projeto, contextualizado sobre os temas pesquisados por professor, qual era o objetivo do projeto e como cada aluno poderia atuar no projeto a ser desenvolvido. Todos os alunos desenvolvem pesquisas relacionadas ao tema central do projeto, tornando cada pesquisa uma parte integrante do projeto.

Na primeira reunião, foi definido que o modelo de ensino/aprendizagem na EA se assemelha ao modelo de Educação a Distância (EaD), com a diferença de que a mediação orientada pelo docente

ou tutoria é menor ou inexistente. Sendo assim, a organização do conteúdo e da rota de aprendizagem do aluno foi elaborada de tal forma que permita ao aprendiz uma aprendizagem autônoma.

Nesse sentido, foram previstas, além do conteúdo de apresentação e aprofundamento por leituras, atividades que permitiriam ao aprendiz situar seu próprio nível de domínio sobre o que seria trabalhado. Para realizar a construção de cursos neste modelo foi necessário realizar as seguintes etapas: definição das disciplinas/cursos; mapeamento de conceitos; listagem de conteúdos necessários para alcançar as competências desejadas; definição dos tipos de recursos que seriam utilizados; definição das ferramentas para cada recurso; pesquisa de REA que atendessem às necessidades de formação no domínio de conhecimento; listagem da prioridade de produção a partir das demandas de formação que são interdisciplinares (Figura 2).

FIGURA 2 - PROPOSTA DE REDE DE COLABORAÇÃO PARA EDUCAÇÃO ABERTA



Fonte: Adaptado de Freitas, Aguiar e Fornari (2019).

Foi feita uma agenda de produção; papéis (responsáveis) por atividade/função no projeto; captação de vídeos; edição de vídeos; produção gráfica; animações; definição da metodologia de aplicação do conteúdo; criação de atividades; pesquisa sobre as plataformas Moodle, edX e TIMTEC. A partir disso, foram estabelecidos os papéis de cada integrante do grupo, definida uma data de entrega dos resultados e apresentação para o grupo dos resultados obtidos. A primeira estimativa de cronograma era de que os cursos fossem disponibilizados no início do segundo semestre de 2019.

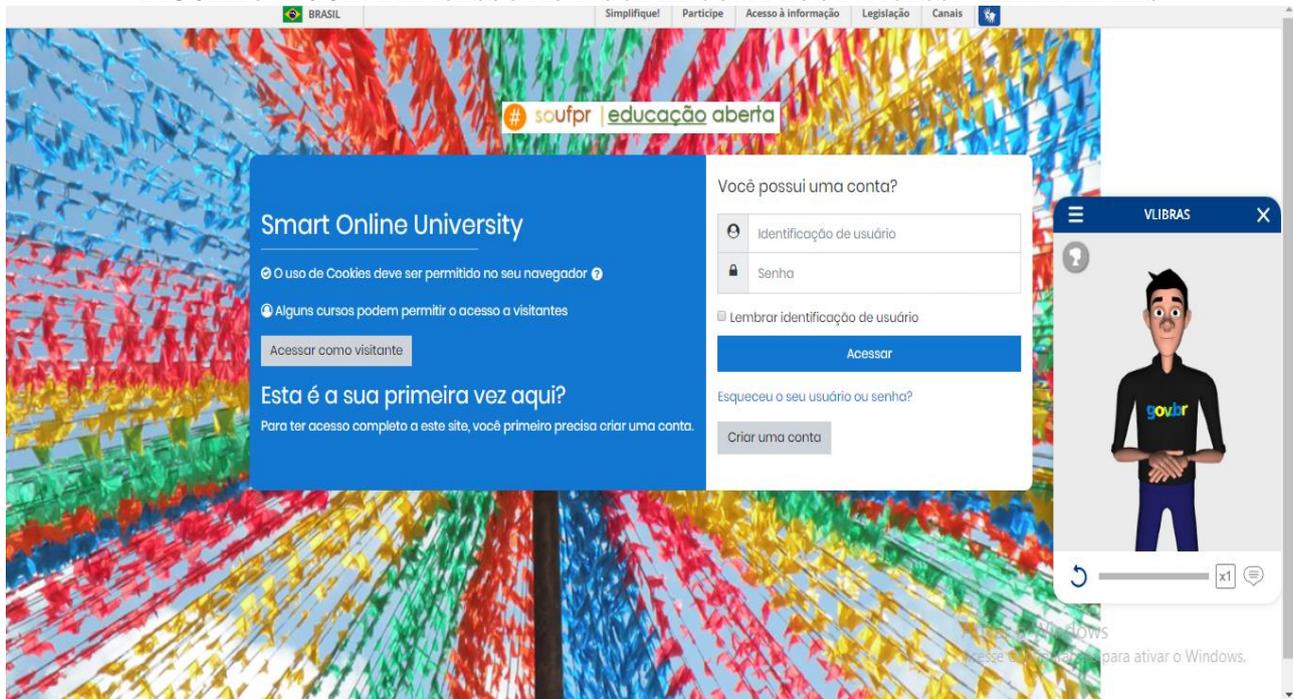
No entanto, o cronograma que havia sido estipulado para o primeiro semestre precisou ser reavaliado. Além disso, no primeiro momento, foi escolhida a plataforma TIMTEC para ofertar os cursos, porém os testes realizados com a plataforma não obtiveram sucesso devido invasão de crackers. Após esses acontecimentos, foi necessário reavaliar o curso, a plataforma e principalmente o cronograma. O curso foi proposto pela pesquisadora junto a sua orientanda do mestrado do programa de Engenharia Civil da UFPR sobre o tema *Lean*, em que a professora é especialista e o assunto é tema de pesquisa da dissertação desta aluna.

Este curso foi estruturado seguindo os preceitos de Engenharia do Conhecimento, pois ele foi modelado a partir das pesquisas sobre o tema da professora especialista, que vem desenvolvendo o tema há mais de vinte anos. Sendo assim, o curso foi desenvolvido por meio de um resgate de teses, dissertações e artigos orientados pela professora especialista a respeito do tema *Lean*.

O curso foi cuidadosamente estruturado e avaliado, tanto pela professora especialista e sua orientanda, quanto pelos demais membros do projeto, com o objetivo de verificar se o conteúdo estava de acordo com o que havia sido proposto. Sendo assim, foram realizados o mapeamento dos conceitos abordados no curso, a listagem dos conteúdos necessários para alcançar as competências propostas, e a definição dos tipos de recursos utilizados na plataforma para a oferta do curso.

Definiu-se que a plataforma seria o Moodle em função da maioria dos professores e alunos já terem familiaridade com ela por ser de fácil instalação e gratuita. Com a plataforma instalada no próprio servidor de um dos laboratórios do programa de Gestão da Informação, foi iniciada a configuração do AVEA. Dentre as configurações e instalações de plugins, foram instalados dois plugins de acessibilidade, um de libras e outro que possibilita aumentar e diminuir o tamanho das fontes (letras) e sobre as cores para os estudantes que possuem algum tipo de daltonismo, como pode ser visto na Figura 3 e 4.

FIGURA 3 - LOGIN DE ACESSO AO MOODLE COM PLUGIN ACESSÍVEL EM LIBRAS



Fonte: SOUFPR (2019).

FIGURA 4 - PÁGINA INICIAL DA DISCIPLINA COM O PLUGIN ACESSIBILIDADE

Fonte: SOUFPR (2019).

Posteriormente, foram definidos o novo cronograma e os papéis de cada integrante do projeto para agilizar e dar andamento no desenvolvimento do projeto. Um dos membros da equipe do projeto, que é professor em outra IES, se propôs a ofertar o curso para duas de suas turmas, pois o assunto *Lean* faz parte de um dos temas de sua disciplina aplicada a estas turmas no curso de Engenharia de Produção.

O objetivo da equipe do projeto em ofertar o curso piloto foi, além de disseminar o conhecimento, fazer um resgate de todo o estudo realizado pela professora especialista junto a sua orientanda sobre o tema *Lean*. Além disso, buscou-se realizar testes com a plataforma e analisar a qualidade dos vídeos e do material antes de ofertar para a comunidade; e estimular os demais professores para que realizem este resgate de temas em que são especialistas para transformá-los em cursos e compartilhá-los com a comunidade acadêmica e sociedade em geral.

13.5 Fechamento do caso: *Smart Learning University*

O projeto da Rede Colaborativa de EA tem um caráter social e institucional com enfoque na educação e no ensino, com o objetivo de estimular e facilitar o compartilhamento de recursos educacionais no ensino superior, proporcionando maior motivação e interação com a aprendizagem tanto ao estudante quanto ao professor. Além de manter um registro do material didático produzido pelos docentes das IES parceiras, com políticas e práticas utilizadas para o desenvolvimento das competências docentes para colaboração em rede, como a criação de recursos educacionais abertos, até o depósito em repositórios educacionais abertos com registro em espaços de domínio público.

Este projeto também tem por intuito contribuir na formação das competências dos estudantes (futuros profissionais) e na entrega de um modelo de EA em que outras IES e níveis educacionais o apliquem. Além dos desafios estratégicos, que serão enfrentados por mudanças nas estruturas

educacionais e de ensino, visto que por meio da literatura será desenvolvido um modelo teórico pautado na relação foco de estudo.

Em continuidade o projeto busca mapear as ferramentas tecnológicas educacionais, metodologias, avaliações, estratégias didáticas/pedagógicas no uso em diferentes contextos do ensino universitário; estruturar as tecnologias educacionais e o uso das metodologias a serem compartilhadas no modelo de educação aberta, proposto nos três níveis: graduação, pós-graduação e educação continuada; apresentar um modelo de gestão que seja de referência sobre a temática e as estratégias de difusão e compartilhamento entre pesquisadores da área; desenvolver, disseminar e validar um protótipo de curso aberto com foco na formação de competências; e criar um observatório dos resultados com vistas à formação de uma rede de compartilhamento de práticas de ensino para o compartilhamento de conhecimento dos atores integrantes da Rede das diferentes IES.

Sendo assim, o projeto Rede Colaborativa de EA visa acumular conhecimento sobre a Informação e Sustentabilidade, colocando à prova o processo de transferência de conhecimento em uma situação real de trabalho, na qual os professores e alunos desenvolvem e compartilham seus trabalhos e pesquisas de maneira transparente na forma de MOOC e REAs.

13.6 Questionamentos e aprofundamento

Listam-se abaixo algumas questões que são reflexões sobre o case apresentado sobre a Rede Colaborativa de EA:

1. A necessidade de aprendizagem ao longo da vida requer estudos de ferramentas que ajudem a gestão das competências existentes e que precisam ser desenvolvidas para êxito na vida profissional. O projeto da Rede Colaborativa de EA atende esta necessidade?

- a) Concordo totalmente c) Concordo em partes e) Discordo totalmente
b) Concordo d) Discordo

2. A aplicação educativa das tecnologias compartilhadas permite desenvolver e experimentar novos cenários de inovação ao ampliar as fronteiras pedagógicas pela interoperabilidade das ferramentas, conteúdos e interfaces?

- a) Concordo totalmente c) Concordo em partes e) Discordo totalmente
b) Concordo d) Discordo

3. Compartilhar recursos e ferramentas entre as IES vai facilitar a mobilidade do indivíduo?

- a) Concordo totalmente c) Concordo em partes e) Discordo totalmente
b) Concordo d) Discordo

Referências

- AMIEL, T. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. *In*: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas**. Salvador: EdUFBA / São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 17-34.
- BIZIRGIANNI, I.; DIONYSOPOULOU, P. The influence of tourist trends of youth tourism through Social Media (SM) & Information and Communication Technologies (ICTs). **Procedia**, v. 73, p. 652-660, feb. 2013.
- BRUNO, A. R. *et al.* A Cibercultura e as (trans)formações na produção de docências. *In*: LUCENA, S.; LUCIN, M. **Educação, Comunicação e Diversidade**. Rio de Janeiro: Editora Autografia, 2016, p. 11-35.
- COUTINHO, C.; LISBÔA, E. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação do século XXI. **Revista de Educação**, v. 18, n. 1, p. 5-22, 2011.
- DECLARAÇÃO DA CIDADE DO CABO. **Declaração de Cidade do Cabo para Educação Aberta**: abrindo a promessa de Recursos Educativos Abertos. Cape Town, 2007. Disponível em: <http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>. Acesso em: 02 out. 2019.
- FREITAS, M. C. D.; AGUIAR, R. W.; FORNARI, A. Rede de colaboração e educação aberta no ensino superior. **REBECIN**, v. 6, n. 1, p. 77-86, jan./jun. 2019.
- KENDALL, S. L.; CREEN, M. **An introduction to knowledge engineering**. London: Springer-Verlag, 2007.
- LOPES, L. F. **Um modelo de engenharia do conhecimento baseado em ontologia e cálculo probabilístico para o apoio ao diagnóstico**. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- MORAIS, R. S.; VIANA, M. L. F.; CAMARGO, R. A. A. Caracterização dos(as) estudantes de cursos de pós-graduação (lato sensu) na modalidade de educação a distância. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1.; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., 2012, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: SIED:EnPED, 2012. p. 1-11.
- NASCIMENTO, E. P. Educação e Desenvolvimento na contemporaneidade: dilema ou desafios? *In*: BURSZTYN, M. (Org.). **Ciência, Ética e Sustentabilidade: desafios ao novo século**. São Paulo: Cortez, 2001, p. 95-113.
- PUCER, P.; TROBEC, I.; ŽVANUT, B. An information communication technology based approach for the acquisition of critical thinking skills. **Nurse Education Today**, v. 34, n. 6, p. 964–970, jun. 2014.
- SADORSKY, P. Information communication technology and electricity consumption in emerging economies. **Energy Policy**, [s. l.], v. 48, p. 130-136, sep. 2012.
- SASIETA, A. M.; BEPLER, F. D.; PACHECO, R. S. A Memória Organizacional no Contexto da Engenharia do Conhecimento. **DataGramZero**, [s. l.], v. 12, n. 3, ago. 2011.

SCHREIBER, G. *et al.* **Knowledge engineering and management**: the CommonKADS methodology. Cambridge: MIT Press, 2002.

SOUFPR. **Smart Online University**. [Curitiba]; 2019. Disponível em: <http://200.17.199.240/mooc/course/>. Acesso em: 20 out. 2019.

TIKHOMIROV, V. Development of strategy for smart university. *In*: OPEN EDUCATION GLOBAL CONFERENCE, 2015, Alberta. **Presentations** [...]. Alberta: Open Education Global Conference.

TORRES, P. L.; BEHRENS, M. A.; MATOS, E. M. Prática pedagógica numa visão complexa na educação presencial e a distância: os 'REAS' como recurso para pesquisar, ensinar e aprender. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 443-471, maio/ago. 2015.

TORRES, P. L.; SIQUEIRA, L. M. M.; MATOS, E. L. As redes sociais como forma de compartilhamento de recursos educacionais abertos no Ensino Superior. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 13, n. 38, p. 183-201, jan./abr. 2013.

14. INTELIGÊNCIA COMPETITIVA: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA “Y SEGURANÇA DE DADOS”

Adriana Maria Miguel Peixe
ammp5196@gmail.com

Resumo: Antecipar-se aos movimentos do mercado e das empresas concorrentes torna-se fundamental nos dias atuais. Nas empresas encontram-se pessoas mais e menos competitivas. Por meio da percepção, da compreensão, do aprendizado e da adaptação aos ambientes organizacionais, pode-se buscar melhoria nas tomadas decisórias, no desempenho das pessoas, no conhecimento e na previsão do mundo que nos cerca. O estudo aborda a Teoria da Firma, ou Teoria de Grant, para evidenciar uma mudança de paradigma quanto à importância do conhecimento. A informação torna-se cada vez mais importante para as tomadas de decisão e para o conhecimento das pessoas nas organizações e fora delas, que crescentemente se deparam com a necessidade de organizar essa informação à medida que ela se torna relevante para adequação ao ambiente competitivo. O estudo teve como objetivo analisar o Sistema de Inteligência Competitiva na empresa “Y Segurança de Dados”. Possui característica descritiva, exploratória e qualitativa, além de ser uma pesquisa documental, bibliográfica e estudo de caso quanto aos procedimentos. Infere-se, por meio da entrevista ao Sr. “Z”, que empresa “Y Segurança de Dados” possui inteligência competitiva, pois antecipa-se aos movimentos mercadológicos. Inclusive, destaca-se a segurança que tenta manter no banco de dados da sua empresa e das empresas para as quais presta serviços na área de segurança de dados.

Palavras-chave: Inteligência Competitiva. Segurança de Dados. Informação. Tomadas de Decisão.

14.1 Introdução

O mundo contemporâneo requer cada vez mais que as pessoas esquadrinhem conhecimento, inovação, praticidade e, principalmente, agilidade. No mundo dos negócios, isso é ainda mais evidente com o avanço da tecnologia. O mercado torna-se cada vez mais competitivo, sendo assim, é necessário buscar estratégias para que os negócios avancem e que as instituições consigam sobreviver.

Uma tarefa crucial da organização é perceber as mudanças mais significativas do ambiente, interpretar seus significados e desenvolver respostas apropriadas ao ambiente externo na forma de produtos ou serviços. De acordo com Santos e Beraquet (2001):

Dessa forma, no contexto da busca de informações, consideradas estratégicas para um propósito, destaca-se a necessidade de uma seleção sistemática e otimizada das informações obtidas. Neste processo, aparentemente simples, o discernimento na recuperação sistemática de informações úteis e críticas é, no mundo globalizado, o fator determinante para a competitividade da empresa e da força econômica dos países (SANTOS; BERAQUET, 2001, p. 4).

Para sobreviver, uma organização necessita processar, com agilidade e rapidez, grande volume de dados sobre o meio ambiente e convertê-lo em conhecimento. Responsabilidade, flexibilidade e inovação passam a ser necessidades para o sucesso da organização (TOLEDO; TOLEDO, 2007).

Acredita-se que os sucessos das organizações estão diretamente ligados ao intuito de se possuir informações corretas. A informação evidencia seu papel e valor enquanto é transformada em conhecimento, sendo utilizada nas esferas organizacionais mais diversas. Diante desse contexto, surge o problema do estudo de caso: como está na atualidade o Sistema de Inteligência Competitiva (SIC) na empresa “Y Segurança de Dados”?

O estudo teve como objetivo analisar o SIC na empresa “Y Segurança de Dados”. Justifica-se o estudo de caso, pois, segundo Hassan, Yusof e Ahmad (2018), a qualidade da informação desempenha um papel significativo na tomada de decisões, além de atender aos requisitos e às necessidades de informações dos seus usuários e, nesse contexto, a segurança dos dados e a mitigação de riscos é fundamental.

As organizações que não praticam o gerenciamento da qualidade da informação são vistas como "antiéticas" e, portanto, podem ter repercussões em seu desempenho. As informações podem estar relacionadas apenas a seus nomes e endereços, mas geralmente incluem números de seguridade social, números de cartão de crédito, detalhes de contas bancárias, informações de saúde etc. Se a informação é acessada ou divulgada a partes não autorizadas, isso pode acarretar em multas, processos civis ou até mesmo penas de prisão; além disso, a reputação da organização pode ser prejudicada, podendo levar a perdas financeiras (DA VEIGA; MARTINS, 2015).

As organizações devem garantir o controle dos dados e informações por meio do gerenciamento de riscos (CALVARD; JESKE, 2018). Nos estudos realizados pelos autores Liu L., Liu X. e Liu G. (2018), foi evidenciado que a avaliação da qualidade da informação, ou seja, informações do ambiente e monitoramento de segurança, influenciam na identificação do risco, junto à associação e integração de informações, atuando como mediadores e resultando no gerenciamento desses riscos.

A própria evolução do conceito da Teoria da Firma, ou Teoria de Grant, evidencia uma mudança de paradigma quanto à importância do conhecimento. Grant (1996) e Kogut e Zander (1992) argumentam que esta evolução parte de uma visão na qual a lucratividade é explicada em função dos fatores produtivos existentes para uma visão baseada em conhecimento, constituindo a teoria baseada no conhecimento, segundo a qual a vantagem competitiva de uma organização é condicionada ao conhecimento.

A globalização tem ocasionado grandes transformações no âmbito político, econômico e social, as quais exercem influências sobre o atual cenário de negócios, fazendo com que as empresas tenham que desenvolver novas competências a fim de se inserir e permanecer em um ambiente competitivo e de rápidas e constantes mudanças. No Quadro 1 evidenciam-se informações da empresa estudada.

QUADRO 1 - INFORMAÇÕES DA EMPRESA ESTUDADA

Ano	Local	Protagonistas do Caso	Dilema
2019	A empresa escolhida para o estudo de caso foi a empresa Y Segurança de Dados. Situada no BRASIL	Proprietário: Sr. "Z" Formado em Gestão de TI Professor na área de Segurança Estratégica. Especialista em Segurança de Dados.	Segurança dos dados das empresas. Buscar entender melhor forma de operacionalizar a empresa num conceito de ganho mútuo, cliente e empresa. Os clientes vem a ser empresas de diversos setores, como indústria, educação, agro negocio entre outros. A empresa busca clientes que já tenham um área de tecnologia da Informação estabelecida em seu negócio. Foca em atender a área interna do departamento de tecnologia da informação de cada empresa (cliente), aumentando assim o valor de cada empresa, mantendo as empresas com estruturas enxutas mais especializada.

Fonte: Os autores (2019).

14.2 Conhecimento base e ferramentas

A utilização de um SIC pode possibilitar para a organização a conquista de vantagem na utilização da informação de forma inteligente para a tomada de decisões (TOLEDO; TOLEDO, 2007).

A Inteligência Competitiva (IC) é resultado de um processo formal que monitora os ambientes internos e externos por meio dos quais as informações formais e informais são coletadas, processadas e disseminadas na organização nos níveis estratégico e tático, visando a definição, a execução e a efetividade de suas estratégias (BATTAGLIA, 1998).

A IC está fundamentada na informação formal e informal. Fuld (1995) menciona informações estruturadas em SIC. A IC é vista como uma atividade de gestão estratégica da informação. Os sistemas possuem variáveis que compõem o ambiente competitivo de negócios, sendo elas: econômicas; políticas legais; tecnológicas; físico naturais e socioculturais (BATTAGLIA, 1998).

Os SIC possuem processos que estão divididos em etapas: (1) Planejamento, capturar informação; (2) tratar e armazenar informação; (3) análise de informações; (4) disseminação das informações; (5) avaliar produtos e processos da inteligência, conforme estudos efetuados por Braga e Gomes (2004) e Toledo e Toledo (2007).

Indo ao encontro neste sentido da própria evolução do conceito da Teoria da Firma, ou Teoria de Grant, evidencia-se uma mudança de paradigma quanto à importância do conhecimento. Já em estudo efetuado por Prescott e Miller (2002), os autores mencionam o monitoramento que é efetuado com o objetivo de alavancar a empresa na fronteira competitiva dos avanços por meio da IC.

Nos dias de hoje os profissionais de IC coletam, analisam e aplicam, legal e eticamente, informações relativas às capacidades, vulnerabilidades e intenções de seus concorrentes e monitoram acontecimentos do ambiente competitivo geral (como concorrentes antes desconhecidos que surgem no horizonte ou novas tecnologias que podem alterar tudo). O objetivo: informações que possam ser utilizadas para colocar a empresa na fronteira competitiva dos avanços. Ou nas palavras do guru da estratégia Liam Fahey: „Ajudá-las a vencer, descobrir as táticas e superar concorrentes atuais e potenciais [...] Olhamos para a concorrência como forma de nos analisarmos e verificar até que ponto somos bons“ (PRESCOTT; MILLER, 2002, p. 11).

Quando Prescott e Miller (2002) mencionam a competitividade, ou seja, o monitoramento que é efetuado com o objetivo de alavancar a empresa na fronteira competitiva, abordam a capacidade de uma empresa de atuar com sucesso em um dado contexto de negócio. A atual competitividade nos negócios demanda que os gestores tenham cada vez mais conhecimentos de conceitos de administração, que sejam antenados, e que façam uso de todas as formas de perceberem os movimentos mercadológicos por meio dos SIC.

14.3 Aplicação e análise

Efetuiu-se a coleta de dados por meio de entrevista com Sr. “Z”, diretor e proprietário da empresa “Y Segurança de Dados”, situada no Brasil e ativa há 20 anos no mercado. Utilizou-se complementarmente um questionário abordando os assuntos ligados ao problema da pesquisa: como está na atualidade o sistema de inteligência competitiva na empresa “Y Segurança de Dados”. Efetuou-se abordagem referente ao conceito de IC e o processo do SIC usado por Braga e Gomes (2004).

Por ser a empresa “Y Segurança de Dados” enxuta em seu quadro de colaboradores, a padronização da informação entre departamentos facilita a criação de relatórios gerenciais únicos e confiáveis. Os canais que a empresa utiliza para a distribuição da informação são baseados em uma infraestrutura de tecnologia adequada às necessidades da empresa, conforme menção do entrevistado Sr. “Z”. O acesso ao canal eletrônico constitui um respaldo positivo para que os executivos possam efetuar suas tomadas de decisão. De modo independente, os departamentos criam seus sistemas gerenciais de informação e sistemas de apoio à decisão.

Um detalhe importante é a parte de segurança que, conforme o Sr. “Z”, por mais que se trabalhe para o seu bom desempenho no negócio, sabe-se que não é algo com 100% de garantia. Há um cuidado total no que se refere à parte de segurança relacionada com dados e informação.

Embora a empresa não possa revelar quem são seus clientes, seu foco é clientes que já tenham uma área de tecnologia da informação estabelecida, buscando atender o departamento de TI de cada empresa. Seus contratantes possuem uma certa maturidade, possuindo um porte mínimo e voltados para buscar a causa raiz do problema da empresa. Para o Sr. “Z”, nem sempre pagar pela solução mais cara quer dizer ter um negócio seguro. No primeiro momento, deve-se entender se o negócio precisa de uma solução cara ou não.

O SIC da empresa “Y Segurança de Dados” cumpre as funções corporativas. A disseminação das informações geradas cria no momento qualidade na informação. Conforme o Sr. “Z”, procedimentos como a segurança da informação da empresa e dos seus clientes evidenciam o esforço da empresa para se manter atualizada em relação às ameaças do mercado.

Corroborando ainda que a segurança da informação é um ferramental para os negócios da empresa e basicamente está estruturada em três pilares: (1) Vantagem competitiva, proteger a forma de trabalhar; (2) Sobrevivência e resiliência ao mercado, riscos corporativos; (3) Continuidade de

negócio, como planos de recuperação de desastres. O entrevistado citou, como exemplo, continuar com negócio funcionando, sem ele ser afetado, após um ataque cibernético.

Sistemas estratégicos de informações e sistemas de suporte de equipes são revistos sempre, criando oportunidade para a geração de uma base de informação consolidada em conhecimento e segura na medida do possível. O Sr. “Z” inferiu, em uma de suas falas, que a empresa preza por ter um bom departamento específico de inteligência. Está sempre reforçando a gestão por meio da revisão de processos burocráticos. Possui como ideia central gastar melhor e não reduzir os custos da empresa, como muitas empresas acabam optando em fazer, entrando em entropia num determinado prazo.

A empresa reforça a liderança, abrindo espaço para que os líderes possam trabalhar no ambiente interno e externo da empresa, aumentando a lucratividade por meio do melhoramento do relacionamento com seus *stakeholders*, “partes interessadas”.

Do ponto de vista do entrevistado, a empresa possui o foco “do” cliente e não “no” cliente, como é efetuado na maioria das empresas da atualidade. Ou seja, o cliente que “dita suas necessidades”, diz o que quer da empresa. A empresa abre espaço para a inovação e criatividade e, assim, está aberta para desenvolver novos serviços voltados para a área de segurança de banco de dados e até mesmo para novos modelos de negócios. No encerramento da entrevista, com as colocações do entrevistado, conclui-se que a informação, quando bem tratada, diferencia uma empresa da outra. A Gestão da Informação proporciona à empresa uma postura mental competitiva e ousada para efetuar melhoras e antecipar-se aos movimentos do mercado.

14.4 Fechamento do caso

O estudo teve como objetivo analisar o SIC na empresa “Y Segurança de Dados”. Infere-se, por meio da entrevista com o Sr. “Z”, que empresa “Y Segurança de Dados” possui IC, pois antecipa-se aos movimentos mercadológicos e às empresas concorrentes. Inclusive, destaca-se a segurança que tenta manter no banco de dados da sua empresa e das empresas para as quais presta serviços na área de segurança de dados.

O estudo realizado na empresa “Y Segurança de Dados” foi efetuado a partir das observações pelo entrevistado e da análise da entrevista realizada na empresa. Destaca-se neste estudo referente à IC, a dificuldade em se encontrar uma empresa que abra suas portas para falar sobre o tema, pelo fato de a IC ser um processo de aprendizagem definido pela competição.

Com base em informações de mercado, otimiza-se a estratégia corporativa em curto e longo prazo, gerando certo receio por parte das empresas em explicitar essas informações, que podem beneficiar seus concorrentes.

Conforme mencionado por Davenport (1997), pode-se conseguir melhorias do processo de Gestão da Informação com a adoção de uma abordagem “ecológica”. Entende-se necessário encarar o processo do ponto de vista do ambiente como um todo: arquitetura e tecnologia da informação; estratégias; políticas e comportamentos ligados à informação; processos de trabalho; e pessoas.

14.5 Questionamentos e aprofundamento

Diante dos fatos do caso, responda as questões:

- 1) Considerando toda a movimentação do mercado e as ameaças que têm na *WEB*, as corporações e os indivíduos estão seguros na *WEB*?
- 2) É possível utilizar segurança no banco de dados de empresas de pequeno porte ou somente pode ser utilizada esta atividade em empresas de grande porte?
- 3) A segurança da informação pode ser entendida como uma ferramenta utilizada para os negócios das empresas?

Referências

- BATTAGLIA, M. G. B. L. **Intelligence compétitive comme support pour la construction d'un modèle de Système d'Information des Clients pour la FINEP**. 1998. Mémoire (Diplome d'Etudes Approfondies – DEA): Université Aix Marseille III, Marseille, 1998.
- BRAGA, F., GOMES, E. **Inteligência Competitiva: como transformar informação em um negócio lucrativo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- CALVARD, T. S.; JESKE, D. Developing human resource data risk management in the age of big data. **International Journal of Information Management**, [s. l.], v. 43, p. 159-164, dec. 2018.
- DA VEIGA, A.; MARTINS, N. Information security culture and information protection culture: a validated assessment instrument. **Computer Law & Security Review**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 243-256, apr. 2015.
- DAVENPORT, T. H. **Information Ecology**. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- FULD, L. M. **The new competitor intelligence: the complete resource for finding, analysing, and using information about your competitors**. New York: Wiley & Sons, 1995.
- GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, [s. l.], v. 17, p. 109-122, 1996.
- HASSAN, E.; YUSOF, Z. M.; AHMAD, K. Determinant factors of information quality in the malaysian public sector. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-BUSINESS, MANAGEMENT AND ECONOMICS*, 9. 2018, Waterloo. **Proceedings [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2018. p. 70-74.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. **Organization Studies**, [s. l.], v. 3, n.3, p. 383-397, aug. 1992.
- LIU, L.; LIU, X.; LIU, G. The risk management of perishable supply chain based on coloured Petri Net modeling. **Information processing in agriculture**, v. 5, n. 1, p. 47-59, mar. 2018.
- PRESCOTT, J. E.; MILLER, S. H. **Inteligência competi ti PRESCOTT a na prática: técnicas e práticas bem sucedidas para conquistar mercados**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- SANTOS, R. N. M.; BERAQUET, V. S. M. Informação estratégica e empresa: o discurso à prova dos fatos. **DataGramZero**, [s. l.], v. 2, n. 3, jun. 2001.
- TOLEDO, L. A.; TOLEDO, L. A. Sistema de Inteligência Competitiva: Um Estudo de Caso no Setor de Telecomunicação. **Revista FAE**, Curitiba, v. 10, n. 1, p.1-18, jan./jun. 2007.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Maria do Carmo Duarte Freitas:

Graduada em Engenharia Civil pela Universidade de Fortaleza (1996), mestrado e doutorado na Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999, 2003) e pós-doutorado em Educação na Universidade de Málaga (2016). É professora titular da Universidade Federal do Paraná, vice-coordenadora do PPG em Gestão da Informação e atua no PPG Engenharia da Construção Civil. É bolsista produtividade da Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Participa de uma Rede de Educação Superior Iberoamericana - RESIB - com quem compartilha investigações no campo da inovação em educação com ênfase na formação de competência docente digital, educação aberta, *Massive Open Online Courses* (MOOCs), aprendizagem colaborativa, modelagem e avaliação de curso por competência. Agregou às suas pesquisas na área de engenharia o aprendizado com colegas da Gestão da Informação e do Conhecimento, ampliando e inserindo temas como Engenharia da Informação e do Conhecimento, *Lean Thinking* e as aplicações do *Lean Office* e *Lean Information*, soluções tecnológicas e sustentabilidade aplicada a construção civil - economia circular. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS - estão presentes em todas as suas pesquisas.

Taiane Ritta Coelho:

Doutora em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP), com período de doutorado sanduíche na *École des Hautes Études Commerciales* de Montréal (HEC Montréal), no Canadá (bolsista PDSE CAPES 2017). Mestre em Administração pela Universidade Federal do Paraná (2014), na área de tecnologia e inovação. Possui graduação em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2010) e curso Técnico em Sistemas de Telecomunicações pelo IF-Sul (2004). Professora Adjunta do curso de Gestão da Informação na UFPR e professora do Quadro Permanente do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação – PPGGI-UFPR. Líder do Tema Teorias em Administração da Informação da ANPAD. Possui expertise como Professora na Pós-Graduação, Especialização e MBA nas áreas de Administração, Gestão Estratégica, Gestão da Inovação, Sistemas de Informação (SI), Gestão de Projetos e Gestão da Qualidade. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em planejamento, controle e gestão de projetos, adquiridas ao longo da carreira em empresas como GVT, LabTelecom e Brasilsat. Interessa-se, sobretudo, em termos de pesquisa científica, pelos seguintes temas: Uso de tecnologia em Governo e Cidades, e-Participação, Governança de TI e Planejamento Estratégico.

Milton Cesar Adrião:

Aluno do Doutorado em Gestão da Informação, linha de pesquisa Informação, Conhecimento e Estratégia (ICE). É graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Paraná (2006) e Mestrado em Administração pela Universidade Positivo (2012). Foi professor dos cursos de pós-graduação em Tecnologia da Informação na Universidade Positivo e professor dos cursos de Tecnologia no Opet/PR. Participa do grupo de pesquisa sobre Ambiente Legal e Instituições (ALEI). Possui mais de 20 anos de experiência profissional em desenvolvimento e suporte a tecnologias de informação. Dedicou-se ao estudo da produção social do conhecimento e da Tecnologia de Informação, com especial atenção às práticas de governança corporativa e de gestão de risco em TI. Trabalhou por 16 anos no HSBC Bank Brasil e Banco Bradesco, na área de Tecnologia da Informação, em atividades de desenvolvimento de sistemas, suporte técnico em banco de dados e business intelligence, gestão de problemas e incidentes e gestão de risco operacional em TI (esta atividade em time global). Consultor em TI. É membro do PRMIA - Professional Risk Management International Association.

SOBRE OS AUTORES

Adriana Maria Miguel Peixe:

Doutoranda em Gestão da Informação pela Universidade Federal do Paraná (PPGGI-UFPR). Mestre em Contabilidade (2016) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Graduada em Administração de Empresas (2010) - Faculdades Borges de Mendonça (BM). Experiência nas áreas: Administrativa; Financeira e Contabilidade, atuando nos seguintes temas: tecnologia da informação e comunicação; planejamento estratégico e controle; custos; contabilidade pública e responsabilidade fiscal; contabilidade financeira e finanças. Participou como coordenadora do Módulo de Informática da Universidade Aberta da Maturidade da Universidade Federal do Paraná (UAM-UFPR) (2019).

Aline Fornari:

Possui graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2012), especialização em Gestão Pública com habilitação em Políticas Públicas pelo Instituto Federal do Paraná (2014). Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação da UFPR (2019).

Álvaro Maximiliano Pino Coviello:

Tecnólogo em Comunicação Social no Instituto San Miguel (1992) premiado como melhor índice acadêmico. Em Salta, recebeu de Técnico Universitário (1995) e em Bacharel em Comunicação Social na Universidade Católica de Salta -UCASAL (2000) recebendo o prêmio Andrés Mendieta pelo melhor índice acadêmico. É Mestre em Tecnologias da Comunicação pela Universidade de Cagliari-UNICA, Itália (2019). Ele trabalhou como jornalista no Departamento de Imprensa da Rádio Nacional de Salta. Cursa Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação da UFPR (ingresso em 2020).

Christian Aristoteles da Silva Costa:

Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação da UFPR (ingresso em 2019). Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Paraná (2018) e graduação em Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Centro Universitário OPET (2013). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Sistemas de Computação.

Denise Fukumi Tsunoda:

Graduada em Bacharelado em Informática pela Universidade Federal do Paraná (1992), possui mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pela Universidade Tecnológica

Federal do Paraná (1996) e doutorado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial - Engenharia Biomédica pela também Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2004). Professora na Universidade Federal do Paraná no curso de Gestão da Informação. Revisores da Revista Produção Online e Revista GEPROS e tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Bioinformática. Atua principalmente nos seguintes temas: descoberta de padrões em banco de dados, mineração de dados, computação evolucionária, algoritmos genéticos, programação genética e informação e estrutura de proteínas.

Edith Morais:

Possui graduação em Gestão da Tecnologia da Informação pela Fundação de Ensino Superior do Vale do Sapucaí (1994). Professora da UniOpet - Centro Universitário OPET. Atuação profissional como gerente de projetos de T.I. em empresas nacionais e multinacionais. Possui experiência na área de Ciências da Informação, com ênfase em Gestão de Tecnologia da Informação e Projetos de Gestão de Acesso e Identidade, e Conformidade. Habilidades técnicas PMBOK, ITIL, COBIT e ISO/IEC 27001. Certificada como Auditora Interna ISO 27001:2006/ISO 17799:2005 pela BRTÜV. Possui MBA Gerenciamento de Projetos conforme PMI (FGV - 2008); MBA Executivo em Administração Global (Universidade Independente de Lisboa 2004); Pós-graduação “Latu Sensu”, em Sistema de Informações (UFSC 1998).

Eloni dos Santos Perin:

Doutoranda em Gestão da Informação – UFPR. Possui Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação - UFPR (2017). Especialização em Gestão Pública -UEPG (2014), Bacharelado em Administração Pública UEPG/UAB (2013), Especialização em Educação - Psicopedagogia IBPEX (2002) e Graduação em Licenciatura em Matemática com Habilitação em Física - UEPG (1998). Professora pertencente ao Quadro Próprio do Magistério (2003) e PDE (2013) na Secretaria de Estado da Educação do Paraná - SEED-PR. Experiência na área de Educação, nos níveis Fundamental, Médio e Técnico, com atuação nas áreas de Matemática, Física geral e Educação Profissional nos cursos Técnicos em Administração, Logística, Contabilidade, Edificações e Meio Ambiente. Atuando na área de Currículo e Formação de Professores no NRE- Ponta Grossa, PR. Pesquisa nas áreas de Educação, Administração Pública, Gestão da Informação, Formação de Professores e Competências Digitais.

Fabrizio Palermo Pupo:

Consultor, gestor e professor universitário há 17 anos. Doutorando em Gestão da Informação pela Universidade Federal do Paraná – PPGGI-UFPR. Mestre em Administração pela Fundação Getúlio Vargas - FGV. Especialista em Marketing pela UFPR; Especialista em Mídias digitais pela UP; Especialista em Gestão Comercial pela FGV. Bacharel em Administração com habilitação em comércio exterior pela UEPG. Autor de diversos livros nas áreas de administração, marketing,

estratégia e gestão de projetos. Autor de artigos científicos indexados nas áreas de métricas de marketing, inovação, desenvolvimento gerencial e gestão de pessoas. Já atuou como coordenador das Pós-graduações Lato-sensu da Universidade Positivo; Coordenador do campus IBMEC / POSITIVO, responsável pelos MBAs em Finanças, Negócios e LLM (Legal Law Management). Como profissional de marketing já exerceu o cargo de Diretor de Marketing do UniCesumar; Diretor de Marketing nas Faculdades SPEI; Diretor de Marketing nas Faculdades FATI / FAJAR. No campo de empresas públicas, exerceu o cargo de Secretário Municipal de Turismo, do município de Arapoti, responsável pelo planejamento e execução da campanha de 50 anos do município.

Jorge Balsan:

Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação da UFPR (ingresso em 2019). Graduado em Análise de Sistemas, possui Especialização em Teleinformática e Redes de Computadores e Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Possui experiência na área de Tecnologia, Administração e Gestão Educacional.

Mayna de Aquino:

Professora substituta no curso Técnico Subsequente em Eventos do Instituto Federal do Paraná - IFPR. Mestre em Turismo pela Universidade Federal do Paraná - UFPR. Especialista em Planejamento e Arte na Produção de Eventos pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. Bacharel em turismo - turismóloga, realiza investigações que abrangem os temas: mercado de trabalho do profissional de turismo no século XXI, *sharing economy* no turismo, análises métricas no turismo, regionalização do turismo, novas plataformas digitais e sua interferência no mercado de trabalho dos profissionais de turismo e eventos e, análise de perfil dos profissionais do segmento de eventos.

Rafael Ferreira dos Santos

Mestrado em andamento, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (PPGGI-UFPR), Especialização em Estatística Aplicada pela Anhanguera (2020), MBA em Business Intelligence pela Universidade Positivo (2019) e graduação em Ciências Econômicas (2017). Tenho experiência com análise de indicadores educacionais (CPC, IGC, ENADE, Desempenho Acadêmico, Taxa de Evasão) e elaboração de estudos de suporte à tomada de decisão desde 2016, elaboração de painéis de indicadores. Elaboração e auxílio na revisão de materiais institucionais. Atuei com auditoria interna de infraestrutura e processos com base na normativa ISO 9001/2015 no período de 2017-2019. Atualmente, atuo como Auxiliar Institucional, em atividades de reconhecimento e renovação de reconhecimento, suporte as demandas do INEP e atualização de dados no sistema e-mec.

Rafaela Mariana da Silva

Mestranda em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Graduada em Gestão da Informação pela Universidade Federal do Paraná. Tem experiência na área de Gestão da informação, com ênfase em ciência da informação, tecnologia e administração.

Rodrigo Eduardo Botelho Francisco:

Pesquisador vinculado aos programas de pós-graduação em Comunicação e em Gestão da Informação; e docente do Departamento de Ciência e Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Doutor e mestre em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicação e Artes da USP; com pós-doutorado na Universidad Complutense de Madrid e na Universitat Autònoma de Barcelona. É especialista em Computação - na área de Desenvolvimento de Software para Web - e em Gestão Pública pela UFSCar; e bacharel em Comunicação Social - Habilitação em Jornalismo - pela Unesp. Pesquisador na Rede de Pesquisa Aplicada Jornalismo e Tecnologias Digitais, vinculada à Sociedade Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo, SBPJor; e no Núcleo de Apoio à Pesquisa (NAP) Escola do Futuro, da USP. É criador do Sistema de Apoio à Comunicação Integrada (SACI), um software livre de gestão convergente e colaborativa de produção midiática registrado junto ao INPI. Atua nas áreas de Comunicação Organizacional, Jornalismo Digital, Jornalismo Especializado, Computação e Novas Tecnologias, com ênfase em temas como tecnologia de informação e comunicação, interatividade, Internet, desenvolvimento de software, software livre, Jornalismo Digital, inclusão digital e literacias digitais.

Tomás Augusto Siedleski

Graduando em Gestão da Informação pela Universidade Federal do Paraná. Experiência profissional, desde 2016, na área de Gestão de Projetos e gerenciamento de pesquisas. É membro do Grupo de Pesquisa Metodologias para Gestão da Informação da UFPR. Os principais interesses de pesquisa são nas temáticas: Gestão da Informação, Comunicação e Informação, Fluxos Informacionais, Inteligência de Mercado, informação em contextos digitais, Redes Sociais Digitais e análises de Redes Sociais, Cibercultura e Vulnerabilidade Digital.

