

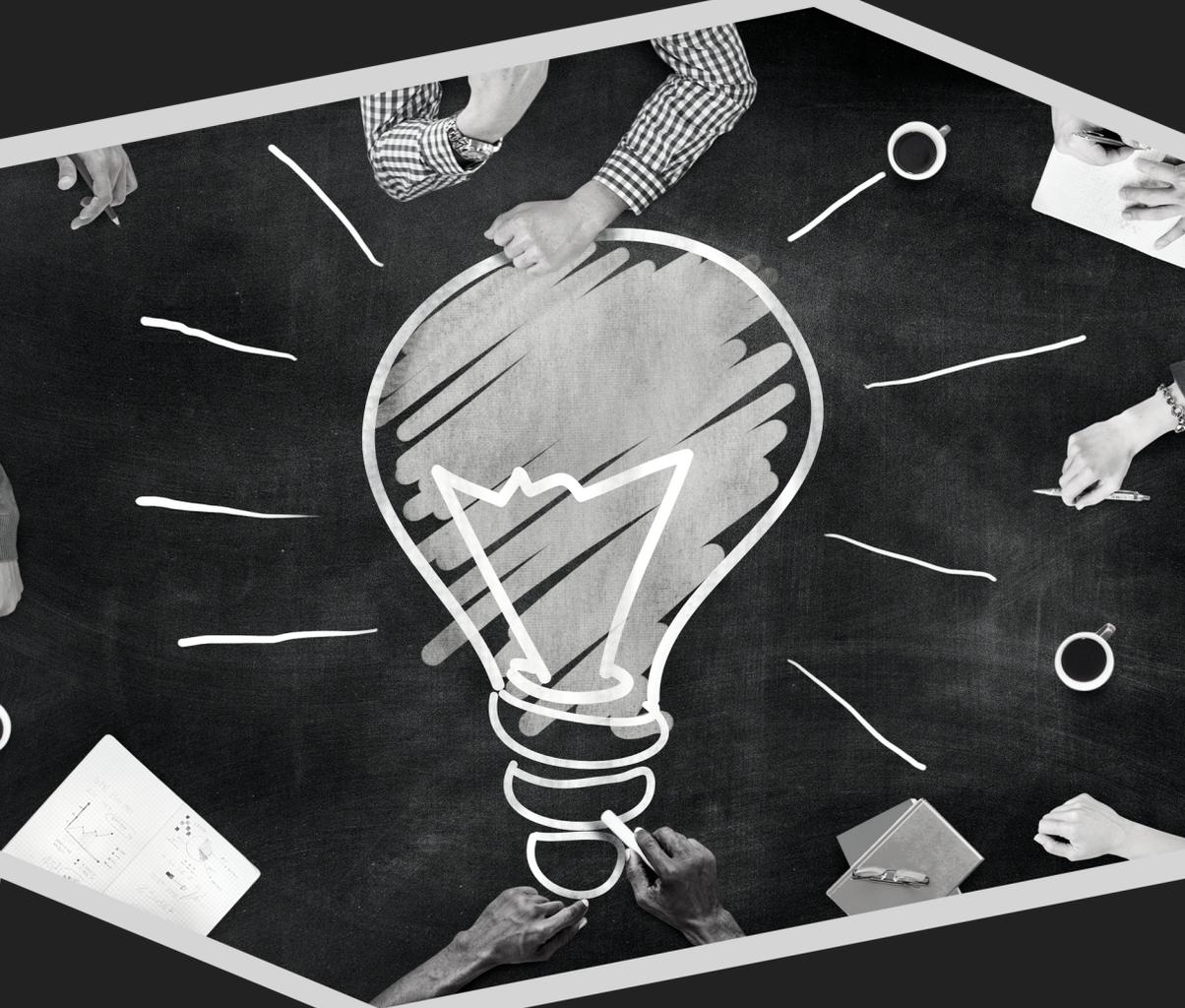
Gestão e Organização da Informação e do Conhecimento



Ernane Rosa Martins
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2020

Gestão e Organização da Informação e do Conhecimento



Ernane Rosa Martins
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

- Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

- Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Gestão e organização da informação e do conhecimento

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Ernane Rosa Martins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

G393 Gestão e organização da informação e do conhecimento
[recurso eletrônico] / Organizador Ernane Rosa
Martins. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-367-5

DOI 10.22533/at.ed.675200410

1. Gestão do conhecimento. 2. Organização e
método. 3. Sistema de informação gerencial. I. Martins,
Ernane Rosa.

CDD 658.4038

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Conforme o Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa, informação vem do latim *informatio, onis*, (“delinear, conceber ideia”), podendo assim, ser definido como, dar forma ou moldar na mente. Os dados simplesmente constituem a matéria prima para a criação da informação, embora não tenham significados inerentes. A informação por sua vez, é dotada de relevância e proposito, sendo contextualizada e significativa. Já o conhecimento, inclui reflexão, síntese e contexto. A gestão da informação e do conhecimento é um conjunto de técnicas e estratégias destinadas a identificar, racionalizar e otimizar as necessidades informacionais, mapeando os fluxos formais da informação nos diferentes ambientes das organizações.

Este livro, em sua composição possibilita conhecer algumas das temáticas mais relevantes que abrangem a gestão e organização da informação e do conhecimento, tais como: uma revisão da literatura para e-saúde em ambiente de armazenamento na nuvem; o mapeamento de artigos bibliométricos em administração inseridos na plataforma SPELL no último quadriênio; um caso de modelagem de processo de patrimoniamto; uma contextualização e historiografia da temática redes de informação; uma análise da formação da Supervisão de Ensino sob o paradigma de gestão educacional; uma análise da importância da implementação do e-Learning Accor como fonte de vantagem competitiva; a identificação de como a Gestão e Divulgação do Capital (GDCI) intelectual pode agregar valor à Accountability de Instituições de Ensino; a análise das principais falhas de normalização presente nos elementos pré-textuais de trabalhos acadêmicos; uma investigação da relação do perfil do CFO com o nível de cash holding das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA – B3 no período de 2011 a 2016; a importância da Organização da Informação (OI) como ferramenta de apoio ao processo de tomada de decisão em uma Micro e Pequenas Empresas (MPE); a discussão das principais tendências que influenciam o contexto da Web de Dados; a identificação de como ocorre a aceitação de doações de materiais na biblioteca Prof. Marcelino Monteiro da Costa; a descrição das etapas do processo de desinfestação de acervo bibliográfico através do irradiador multipropósito de Cobalto-60; a criação de protótipos audiovisuais (videoaulas educativas) para duas universidades distintas que atuam no ramo EAD no Brasil; a importância da retenção de talentos dentro da organização em uma perspectiva pós-pandemia; os identificadores dos avanços e limitações na gestão da atenção à saúde bucal; a percepção do entendimento e informações dos alunos, acerca da transparência Municipal e das contas públicas; a identificação das bases teórico-metodológicas adotadas na representação da imagem no contexto da saúde em periódicos científicos na área da Ciência da Informação; e uma taxonomia para gerenciamento dos itens do estoque do setor de sinalização/COELO (Coordenação de Eletrônicos) - CBTU/PE.

Deste modo, espero que este livro seja um guia para os alunos auxiliando-os em

assuntos importantes desta área, fornecendo conhecimentos que possam ajuda-los nas necessidades informacionais, computacionais e de automação das organizações em geral. Por fim, agradeço a todos que contribuíram positivamente de alguma forma para a elaboração e construção desta obra e desejo a todos os leitores, novas e relevantes reflexões sobre os temas abordados.

Ernane Rosa Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ABORDAGENS SOBRE COMPUTAÇÃO NA NUVEM: UMA BREVE REVISÃO SOBRE SEGURANÇA E PRIVACIDADE APLICADA A E-SAÚDE NO CONTEXTO DA LGPD

Luís Rafaeli Coutinho

Henrique Pereira Oliveira d'Eça Neves

Lecian Cardoso Lopes

DOI 10.22533/at.ed.6752004101

CAPÍTULO 2..... 19

ANÁLISE DAS BIBLIOMETRIAS EM ADMINISTRAÇÃO NA BASE SPELL: UMA BIBLIOMETRIA DE BIBLIOMETRIAS NACIONAIS

Iracema Medeiros D'Abreu

Petrine Monteiro Alves Santa Ritta

Marcus Brauer

DOI 10.22533/at.ed.6752004102

CAPÍTULO 3..... 32

APLICAÇÃO DO BPM EM UMA UNIVERSIDADE: ESTUDO DE CASO NO PROCESSO DE PATRIMONIAMENTO DO INSTITUTO DE INFORMÁTICA

João Francisco da Fontoura Vieira

Danhuri Ritter Jelinek

Bernardo Honaiser

DOI 10.22533/at.ed.6752004103

CAPÍTULO 4..... 40

CARACTERIZAÇÃO DE REDES DE INFORMAÇÃO NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Antônia Danielle Ferreira

Glaucia Oliveira Araújo

Larissa Eufrásio Matoso Alves

DOI 10.22533/at.ed.6752004104

CAPÍTULO 5..... 53

DESAFIOS Á FORMAÇÃO DA SUPERVISÃO DE ENSINO MEDIANTE O PARADIGMA DE GESTÃO EDUCACIONAL

Maria Lucia Morrone

Marina Ranieri Cesana

DOI 10.22533/at.ed.6752004105

CAPÍTULO 6..... 68

GESTÃO DO CONHECIMENTO NA HOTELARIA: *E-LEARNING* COMO FERRAMENTA DE APRIMORAMENTO PROFISSIONAL NA GERAÇÃO DE DIFERENCIAL COMPETITIVO

Elidomar da Silva Alcoforado

Marcos Tavares de Melo Junior

Tuana Sampaio de Souza Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.6752004106

CAPÍTULO 7	86
INOVAÇÃO NA ACCOUNTABILITY DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO A PARTIR DA GESTÃO DO CAPITAL INTELECTUAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Phillipi de Macedo Coelho	
Eduardo Zeferino Máximo	
Andreici Daiani Vedovatto Vitor	
João Artur de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.6752004107	
CAPÍTULO 8	101
NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS: UMA ANÁLISE DOS TRABALHOS APRESENTADOS À BIBLIOTECA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	
Elaine Cristina de Freitas	
Jefferson Luiz Alves Nazareno	
Leonice Maria Cavalcante	
Marcela Porfírio da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.6752004108	
CAPÍTULO 9	110
O PERFIL DOS GESTORES E AS ESTRATÉGIAS DE CARREGAMENTO DE CAIXA	
Danilo Chrispim Modesto	
DOI 10.22533/at.ed.6752004109	
CAPÍTULO 10	131
ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO COMO APOIO PARA TOMADA DE DECISÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA PEQUENA EMPRESA	
Kevin Schwantz Gomes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.67520041010	
CAPÍTULO 11	153
ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NA WEB DE DADOS DESAFIOS E COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO	
Francisco Carlos Paletta	
Armando Manuel Barreiros Malheiro da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.67520041011	
CAPÍTULO 12	165
POLÍTICA DE AQUISIÇÃO: DOAÇÃO, DIRETRIZES E DILEMAS EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	
Eddie Carlos Saraiva da Silva	
Helen Roseany da Silva Souza Luz	
DOI 10.22533/at.ed.67520041012	

CAPÍTULO 13	173
PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO ACERVO DA BIBLIOTECA DO CONJUNTO DAS QUÍMICAS/USP – ESTUDO DE CASO USO DE RADIAÇÃO GAMA (COBALTO 60)	
Fátima Aparecida Colombo Paletta	
DOI 10.22533/at.ed.67520041013	
CAPÍTULO 14	183
RELATO SOBRE CRIAÇÃO DE PROTÓTIPOS AUDIOVISUAIS UTILIZANDO O <i>DESIGN THINKING</i> EM ROTINAS DE PRODUÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO	
Ana Juliana Fontes	
DOI 10.22533/at.ed.67520041014	
CAPÍTULO 15	192
RETENÇÃO DE TALENTOS: QUAL SUA IMPORTÂNCIA PARA ORGANIZAÇÃO NO PÓS-PANDEMIA	
Rosineia Oliveira dos Santos	
Luís Fernando Ferreira de Araújo	
Ely Roberto de Souza Pereira	
Tereza Elisabete Imperiale	
Gilmar Afonso de Lucas	
Rodrigo Crissiuma	
DOI 10.22533/at.ed.67520041015	
CAPÍTULO 16	208
A PROVISÃO DE AÇÕES E SERVIÇOS DE SAÚDE BUCAL NA PERSPECTIVA DOS INDICADORES DE SAÚDE	
Izamara Lira de Sousa Dutra	
Meire Coelho Ferreira	
Waneska Ferreira Cavalcante de Albuquerque Reis	
DOI 10.22533/at.ed.67520041016	
CAPÍTULO 17	221
TRANSPARÊNCIA ORÇAMENTÁRIA DA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL	
Alexandre de Freitas Carneiro	
Daline Scarponez Estêves	
DOI 10.22533/at.ed.67520041017	
CAPÍTULO 18	239
TRATAMENTO INFORMACIONAL DA IMAGEM BIOMÉDICA: ESTADO DA ARTE EM PERIÓDICOS DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	
Joice Cleide Cardoso Ennes de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.67520041018	

CAPÍTULO 19.....	253
USO DE TAXONOMIA PARA ORGANIZAÇÃO DOS ITENS DO ESTOQUE INTERNO DO SETOR DE SINALIZAÇÃO DA COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS EM PERNAMBUCO	
Getúlio Valdemir Batista	
Mariângela da Silva Simões	
DOI 10.22533/at.ed.67520041019	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	266
ÍNDICE REMISSIVO.....	267

CAPÍTULO 1

ABORDAGENS SOBRE COMPUTAÇÃO NA NUVEM: UMA BREVE REVISÃO SOBRE SEGURANÇA E PRIVACIDADE APLICADA A E-SAÚDE NO CONTEXTO DA LGPD

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 12/07/2020

Luís Rafaeli Coutinho

Prefeitura Municipal de Florianópolis – SC –
Distrito Sanitário Continente.
Prefeitura Municipal de Porto Belo – SC –
Secretaria Municipal de Saúde de Porto Belo
– SC.
<http://lattes.cnpq.br/8402462595724134>

Henrique Pereira Oliveira d'Eça Neves

USJ - Centro Universitário Municipal de São
José/ADS
São José - Santa Catarina
Secretaria de Estado da Saúde de Santa
Catarina/GETIN
Florianópolis – Santa Catarina
<http://lattes.cnpq.br/4997039687803838>

Lecian Cardoso Lopes

FURB - Universidade Regional de Blumenau
Blumenau - Santa Catarina
<http://lattes.cnpq.br/3513440753289411>

RESUMO: No presente artigo, apresentamos uma breve revisão da literatura para e-saúde em ambiente de armazenamento na nuvem. Foram selecionados artigos principalmente por fontes da Medline e Google Scholar. Objetivando procurar recentes informações sobre esta tecnologia emergente para os serviços de saúde. Com relevância à segurança e privacidade de dados que diferentes estudos de computação em nuvem abordaram. Armazenar informações

confidenciais como prontuários eletrônicos e informações de saúde na nuvem, significa que devem ser tomadas precauções para garantir a segurança e confidencialidade dos dados. Os provedores de serviços na nuvem devem garantir que todos os mecanismos de segurança estarão em vigor para evitar acesso não autorizado e violações de dados. O conhecimento na área de e-saúde e telessaúde também são abordados na sua essência e necessidades de tratamentos na segurança dos dados. A LGPD é apresentada como um marco inovador na questão da conduta e cuidados que as empresas, profissionais e usuários devem ter quando da utilização dos sistemas em nuvem e aplicativos. Os pacientes devem ser mantidos informados sobre como seus dados de saúde devem ser armazenados e gerenciados.

PALAVRAS-CHAVE: Telessaúde, e-Saúde, LGPD, Nuvem, Segurança.

APPROACHES TO CLOUD COMPUTING: A BRIEF REVIEW OF SECURITY AND PRIVACY APPLIED TO E-HEALTH IN THE CONTEXT OF LGPD

ABSTRACT: In this article, we present a brief review of the literature for e-health in a cloud storage environment. Articles were selected mainly by Medline and Google Scholar sources. Aiming to search for recent information about this emerging technology for health services. With relevance to data security and privacy that different cloud computing studies have addressed. Storing confidential information such as electronic medical records and health information in the cloud means that precautions

must be taken to ensure the security and confidentiality of the data. Cloud service providers must ensure that all security mechanisms are in place to prevent unauthorized access and data breaches. Knowledge in the area of e-health and telehealth is also addressed in its essence and treatment needs in data security. The LGPD is presented as an innovative landmark in the question of the conduct and care that companies, professionals and users must have when using cloud systems and applications. Patients must be kept informed about how their health data should be stored and managed.

KEYWORDS: Telehealth, e-Health, LGPD, Cloud, Security.

1 | INTRODUÇÃO

Os dados de saúde estão crescendo muito rapidamente em termos de tamanho, complexidade e velocidade. As técnicas de geração de banco de dados tradicionais e de mineração de dados não são mais eficientes armazenando, processando e analisando esses dados. Novas ferramentas inovadoras são necessárias para lidar com estes dados dentro da área de saúde em tempo hábil (YOUSSEF, 2014).

De acordo com definição do National Institute of Standards and Technology (NIST) dos EUA, a computação em nuvem é “um modelo que pode ser distribuído, rapidamente provisionado e com recursos de computação configuráveis como servidores, armazenamento, aplicativos, redes e outros serviços” (MELL; GRANCE, 2009).

O compartilhamento de dados na nuvem está tornando-se vital para as organizações e usuários sociais. Os benefícios incluem maior produtividade e melhor gerenciamento de tempo, por exemplo, usando ferramentas colaborativas como o Google Docs. Com os usuários, os benefícios do compartilhamento de dados são claros, por exemplo, o Facebook, que permite compartilhar fotos e vídeos, além de compartilhar informações do dia-a-dia. Em relação aos prestadores de cuidados de saúde, estes, estão migrando rapidamente para a nuvem e os benefícios do compartilhamento também são evidentes, visto que, esta prática permite armazenar e compartilhar registros eletrônicos e, portanto, remover a dependência geográfica entre prestador de cuidados de saúde e paciente (THILAKANATHAN et al, 2014).

Porém, uma vez que uma das vantagens mais significativas da computação em nuvem é a sua enorme capacidade de armazenamento de dados, a nuvem é suscetível a muitos ataques de privacidade e segurança. Como resultado, muitos hospitais e organizações de saúde estão relutantes em adotar a tecnologia “Cloud”. Vale ressaltar que, alta acessibilidade, disponibilidade e confiabilidade podem tornar a computação em nuvem uma solução para problemas de interoperabilidade na área de saúde. O novo paradigma, para a prestação de serviços de saúde, foi adotado por países como EUA, Canadá, Reino Unido, Coreia e União Europeia (ABBAS; KHAN, 2014).

A tecnologia tem revolucionado a vida dos cidadãos, sendo reconhecida como estratégia de melhoria consistente dos serviços de saúde, por meio da disponibilização e

uso da informação de maneira abrangente, precisa e segura (KALICHMAN; AYRES, 2016).

Os avanços na tecnologia da informação apontam grande progresso de tecnologias de saúde em vários domínios (KOTZ et al, 2015). No entanto, essas novas tecnologias também fizeram dados de saúde não só muito maiores, mas também muito mais difíceis para manusear e processar (UR REHMAN et al e LIU et al, 2016).

2 | METODOLOGIA

De modo restrito, consideramos pesquisa a busca sistemática de respostas a indagações científicas e soluções tecnológicas às necessidades da vida diária, entendendo ciência como a atividade restrita a pesquisa de novos conhecimentos e ampliação do entendimento daqueles já existentes. Entendemos tecnologia como o desenvolvimento e análise de novos materiais, equipamentos e métodos de execução de determinadas tarefas (WAINER, 2006).

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica. Para a análise e estudo de sistemas de registros eletrônicos de saúde baseados na enumeração em nuvem, revisamos artigos publicados, pesquisas em segurança e problemas de privacidade, que diferentes estudos de computação em nuvem usam para o desenvolvimento em plataformas “Cloud”, ainda conceitos de e-saúde, telessaúde e a lei LGPD. A literatura relacionada foi obtida principalmente por fontes da Medline e Google Scholar. Foram selecionados em torno de 40 artigos. Muitas publicações mostram a viabilidade de implementações da computação em nuvem. Todos foram revisados para procurar informações sobre esta tecnologia emergente para os serviços de saúde e também a abordagem em relação a LGPD. Os artigos mostram as vantagens, mas também os cuidados que as soluções baseadas na nuvem podem e devem fornecer a sistemas e-saúde em geral e aos seus usuários.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A capacidade de acessar universalmente todas as informações de saúde do paciente em tempo hábil é de extrema importância. Portanto, um alto nível de integração de dados, interoperabilidade e compartilhamento de dados entre diferentes profissionais da área de saúde são necessários. Principalmente em instituições que pretendem oferecer cuidados de saúde de alta qualidade aos pacientes atendidos (YOUSSEF, 2014).

Os requisitos de armazenamento e disponibilidade contínua de dados de e-saúde favorecem o uso da computação em nuvem para prestação de serviços. A computação em nuvem está emergindo como uma promessa, um novo paradigma para a computação e está chamando a atenção tanto da academia como da indústria. A computação em nuvem mostrou grande potencial para melhorar a colaboração entre diferentes organizações de saúde para cumprir os requisitos comuns como escala agilidade, rentabilidade e disponibilidade. Além disso, a migração de registros de saúde do paciente para o armazenamento na nuvem

alivia os provedores de saúde das tarefas de gerenciamento de infraestrutura (ABBAS; KHAN, 2014).

A vantagem de custo da computação em nuvem não é apenas relacionada como o armazenamento. Por não comprar ou instalar determinado hardware e software, usando menos energia, os usuários de computação em nuvem provavelmente também reduzirão significativamente suas emissões de carbono. Pesquisas sugerem que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) já são responsáveis por 2% das emissões globais de carbono e que sua participação relativa poderá aumentar ainda mais (HU; BAI, 2014).

3.1 Necessidades e requisitos para a privacidade e-saúde na nuvem

Os provedores de serviços em nuvem devem implantar sistemas de autenticação que assegurem a privacidade da informação do paciente. Os governos devem exigir que os prestadores de serviços “Cloud” atendam os requisitos de privacidade necessários para garantir a integridade dos dados do paciente. A implantação de um quadro legal ajudará a realizar um ambiente seguro. Políticas de privacidade foram legisladas em vários países para regular e preservar a privacidade dos registros de pacientes. Como exemplo, a Lei de Portabilidade e Responsabilidade do Seguro de Saúde que regula a privacidade da informática em saúde e a segurança dos dados dos pacientes nos EUA (HIPAA).

É importante enfatizar que estas políticas dependem de cada país. De acordo com a lei espanhola 41/2002, um Registro Eletrônico de Saúde (RES) é definido como uma documentação, que contém informações sobre a clínica evolução do paciente durante sua assistência no processo de saúde. Nesta lei, os usos dos RES são definidos, exigindo pessoal médico para manter a privacidade dos pacientes. A lei espanhola trata esse tipo de informação como “especialmente protegida”. Este tipo de nomenclatura está definido na Lei 15/1999 com o objetivo de proteger a privacidade do paciente. O consentimento do paciente é necessário para gerenciar e acessar esses dados, exceto no caso de uma emergência em que a vida do paciente está em risco (RODRIGUES et al, 2013).

No Brasil, passou a ser garantida pela Lei Orgânica nº 8.080 em 1990, incorporando em seu artigo 6º a adição, tanto do desenvolvimento científico, quanto tecnológico. Desde então, é evidente a busca pela qualidade da atenção à saúde no país por meio dessas tecnologias (ROTTA; BRAGA; DOS SANTOS 2020).

Posteriormente ocorreu a criação de um processo de certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde, com o estabelecimento dos requisitos obrigatórios e, acompanhando a legislação federal para documento eletrônico, reforçou a obrigatoriedade do uso de certificação digital (assinatura eletrônica) para a validade ética e jurídica de um Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e RES. Um marco regulatório importante foi à publicação da Resolução CFM Nº 1821/2007. A estrutura de um prontuário, independentemente de ser eletrônico ou em papel, deve seguir as orientações e determinações da Resolução CFM Nº 1638/2002 que define o prontuário médico e torna

obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde (SBIS, 2012).

A estratégia brasileira foi desenvolvida com base no pacote de ferramentas (toolkit), elaborado pela Organização Mundial da Saúde. Publicado em 2012, esse pacote de ferramentas define três componentes para implementação de uma Estratégia de Saúde Digital: um método para o desenvolvimento da visão nacional de e-Saúde e dos respectivos plano de ação e quadro de monitorização (WHO, 2020).

A Resolução CIT nº 19/2017 Aprova e torna público, o documento Estratégia e-Saúde para o Brasil, disponibilizado no sítio eletrônico: saude.gov.br/ Estratégia e-saúde, que propõe uma visão de e-Saúde e descreve mecanismos Contributivos para sua incorporação ao SUS até 2020.

O Decreto nº 9.637/2018 por sua vez institui a Política Nacional de Segurança da Informação, dispõe sobre a governança da segurança da informação, e altera o Decreto nº 2.295/1997, que regulamenta o disposto no art. 24, caput, inciso IX, da Lei nº 8.666/1993, e dispõe sobre a dispensa de licitação nos casos que possam comprometer a segurança nacional.

E mais recentemente a Portaria nº 467/2020 que dispõe, em caráter excepcional e temporário, sobre as ações de Telemedicina, com o objetivo de regulamentar e operacionalizar as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional prevista no art. 3º da Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, decorrente da epidemia de covid-19. Que permitiu alguns conselhos da área de saúde criar resoluções autorizando, em caráter emergencial, liberar o uso de ferramentas como Whatsapp para realização de teleconsulta. O que provavelmente não deve ser permitido pelos conselhos no período pós-pandemia por uma questão de segurança e privacidade dos dados envolvidos.

Em 2018, foi criada a Lei Geral de Proteção de Dados, que deve entrar em vigor em 2020, sendo um parâmetro na conduta, armazenamento e cuidados nas informações pessoais, que será abordada em capítulo próprio no decorrer deste trabalho. Para a informatização em saúde, a integridade e confidencialidade são atributos fundamentais. A integridade significa preservar a precisão e consistência de dados e no sistema de saúde, refere-se ao fato de que os RES não foram adulterados por uso não autorizado. A confidencialidade é definida pela Organização Internacional para Normalização (ISO) na ISO-17799 como “garantindo que a informação seja acessível apenas para aqueles autorizados a ter acesso” (YOUSSEF, 2014).

3.2 Aplicações da computação em nuvem

O modelo de computação em nuvem muda a infraestrutura da informática para provedores de serviços terceirizados que gerenciam os recursos de hardware e software com reduções significativas de custos. Uma plataforma que, além de armazenar volumes

gigantescos dos dados de saúde, também serve como um gerenciamento estruturado dos dados em vários provedores de saúde. Desta forma os dados podem ser extraídos de diferentes bancos de dados para tratamentos e outros fins analíticos. Normalmente, a nuvem consiste em elementos em camadas, como o armazenamento físico, infraestrutura de serviços, aplicativos e comunicação à infraestrutura. Essa tecnologia é aplicada para compartilhamento, processamento e gerenciamento de dados de saúde. Além disso, a infraestrutura da nuvem e-saúde pode ser: (a) implementado internamente pelo profissional de saúde (privado), (b) mantido por alguma parte externa (pública), (c) mantido pelo prestador de cuidados de saúde e por uma parte externa juntos (híbrido) podem ser categorizadas (ABBAS; KHAN, 2014).

Um novo tipo de serviço de computação em nuvem (nuvens da comunidade) também é promovido como outra adição possível. Em nuvens de comunidades, os serviços em nuvem podem ser fornecidos (muitas vezes por uma organização) e consumidos por grupos de organizações em negócios ou profissões semelhantes às da organização fornecedora. Atualmente, há poucos exemplos para demonstrar a viabilidade dessa abordagem (SULTAN, 2014).

Os avanços na tecnologia móvel permitiram dispositivos móveis, como smartphones e tablets, serem usados em uma variedade de aplicações dentro da área de saúde. Nos últimos anos, estes dispositivos começaram a se tornar abundantes em muitas aplicações de saúde. O motivo do crescente uso da computação móvel é a sua capacidade de fornecer uma ferramenta ao usuário quando e onde é necessário independentemente do movimento do usuário, portanto, suporte de localização e independência (YOUSSEF, 2014).

Com o advento do monitoramento eletrônico de saúde remota, sistemas prometem revolucionar a saúde convencional. Métodos de cuidados integrando o Internet of Things (IoT). Esses sistemas aumentam ainda mais a inteligência, flexibilidade e interoperabilidade na nuvem. Nos últimos anos há um crescente interesse em sensores portáteis e hoje vários dispositivos estão disponíveis para cuidados de saúde pessoais, fitness e consciência de atividade.

Estruturas seguras de armazenamento na nuvem foram, portanto, propostas para uso com registros médicos sensíveis. No entanto, proteger o processamento de dados na nuvem continua sendo um desafio, considerando a grande quantidade de aplicativos habilitados à IoT (HASSANALIERAGH et al, 2015 e HOSSAIN; MUHAMMAD, 2016).

3.3 Discussão de tópicos revisados nos artigos

Para médicos e outros profissionais da área da saúde, abraçar soluções mais seguras, consiste em que elas sejam úteis e adequadas dentro do seu fluxo de trabalho clínico. Ações de tecnologia da informação em saúde apresentam muitos problemas exigentes para os usuários se autenticarem com os sistemas. Novos mecanismos de autenticação que trabalhem com smartphones, tablets, desktops, e laptops possuem relevância (KOTZ

et al, 2015).

Um pequeno e limitado estudo de caso de “prova de concepção” com base em um projeto piloto de e-saúde bem-sucedido (usando simulador) implementado em um hospital de Londres foi apresentado em um artigo com as vantagens que os potenciais pacientes “reais” (e seus familiares) podem obter de um sistema de nuvem em ambiente hospitalar. Refletindo sobre o caso acima mencionado do Chelsea e Westminster Hospital, os prestadores de cuidados de saúde que contemplaram a adoção de uma plataforma de computação em nuvem puderam ser mais bem atendidos por “cloudproviders” locais. O simulador denominado Flexiant forneceu exemplo de um provedor de pequenas nuvens que pode oferecer um projeto de saúde interessante (SULTAN, 2014).

A adoção da tecnologia da computação em nuvem é mais do que um projeto de grande escala. Portanto, a complexidade do sistema será um critério fundamental ao fazer uma decisão de adoção. Além disso, os sistemas de informação hospitalar, como o Sistema de Imagem e Comunicação (PACS), o Sistema de Informação Hospitalar (HIS) e o Sistema de Informação Radiológica (RIS) são únicos por natureza. Migrar esses sistemas para a plataforma de computação em nuvem também será um fator crítico que estas organizações precisam considerar (LIAN; YEN; WANG, 2014).

Na revisão bibliográfica em questão, foi possível encontrar uma série de trabalhos de pesquisa em redes de sensores sem fio WSN (Wireless Sensor Networks) para aplicações médicas. Na verdade, a enorme quantidade de dados gerados e recolhidos por redes de sensores médicos apresentam vários desafios que as arquiteturas existentes ainda não podem resolver de forma mais eficiente com relação à segurança (LOUNIS et al, 2016). Devido à terceirização de dados, o servidor da nuvem não pode ser totalmente confiável para fornecer serviço de controle de acesso a dados, o que significa que os métodos de controle de acesso existentes no servidor não são mais aplicáveis para sistemas de armazenamento em nuvem. Exigindo o uso de outras técnicas para privacidade dos dados (YANG et al, 2013).

A crescente necessidade do cuidado remoto dos pacientes em casa combinada com a crescente popularidade de dispositivos móveis devido à sua natureza onipresente resultou em muitos aplicativos desenvolvidos para permitir saúde móvel. A “Cloud”, em combinação com tecnologias móveis, permitiu que os médicos convenientemente monitorassem e avaliassem a saúde do paciente enquanto o paciente está no conforto de sua própria casa (HOSSAIN; MUHAMMAD, 2016).

Isso exige compartilhamento de informações de saúde entre equipes de saúde, como médicos e enfermeiros, a fim de fornecer melhor cuidados e de forma mais segura aos pacientes. No entanto, o compartilhamento de informações de saúde pode introduzir problemas de privacidade e de segurança que podem muitas vezes entrar em conflito com a própria legislação (CHEN; YANG; SHIH, 2014).

3.4 Mecanismos de segurança e controle de privacidade

Alguns dos problemas de segurança que devem ser considerados pelos provedores de serviços “Cloud” e seus clientes de cuidados de saúde são: o acesso baseado em função, mecanismos de segurança de rede, criptografia de dados, assinaturas digitais e monitoramento de acesso. Além disso, para garantir a segurança das informações e cumprir as políticas de privacidade, o provedor de serviços em nuvem deve ser compatível com várias certificações e requisitos de terceiros. Como SAS70 Type II, PCI DSS Level 1, ISO 27001 e Lei Federal de Gestão da Segurança da Informação (FISMA) por exemplo (RODRIGUES et al, 2013).

A confidencialidade e a integridade podem ser alcançadas através de técnicas do controle de acesso e criptografia. O controle de acesso é um efetivo método para proteger dados, e amplamente utilizado em muitos estudos. Técnicas com uma identidade baseada em sistema de criptografia (IBE) no controle de acesso de RES são bem difundidas (UR REHMAN, 2016).

A criptografia baseada em atributo (ABE) é um dos sistemas de criptografia mais preferidos usados na computação de armazenamento de dados de saúde na nuvem. Alguns autores sugerem um modelo de nuvem híbrida que contém controles de acesso e técnicas de proteção de segurança como uma solução confiável (HU; BAI, 2014). A criptografia baseada em atributos (ABE) tem sido usada para projetar sistemas de compartilhamento do PEP. No entanto, as soluções existentes não conseguem alcançar vários aspectos importantes e objetivos de segurança. Um sistema de ABE multi autoridade com texto cifrado com responsabilidade do usuário e aplicado para projetar um sistema de compartilhamento do PEP pode contribuir com uma segurança maior dos dados (XHAF A et al, 2015). É essencial que os esquemas ABE obtenham a revogação de atributos, pois os atributos dos usuários podem ser alterados com frequência (WANG et al, 2018).

O controle de acesso aos dados é uma maneira eficaz de garantir segurança de dados na nuvem. Uma política de texto cifrado com criptografia baseada em atributos (CP-ABE) é uma técnica promissora para controle de acesso de dados criptografados. No entanto, devido à ineficiência de decodificação e revogação, os esquemas CP-ABE existentes não podem ser aplicados diretamente para construir um esquema de controle de acesso a dados para sistemas de armazenamento em nuvem multi autorais, onde os usuários podem possuir atributos de múltiplas autoridades. Uma proposta para um controle de acesso para armazenamento em nuvem multi-autoridade (DAC-MACS), com um esquema de controle de acesso a dados eficaz e seguro com decodificação e revogação apresentou boas possibilidades em estudo (YANG et al, 2013).

Um novo modelo de privacidade acessível e autorizado pelo paciente com controle de privacidade multinível, preservando esquemas de autenticação cooperativa (PSMPA), realizando três níveis diferentes de requisitos de segurança e privacidade na computação

em nuvem. Distribuída em dispositivos móveis (sistema proposto) com aplicações em saúde, ilustraram que o PSMMPA pode resistir a vários tipos de ataques maliciosos e superar esquemas anteriores em termos de armazenamento, computação e sobrecarga de comunicação. Após prova formal de segurança e avaliações de eficiência (ZHOU et al, 2015).

4 | APLICATIVOS E-SAÚDE

Com a grande quantidade de informações e sua alta velocidade de propagação faz-se necessário o desenvolvimento de ferramentas para torná-las acessíveis possibilitando seu conhecimento e manipulação. Na área da saúde não é diferente, suas informações, antes restritas a esta área eram de difícil acesso a população, estando agora mais acessíveis (RUTE, 2011).

As atuais tecnologias permitem que estas informações de saúde estejam acessíveis a todos. Sabendo encontrá-las é possível utilizar aplicativos que expõem informações sobre determinados conhecimentos, outros com o objetivo de esclarecer ou acompanhar tratamentos e também proporcionar bem-estar. Estes aplicativos fazem uso de tecnologias computacionais e são executados em diferentes plataformas, com a Web, computadores pessoais ou dispositivos móveis. Porém, na maioria das vezes necessitando estar conectados à internet para o trânsito das informações manipuladas (E-SAÚDE, 2020).

Pesquisas ao redor do mundo ocorrem envolvendo a e-Saúde nas mais diferentes áreas da saúde, como por exemplo: aplicativos que auxiliem o diagnóstico, o acompanhamento de tratamentos, o repasse de conhecimentos entre outros, com o maior grau de segurança dos dados, da conexão e seus envolvidos. Como exemplo apresenta-se a pesquisa realizada na Houston's Rice University, que recebeu a autorização da National Health Service (NHS) para o desenvolvimento de um dispositivo m-Health com um microscópio móvel ou vestível com o uso de luz para diagnosticar e monitorar as condições de saúde do usuário (WICKLUND, 2018).

No Brasil há a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) que por iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia brasileiro, financiado pela Financiadora de Estudos e Projeto (Finep) e pela Associação Brasileira de Hospitais Universitários (Abrahue) e coordenada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), que incentiva projetos em telemedicina (RUTE, 2011).

Aproveitando as pesquisas na área de e-Saúde, o Estado de Santa Catarina desenvolveu os projetos Telessaúde Santa Catarina e Telemedicina Santa Catarina, com o apoio da RNP e RUTE (TELESSAÚDE SC, 2016) compondo o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Através deles é possível realizar consultorias com outros profissionais da área da saúde, por meio de estruturas de comunicação para intercâmbio e disseminação de conhecimentos.

Outros exemplos do uso da telessaúde é o Health Record, aplicado na Austrália, disponibiliza os dados de saúde de uma pessoa cadastrada acessíveis em qualquer local e hora (AUSTRALIAN DIGITAL HEALTH AGENCY, 2020). Da mesma forma o sistema Rural and Remote Health (rrh.) facilita o acesso às informações de saúde para as comunidades rurais e remotas, no território australiano, com uma rede de profissionais da área (JAMES COOK UNIVERSITY, 2020).

O Serviço Único de Saúde (SUS) no Brasil, que presta atenção básica aos cidadãos brasileiros ganhou uma versão eletrônica o e-SUS AB, possibilitando a coleta de informações dos pacientes atendidos, alimentando uma base de dados. As informações nela guardados estão disponíveis para os gestores municipais prepararem estratégias de saúde a serem aplicadas à população (SILVA, 2019) (ALBUQUERQUE, 2017), durante um tratamento em outra cidade, sem perda de informações dos procedimentos anteriores.

Os aplicativos apresentados abordam principalmente a coleta e armazenamento de informações dos pacientes, permitindo acompanhar seus tratamentos a qualquer hora e local, dando aos gestores municipais e estaduais a possibilidade de aplicarem estratégias para manutenção da saúde da população (MACHADO, 2011).

Em contrapartida existem aplicativos, de uso pessoal, focados em proporcionar o bem-estar, informar sobre casos de saúde ou apresentar as possibilidades de diagnósticos frente aos sinais e sintomas informados. Há restrições às informações trabalhadas pelos aplicativos de uso pessoal, onde o aplicativo não pode diagnosticar enfermidades ou indicar procedimentos terapêuticos ou procedimentos diagnósticos, pois isto é um ato médico (CFM. 2011). Seus resultados resumem-se em indicar possíveis diagnósticos ou indicar um profissional da saúde.

Todos esses aplicativos fazem uso rede computacional, seja local ou a internet para o fluxo de informação. Estas informações podem ser armazenadas em servidores locais ou na nuvem. Estando o armazenamento sendo feito em servidores locais, significa que estes estão em servidores de propriedade e responsabilidade do serviço prestado, sendo mantido pelos administradores deste, que tem a responsabilidade de mantê-los seguros quanto a danos físicos ou virtuais, manter seu desempenho atualizando-os quanto a demanda de uso e novidades tecnológicas de softwares e hardwares, além de manter um backup atualizado das informações. Este manutenção torna-se dispendioso e necessita de uma estrutura adequada, para mantê-los em segurança (AUGUSTO, 2019).

Também há a possibilidade dos ambientes em nuvem, para onde as informações são armazenadas ou migradas. Este serviço exige um custo que varia com os tipos de aplicativos a utilizar, o volume de dados a armazenar e o fluxo de dados e usuários existentes. No armazenamento na nuvem a preocupação com o manutenção e segurança dos equipamentos e softwares envolvidos, fica a cargo da provedora do serviço, que busca sempre oferecer o melhor serviço a seus clientes (AUGUSTO, 2019).

O armazenamento em nuvem que é a guarda das informações em ambiente específico

e a computação utiliza tecnologias para criar infraestruturas virtuais compartilhadas em seus clientes, baixando os custos no oferecimento destas soluções de tecnologia da informação (AUGUSTO, 2019).

Diferentes tipos de serviços são oferecidos em nuvem e as principais empresas envolvidas com eles, são: Dropbox, Google, Amazon, Microsoft e Apple. Além de prover o serviço de armazenagem eles disponibilizam funcionalidades empresariais como o compartilhamento de arquivos ou via edição de textos, planilhas eletrônicas apresentações em tempo real na nuvem (GONÇALVES, 2016).

O documento Estratégia e-Saúde para o Brasil estabeleceu nove ações pilares da Estratégia de Saúde Digital brasileira, baseado no Pacote de Ferramentas da Organização Mundial da Saúde (OMS) Fonte: Brasil (2020a).

- 1) Reduzir a fragmentação das iniciativas de estratégia da Saúde Digital no SUS e aprimorar a governança da estratégia;
- 2) Fortalecer a intersetorialidade de governança de estratégia da Saúde Digital;
- 3) Elaborar o marco legal de estratégia da Saúde Digital no País;
- 4) Definir e implantar uma arquitetura para a Estratégia da Saúde Digital;
- 5) Definir e implantar os sistemas e serviços de Estratégia da Saúde Digital;
- 6) Disponibilizar serviços de infraestrutura computacional;
- 7) Criar arquitetura de referência para sustentação dos serviços de infraestrutura;
- 8) Criar a certificação em estratégia da Saúde Digital para trabalhadores do SUS;
- 9) Promover a facilitação do acesso à informação em saúde para a população (BRASIL, 2020a; ROTTA; BRAGA; DOS SANTOS 2020).

Para que fossem contempladas as partes dois e três das etapas indicadas no Pacote de Ferramentas, foi proposto o Plano de Ação, Monitoramento e Avaliação (PAM&A) da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2019-2023 (Brasil, 2020b, ROTTA; BRAGA; DOS SANTOS 2020).

A aplicação de serviços em nuvem para o e-Saúde gera preocupações quanto a segurança dos dados, principalmente por envolver o prontuário médico de um paciente. Possuindo um sigilo inviolável onde a resolução CFM nº 1997/2012 afirma “que o conteúdo do prontuário, lavrado pelo médico e pertencente ao paciente, é um documento amparado pelo sigilo profissional” (CFM, 2011). Dispor tais informações e documentos em ambiente da nuvem apresenta riscos e incertezas, mesmo com os provedores garantindo a segurança dos mesmos e os amparos legais regidos pela Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD (GONÇALVES, 2016) (AUGUSTO, 2019).

5 | TELESSAÚDE

A Telessaúde refere-se à prestação de serviços de atenção à saúde por meio do uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC), de forma a superar a barreira

da distância e aproximar os serviços de saúde; promover acesso e melhorar a qualidade da assistência com apoio à tomada de decisão pelos profissionais; garantindo a oferta qualificada de diferentes especialidades em saúde (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE LA SALUD, 2020).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a telessaúde envolve a prestação de serviços de saúde onde a distância é um factor crítico. A abordagem da telessaúde utiliza TICs para o intercâmbio de informações, diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças, pesquisa e avaliação, e para a educação continuada de profissionais de saúde.

São cinco os elementos essenciais que definem a telessaúde no mundo todo, de acordo com seus meios, aplicações e serviços (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE LA SALUD, 2020; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE LA SALUD, 2016):

1. Oferecer apoio clínico, em forma de segunda opinião especializada;
2. Permitir a monitorização à distância, quer de doentes em tratamento, quer no âmbito da vigilância em saúde pública;
3. Superar as barreiras geográficas, conectando os doentes e profissionais de saúde que não se encontram no mesmo espaço físico;
4. Envolver a combinação de uma diversidade de tecnologias TICs;
5. Focar na melhoria do acesso e na melhoria dos cuidados em saúde.

O uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na saúde oferece muitas possibilidades, especialmente em locais com recursos limitados, oferecendo muitos benefícios. A telessaúde para apoio à saúde pública é uma estratégia para fortalecer, qualificar e aumentar a resolutividade na atenção à saúde. No entanto, ainda enfrenta desafios para uso generalizado. O Brasil é um país em desenvolvimento, cujas características do sistema de saúde e das condições de trabalho dos profissionais podem ser melhoradas com o uso de serviços de telessaúde (NILSON et al, 2020).

Existem diversas definições na literatura para Telemedicina. Algumas são da época de seu surgimento, na década de 60. Outras vêm sendo aprimoradas e adequadas de acordo com as novas facilidades tecnológicas e com as necessidades da saúde. Em síntese, as definições focam na ideia de que a Telemedicina consiste no uso da tecnologia para possibilitar cuidados à saúde nas situações em que a distância é um fator crítico. A expansão da aplicação da Telemedicina para diversos serviços de saúde proporcionou o surgimento de termos adicionais nesta última década, sendo os mais comuns Telecare, e-Health e Telehealth, todos com o objetivo de ampliar a sua abrangência (WEN, 2008).

O século XXI é caracterizado por avanços exponenciais nas áreas de tecnologia da informação e da comunicação. Nessa perspectiva, a telessaúde pode ser estrategicamente vista como uma inovação disruptiva que coloca em xeque as práticas tradicionais de saúde,

com redução de custos e ganhos na qualidade, no acesso e na satisfação do usuário (HARZHEIM et al, 2019).

Nas últimas décadas observa-se um aumento da aplicação das tecnologias da informação e da comunicação nas variadas áreas da assistência à saúde. Faz-se importante conhecer o cenário da proteção, segurança e privacidade de dados deste setor tecnológico e das leis sobre uso da tecnologia na área de saúde. Um programa de telemedicina cuidadosamente projetado é mais provável que seja bem-sucedido se os aspectos técnicos forem incluídos no processo de planejamento (BAKER; STANLEY, 2018).

6 I LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS – LGPD

A Lei Geral de Proteção de Dados, conhecida por LGPD, é um novo marco legal brasileiro de grande impacto, aplicada para instituições públicas e privadas, trata da proteção dos dados pessoais em qualquer relação que envolva esse tipo de dado, por qualquer meio, seja por pessoa natural ou jurídica, e foi inspirada pelo Regulamento Europeu de Proteção de Dados Pessoais. (PINHEIRO, 2020).

Em síntese estabelece como deve ocorrer o processo de coleta e o tratamento de dados, ainda quais penalidades poderão ocorrer nas situações de vazamento de dados pessoais ou do descumprimento de alguma das regras definidas. Está dividida em 10 capítulos, sendo que os mesmos tratam os temas na seguinte sequência; I) Disposições Preliminares; II) Do Tratamento dos Dados Pessoais; III) Dos Direitos do Titular; IV) Do Tratamento dos Dados Pessoais pelo Poder Público; V) Da Transferência Internacional de Dados; VI) Dos Agentes de Tratamento dos Dados Pessoais; VII) Da Segurança e das Boas Práticas; VIII) Da Fiscalização; IX) Da Autoridade Nacional de Proteção de Dados e do Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade; X) Disposições Finais e Transitórias.

Pinheiro (2020), apresenta alguns conceitos e terminologias em sua obra e os destaca como:

- Titular: pessoa a quem se referem os dados pessoais objeto do tratamento;
- Tratamento dos dados: informação relacionada a uma pessoa identificável, como nome, apelido, residência, perfil, IP, histórico de compras entre outros;
- Dados pessoais sensíveis: características da personalidade ou escolhas pessoais, tais como origem racial, convicção religiosa, opinião política, dados referentes à saúde ou a vida sexual;
- Dados anonimizados: referentes a titular que não pode ser identificado;
- Anonimização: utilização de meios técnicos no tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação a um indivíduo.

No tratamento de dados pessoais deve-se levar em conta a boa fé e princípios:

tais como a finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, transparência, segurança, responsabilização e prestação de contas (PINHEIRO, 2020).

Ainda, o tratamento de dados de pessoas sensíveis ocorrerá diante de várias hipóteses estabelecidas no art. 11, contudo também se admite a possibilidade de se dispensar o consentimento, entre elas, no que tange à tutela da saúde, de acordo com o inciso II, alínea f, do art. 11, quando for exclusivamente para procedimentos realizados por profissionais de saúde, serviços de saúde e autoridade sanitária, entre outras situações (GREGORI, 2020).

Conforme Pinheiro (2020) entre algumas das penalidades que podem ocorrer, temos a advertência, multa simples, multa diária, publicização da infração, bloqueio de dados, eliminação dos dados pessoais, suspensão parcial do banco de dados e suspensão do exercício da atividade.

A atual relação entre a proteção de dados pessoais e o consentimento de uso na área da saúde corresponde na observância do dever de garantir ao paciente a deliberação livre e, conseqüentemente, a revisão e a possibilidade de retirada da anuência a qualquer momento sem prejuízo algum, mediante a garantia de que o tráfego desses dados não implicará em danos de espécie alguma (SARLET; CALDEIRA, 2019).

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente na nuvem alivia as organizações de saúde das tarefas de gerenciamento de infraestrutura e também minimiza custos de desenvolvimento e manutenção. Esta estrutura oferece um alto nível de integração, interoperabilidade, disponibilidade e compartilhamento de dados de saúde entre prestadores de cuidados de saúde, pacientes e praticantes. Mas precauções devem ser consideradas essencialmente com mecanismos de segurança e privacidade. A presente revisão mostra estudos crescentes e em desenvolvimento sobre a tecnologia de armazenamento na nuvem que devem ser aprimorados e otimizados futuramente.

A segurança e a privacidade estão emergindo como um novo desafio na informática no setor de saúde com o uso da tecnologia “Cloud”. Buscando a confidencialidade, o sigilo das informações pessoais, o armazenamento seguro de dados, a preservação da autenticidade e integridade das informações eletrônicas em saúde, assim como, de outros domínios comerciais. Neste contexto a LGPD deve ser entendida como uma referência na conduta e tratamento de dados pessoais e sensíveis, nos vários setores do uso da informática, em especial nos serviços de saúde. O bom senso, o consentimento, a análise da importância na manutenção de dados específicos relativizados à proteção das informações e penalidades impostas no caso de uso indevido.

REFERÊNCIAS

ABBAS, Assad; KHAN, Samee U. A review on the state-of-the-art privacy-preserving approaches in the e-health clouds. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, v. 18, n. 4, p. 1431-1441, 2014.

ALBUQUERQUE, Saemmy Grasiely Estrela de et al. Buscando a qualidade da informação produzida pelo e-sus ab: influências, dificuldades e perspectivas dos gestores em saúde. 2017. AUGUSTO, Varella Walter. Implementação e migração para computação em nuvem. Editora Senac São Paulo, 2019.

AUGUSTO, Varella Walter. Implementação e migração para computação em nuvem. Editora Senac São Paulo, 2019.

AUSTRALIAN DIGITAL HEALTH AGENCY, My Health Record, AUSTRALIAN DIGITAL HEALTH AGENCY, 2020, disponível em: <https://www.myhealthrecord.gov.au/>, acesso em: 05 jul. 2020.

BAKER, John; STANLEY, Anthony. Telemedicine technology: a review of services, equipment, and other aspects. *Current allergy and asthma reports*, v18, n. 11, p. 60, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde Digital. Portal do Governo Brasileiro, 2020a. Acessado em 9 jul. 2020. Disponível em: <<https://saudedigital.saude.gov.br/>>.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano de Ação, Monitoramento e Avaliação (PAM&A) da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2019-2023. Portal do Governo Brasileiro, 2020b. Acessado em 10 jul. 2020. Disponível em <<https://saudedigital.saude.gov.br/a-estrategia-brasileira/>>.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION et al. HIPAA privacy rule and public health. Guidance from CDC and the US Department of Health and Human Services. *MMWR: Morbidity and mortality weekly report*, v. 52, n. Suppl. 1, p. 1-17, 19, 2003.

CFM, Resolução CFM nº 1.627/2001, Conselho Federal de Medicina. 2001.

CFM, Resolução CFM nº 1997/2012, Conselho Federal de Medicina. 2012.

CFM; SBIS, Cartilha Sobre Prontuário Eletrônico - A Certificação de Sistemas de Registro Eletrônico de Saúde, segurança e confiabilidade para a informação do paciente. CFM e SBIS, 2012.

CHEN, Chin-Ling; YANG, Tsai-Tung; SHIH, Tzay-Farn. A secure medical data exchange protocol based on cloud environment. *Journal of medical systems*, v. 38, n. 9, p. 112, 2014.

E-SAÚDE. E-Saúde – É de saúde que Entendemos mais, My Health Tecnologia, 2020, disponível em: <https://esaudeapp.com.br>, acesso em: 05 jul. 2020..

GONÇALVES, Glauber Dias et al. Trabalho colaborativo em serviços de armazenamento na nuvem: Uma análise do dropbox. In: XXXIV Brazilian Symposium on Computer Networks and Distributed Systems (SBRC). 2016.

GREGORI, Maria Stella. Os impactos da lei geral de proteção de dados pessoais na saúde suplementar. *Revista de Direito do Consumidor* | vol. 127/2020 | p. 171 – 196.

HARZHEIM, Erno et al. Telessaúde como eixo organizacional dos sistemas universais de saúde do século XXI. *Revista Brasileira De Medicina De Família E Comunidade*, v. 14, n. 41, p. 1881-1881, 2019.

HASSANALIERAGH, Moeen et al. Health monitoring and management using Internet-of-Things (IoT) sensing with cloud-based processing: Opportunities and challenges. In: 2015 IEEE International Conference on Services Computing. IEEE, 2015. p. 285-292.

HOSSAIN, M. Shamim; MUHAMMAD, Ghulam. Cloud-assisted industrial internet of things (iiot)-enabled framework for health monitoring. *Computer Networks*, v. 101, p. 192-202, 2016.

HU, Yan; BAI, Guohua. A systematic literature review of cloud computing in eHealth. *arXiv preprint arXiv:1412.2494*, 2014.

JAMES COOK UNIVERSITY, Rural and Remote Health, RRRH Governance, 2020, disponível em: <https://www.rrh.org.au/>, acesso em: 05 jul. 2020.

KALICHMAN, A.O.; AYRES, J. R. C. M. Integralidade e tecnologias de atenção à saúde: uma narrativa sobre contribuições conceituais à construção do princípio da integralidade no SUS. *Cadernos de Saúde Pública*. 2016, v. 32, n. 8, p. e00183415.

KOTZ, David et al. Security for mobile and cloud frontiers in healthcare. *Communications of the ACM*, v. 58, n. 8, p. 21-23, 2015.

LIAN, Jiunn-Woei; YEN, David C.; WANG, Yen-Ting. An exploratory study to understand the critical factors affecting the decision to adopt cloud computing in Taiwan hospital. *International Journal of Information Management*, v. 34, n. 1, p. 28-36, 2014.

LIU, Zheli et al. Cloud-based electronic health record system supporting fuzzy keyword search. *Soft Computing*, v. 20, n. 8, p. 3243-3255, 2016.

LOUNIS, Ahmed et al. Healing on the cloud: Secure cloud architecture for medical wireless sensor networks. *Future Generation Computer Systems*, v. 55, p. 266-277, 2016.

MACHADO, Cristiani Vieira; LIMA, Luciana Dias; BAPTISTA, Tatiana Vargas de Farias. Princípios organizativos e instâncias de gestão do SUS. *Qualificação dos Gestores do SUS*, v. 2, p. 47-72, 2011.

MELL, Peter; GRANCE, Tim. The NIST Definition of cloud computing. v. 15, 10 jul. 2009. 2010.

NILSON, Luana Gabriele et al. Theory of change in the evaluation of telehealth in care support to primary health care in brazil/Teoria da mudança na avaliação da telehealth no apoio à atenção à saúde primária no brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 3, p. 3900-3919, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Capacidades Humanas para a Saúde Telessaúde. Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=256&Itemid=373; Acesso em: 06 jul. 2016.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE LA SALUD. Marco de Implementación de um Servicio de Telemedicina. Disponível em: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/28413/9789275319031_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y; Acesso em: 06 jul. 2020.

PINHEIRO, Patricia Peck. Proteção de Dados Pessoais: Comentários à Lei n. 13.709/2018-LGPD. Saraiva Educação SA, 2020.

RODRIGUES, Joel JPC et al. Analysis of the security and privacy requirements of cloudbased electronic health records systems. *Journal of medical Internet research*, v. 15, n. 8, p. e186, 2013.

ROTTA, Rejane Faria Ribeiro; BRAGA, Renata Dutra; DOS SANTOS, Silvana de Lima Vieira. Programa Nacional em Saúde Digital: Trajetória da Saúde Digital no Brasil, Universidade Federal de Goiás. Comissão de Governança de Informação em Saúde, 2020.

RUTE, Rede Universitária de Telemedicina, O que é a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE)?, Rede Nacional de Ensino e Pesquisa-RNP, 2011, disponível em: <https://rute.rnp.br/arute>, acesso em 05 jul. 2020.

SARLET, Gabrielle Bezerra Sales; CALDEIRA, Cristina. O consentimento informado e a proteção de dados pessoais de saúde na internet: uma análise das experiências legislativas de Portugal e do Brasil para a proteção integral da pessoa humana. *civillistica. com: revista eletrônica de direito civil*, v. 8, n. 1, p. 1-27, 2019.

SILVA, Francisco Anderson Mariano da et al. Avaliação do serviço (e-SUS–AB) na perspectiva dos gestores municipais de saúde da 7ª Região Paraibana. 2019.

SULTAN, Nabil. Making use of cloud computing for healthcare provision: Opportunities and challenges. *International Journal of Information Management*, v. 34, n. 2, p. 177-184, 2014.

TELESSAÚDE SC, Página Inicial, *Secretaria de Estado de Saúde - SES/SC*, 2016, disponível em: <https://telessaude.ufsc.br/>, acesso em: 05 jul. 2020.

THILAKANATHAN, Danan et al. A platform for secure monitoring and sharing of generic health data in the Cloud. *Future Generation Computer Systems*, v. 35, p. 102-113, 2014.

UR REHMAN, Muhammad Habib et al. Big data analytics in mobile and cloud computing environments. In: *Innovative Research and Applications in Next-Generation High Performance Computing*. IGI Global, 2016. p. 349-367.

WAINER, J. et al. O que é pesquisa em informática em saúde?. *RITA*, v. 13, n. 1, p. 42- 56, 2006.

WANG, Shangping et al. Efficiently revocable and searchable attribute-based encryption scheme for mobile cloud storage. *IEEE Access*, v. 6, p. 30444-30457, 2018.

WEN, Chao Lung. Telemedicina e telessaúde—um panorama no Brasil. *Informática Pública*, v. 10, n. 2, p. 7-15, 2008.

WICKLUND, Eric, NHS Grant Targets an mHealth Device for Point-of-Care Diagnostics, *mHealth Intelligence*, 2018, disponível em: <https://mhealthintelligence.com/news/nhs-grant-targets-an-mhealth-device-for-point-of-care-diagnostics>, acesso em: 05 jul. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO; INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION - ITU. National eHealth Strategy Toolkit. 2012. Acessado em 10 jul. 2020. Disponível em: <https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-E_HEALTH.05-2012-PDF-E.pdf>.

XHAFA, Fatos et al. Privacy-aware attribute-based PHR sharing with user accountability in cloud computing. *The Journal of Supercomputing*, v. 71, n. 5, p. 1607-1619, 2015.

YANG, Kan et al. DAC-MACS: Effective data access control for multiauthority cloud storage systems. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security*, v. 8, n. 11, p. 1790-1801, 2013.

YOUSSEF, Ahmed E. A framework for secure healthcare systems based on big data analytics in mobile cloud computing environments. *Int J Ambient Syst Appl*, v. 2, n. 2, p. 1-11, 2014.

ZHOU, Jun et al. PSMPA: Patient self-controllable and multi-level privacy-preserving cooperative authentication in distributedm-healthcare cloud computing system. *IEEE transactions on parallel and distributed systems*, v. 26, n. 6, p. 1693-1703, 2014.

CAPÍTULO 2

ANÁLISE DAS BIBLIOMETRIAS EM ADMINISTRAÇÃO NA BASE SPELL: UMA BIBLIOMETRIA DE BIBLIOMETRIAS NACIONAIS

Data de aceite: 01/09/2020

Iracema Medeiros D'Abreu

ESCOLA DO SERVIR / UNESA
ORCID: 0000-0001-6320-4738

Petrine Monteiro Alves Santa Ritta

UNESA
ORCID: 0000-0003-2234-2063

Marcus Brauer

UERJ / UNESA / UNIRIO.
ORCID: 0000-0002-6820-4179

Artigo originalmente publicado na Revista Vianna Sapiens v. 10, n. 2 de 2019.

RESUMO: Este estudo mapeou os artigos bibliométricos em Administração inseridos na plataforma SPELL no último quadriênio. A metodologia foi descritiva, quantitativa, bibliográfica e documental. Os resultados mostram que a rede de colaboração entre Instituições de Ensino concentra-se nas regiões Sul e Sudeste, sendo a FEI/SP a instituição com maior número de conexões. Por outro lado, FGV/SP, uma das três instituições com maior número de artigos publicados, não teve ligação com nenhuma outra instituição. Este também é o perfil de 63% da amostra, vinculada a uma única instituição, bem como o das instituições da rede pública que trabalharam predominantemente

de forma isolada. No período analisado, houve uma desaceleração no número de bibliometrias publicadas, associada a uma redução de publicação em periódicos A2. Uma conclusão foi a hegemonia dessas publicações nas regiões Sul e Sudeste, o que pode sinalizar a insuficiência de políticas de diversificação para a pesquisa científica nacional.

PALAVRAS-CHAVE: Bibliometria. Mapeamento. Administração. Spell.

ANALYSIS OF THE BIBLIOMETRICS PAPERS ABOUT MANAGEMENT IN THE SPELL BASE: A BIBLIOMETRY OF NATIONAL BIBLIOMETRICS PAPERS

ABSTRACT: This study mapped the bibliometric articles in Administration inserted in the SPELL platform in the last four years. The methodology was descriptive, quantitative, bibliographic and documentary. The results show that the network of collaboration between educational institutions is concentrated in the South and Southeast regions, with FEI/SP being the institution with the highest number of connections. On the other hand, FGV/SP, one of the three institutions with the highest number of published articles, had no connection with any other institution. This is also the profile of 63% of the sample, linked to a single institution, as well as that of the public institutions that worked predominantly in isolation. During the analyzed period, there was a deceleration in the number of published bibliometrics papers, associated with a reduction in publication in A2 journals. One conclusion was the hegemony of these publications in the South and Southeast regions, which may signal the insufficiency of

diversification policies for national scientific research.

KEYWORDS: Bibliometric. Mapping. Management. Spell.

1 | INTRODUÇÃO

Sintetizar os resultados de estudos passados é uma das mais importantes atividades para avançar na produção de conhecimento de uma específica linha de pesquisa (ZUPIC e CARTER, 2015) e a bibliometria é o método mais usado para tal síntese. O artigo de Zupic e Carter (2015) pode ser considerado uma 'bibliometria das bibliometrias' em Administração e Organizações. Tal artigo foi publicado no respeitado periódico *Organizational Research Methods* e foi o motivador da pesquisa atual, pois além de afirmar a importância da bibliometrias em Administração, não foi encontrada pesquisa semelhante no Brasil após pesquisa nas bases de dados SPELL e ANPAD.

Nesse sentido, a utilização de pesquisa bibliométrica é fundamental como indicadora da produção científica na área de Administração e se insere como estratégia que agrega valor para a geração, sistematização e difusão do conhecimento (JANNUZZI, 2002), estabelecendo indicadores que permitem a recuperação da informação, avaliação de periódicos, produtividade de autores, medidas de qualidade da informação, do fluxo de informação, de estruturas e tendências científicas, de produtividade, necessários ao planejamento, avaliação e gestão da ciência e da tecnologia, contribuindo para tomadas de decisão, uma vez que auxilia na organização e sistematização de informações científicas e tecnológicas (SPINAK, 1998).

A utilização de indicadores para mensurar as atividades científicas está cada vez mais presente em debates que permitem estabelecer as “relações entre o avanço da ciência e da tecnologia por um lado e o progresso econômico e social por outro” (MACIAS-CHAPULA, 1998, p.134). No que se refere à comunicação escrita, a Bibliometria vem sendo amplamente divulgada no Brasil por meio de artigos publicados em periódicos científicos.

Esse comportamento foi ratificado na pesquisa na qual constatou que “os meios de comunicação mais utilizados para disseminar os resultados das pesquisas na Bibliometria brasileira são artigos publicados em periódicos acadêmicos” (URBIZAGASTEGUI ALVARADO, 2014, p.7). Este artigo tem por objetivo mapear os estudos bibliométricos em Administração inseridos na plataforma SPELL no período de janeiro de 2013 a novembro de 2016 a fim de analisar a produção científica nacional e nortear futuras pesquisas no tema.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

A Bibliometria e a Cientometria têm na informação científica e tecnológica seus principais objetos de investigação, configurando-se como campos científicos relativamente novos e a possibilidade da aplicação de técnicas bibliométricas, cientométricas e informétricas (KOSTOFF, 1998; VANTI, 2002) tem como resultado prático; identificar

as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área; identificar as revistas e periódicos do núcleo de uma disciplina; identificar os principais usuários, pesquisadores, grupos e instituições; estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica; prever a produtividade de autores individuais, organizações e países; medir o grau e padrões de colaboração entre autores; analisar os processos de citação e cocitação; avaliar os aspectos estatísticos da linguagem, das palavras e das frases; e medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas. Tradicionalmente, em estudos dessa natureza, a unidade de análise investigada são os artigos publicados (MARTINS et al., 2010).

Atualmente, a bibliometria é amplamente utilizada para avaliação do conhecimento produzido nas mais diversas áreas. É especialmente útil para validação de estudos, sinalização dos temas de maior interesse e as lacunas que merecem aprofundamento. Também pode ter enfoque na produtividade de instituições e autores (ARAÚJO, 2006), bem como na rede de relações que estes formam na construção do conhecimento (FRANCISCO, 2011). Por tratar-se de um instrumento que permite identificar se uma instituição acadêmica ou grupo tem ou não potencial, pode ainda ser utilizada como parâmetro para criação ou acompanhamento de políticas de ensino e pesquisa (OLIVEIRA, DÓRIA, DOMENE; 1992).

A bibliometria é gerida por três leis básicas: a Lei de Lotka, com ênfase na produtividade dos autores; a Lei de Bradford, que diz respeito a distribuição da literatura em determinada área; e a Lei de Zipf, que mede a frequência de uso de palavras em um texto. (URBIZAGASTEGUI ALVARADO, 1984).

Interessante enfatizar que além da bibliometria, existem outras técnicas correlatas para avaliar o fluxo de informações e medir a produção científica: a ciencimétrie, a informetria e a recente webometria. Apesar de parecidas e, exatamente em decorrência deste fato, ser difícil identificar as fronteiras de cada técnica em uma análise, utilizam enfoques diferentes (VANTI, 2002).

De forma genérica, estas são algumas possibilidades de aplicação das técnicas bibliométricas, cienciométricas e informétricas: (1) identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área; (2) identificar as revistas do núcleo de uma disciplina; (3) mensurar a cobertura das revistas secundárias; (4) identificar os usuários de uma disciplina; prever as tendências de publicação; (5) estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica; (6) prever a produtividade de autores individuais, organizações e países; (7) medir o grau e padrões de colaboração entre autores; analisar os processos de citação e cocitação; (8) determinar o desempenho dos sistemas de recuperação da informação; (9) avaliar os aspectos estatísticos da linguagem, das palavras e das frases; (10) avaliar a circulação e uso de documentos em um centro de documentação; (11) medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas (VANTI, 2002; FRANCISCO, 2011).

Já com relação a webometria, pode-se afirmar que sua criação teve como principal estímulo a notória evolução da importância da *World Wide Web* (WEB), destacando-se

como meio de comunicação universal, inclusive para a ciência e a academia. A coleta de dados da Web, devido ao seu tamanho e à sua natureza extremamente dinâmica está longe de ser trivial. Ainda não existem métodos para enumerar a 'Web inteira' ou para nos permitir obter uma amostra verdadeiramente aleatória de páginas da Web. A coleta de dados é por vezes realizada usando as ferramentas de recuperação de informações existentes, principalmente os mecanismos de busca, que estão longe de serem perfeitos (BAR-ILAN; PERITZ, 2002). Diversas medições podem ser feitas com a facilidade proporcionada pelos motores de busca; entre as quais se destaca: frequência de distribuição das páginas na WEB; classificações a partir do tipo de páginas; medição da evolução da presença de uma determinada instituição ou país na rede; quantificar a ênfase ou diminuição de importância sobre um tema; relação que pode ser estabelecida entre o tamanho de uma página e a quantidade de links que esta aponta; análises das citações entre páginas (*links*, *hyperlinks* ou *weblinks*); entre outras (VANTI, 2002).

Outro aspecto de suma importância quando o assunto é criação e difusão do conhecimento consiste em uma análise espacial, onde se pode identificar intensificação de produção acadêmica em determinadas regiões. Neste âmbito, a geografia auxilia na identificação das redes de colaboração por proximidade ou intenção de visibilidade, bem como na definição de políticas públicas para alocação de recursos regionais e fomentação de projetos colaborativos (SIDONE; HADDAD; MENA-CHALCO, 2016).

Segundo Sidone et al (2016), com base em estudo sobre a produção acadêmica nacional entre 2007 e 2009, existe grande concentração nas regiões Sudeste (SE) e Sul (S), que respondeu por mais de três quartos do total da amostra. A concentração de universidades e institutos de pesquisa tradicionais nas regiões Sudeste e Sul tem um papel muito importante na configuração desta posição de destaque (SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2011).

Para finalizar esta seção, apresentam-se as principais metodologias utilizadas em bibliometrias. Segundo Caldas e Tinoco (2004), são essencialmente quatro tipos de metodologia: análise de citações, análise de cocitações, agrupamentos bibliográficos e *co-word analysis*. É interessante observar que cada um dos métodos possui prós e contras que devem ser observados com cuidado para que a medição utilizada em um estudo seja fidedigna. O principal ponto de distorção diz respeito ao número de citações e cocitações das publicações mais recentes. Quanto mais antiga a publicação mais chances existem de serem citadas, o que torna esta medida tendenciosa.

3 | MÉTODO DE PESQUISA

O presente artigo utilizou como estratégia de pesquisa a bibliometria e como meio de coleta de dados a análise de documentos, neste caso, artigos científicos. A investigação restringiu-se à publicação de bibliometrias nacionais na área de Administração de Empresas,

no último quadriênio, coletadas exclusivamente na base *Scientific Periodicals Eletronic Library* (SPEEL). A metodologia apresenta algumas limitações como: a exclusão de outras bases de periódicos e manuscritos, a restrição ao âmbito nacional e a possibilidade de não ter contemplado estudos importantes por serem muito recentes. Estes *gaps* configuram-se como boas oportunidades para estudos futuros.

No motor da busca da SPELL, no campo título, utilizou-se cinco termos correlatos: bibliometria, levantamento, mapeamento, produção científica e revisão sistemática. O período de busca utilizado foi de janeiro de 2013 a novembro de 2016. O primeiro resultado de busca para cada um dos termos, sem qualquer análise foi: Bibliometria (17 artigos), Levantamento (19), Mapeamento (38), Produção Científica (111), Revisão Sistemática (14); totalizando 199 artigos. Na primeira análise verificou-se se havia repetição dos termos em cada uma das buscas e se todos os artigos eram relacionados à bibliometria. Nesta etapa foram excluídos 47 artigos, restringindo a base a 152 artigos. Em seguida, os artigos foram separados segundo a classificação de qualidade dos periódicos da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), quando se chegou ao seguinte resultado: nenhum artigo A1, 15 artigos A2, 12 artigos B1, 31 artigos B2, 59 artigos B3, 30 artigos B4 e 5 artigos B5.

Como a proposta era avaliar somente os artigos com melhor classificação, neste momento, foram excluídos todos os artigos B3, B4 e B5, restando 58 artigos para triagem subsequente. Por fim, classificou-se a amostra de acordo com os temas de interesse utilizados nas edições anuais dos Encontros da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (EnANPADs) – o mais importante evento acadêmico da área: Administração da Informação, Administração Pública, Contabilidade, Estudos Organizacionais, Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade, Estratégia em Organizações, Finanças, Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação, Gestão de Operações e Logística, Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho e Marketing (ANPAD).

Nesta última etapa, foram excluídos 4 artigos de Contabilidade, 3 de Finanças, 6 de Marketing e 4 de Turismo; restringindo a amostra final a 41 artigos. Cada estudo foi salvo e posteriormente analisado, para extração de todos os dados, mensurados de forma quantitativa e transformados em indicadores bibliométricos e sociométricos propostos neste artigo. Para o tratamento e análise dos dados foi utilizado o *software Excel* – do Pacote *Office da Microsoft*. Como apoio para elaboração do Mapa de Distribuição Geográfica foi utilizado o *arquivo Georeport que foi exportado para Macros do Excel* para construção do Mapa de Redes foi utilizado o *software Gephi* e como recurso para construção das nuvens de palavras foi utilizado o *software Tagul*.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme Tabela 1, a área maior concentração dos artigos bibliométricos foi a de

Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade, com 14 artigos, representando mais de um terço da amostra.

Divisão	Número de Artigos	%
EPQ - Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade	14	34,15
EOR - Estudos Organizacionais	8	19,51
GPR - Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho	7	17,07
GCT - Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação	4	9,76
APB - Administração Pública	3	7,32
ESO - Estratégia em Organizações	2	4,88
GOL - Gestão de Operações e Logística	2	4,88
ADI - Administração da Informação	1	2,44
TOTAL DE ARTIGOS	41	100

Tabela 1: Número de artigos bibliométricos segundo divisão do ENANPAD

Fonte: Próprios autores

No outro extremo, com apenas 1 artigo, temos a Administração da Informação, que apesar de ser um tema atual, ainda não despertou o interesse do meio acadêmico no que diz respeito a elaboração de bibliografias, configurando-se como uma área propícia para futuras bibliometrias. Como se observa na Tabela 2, o ano de 2016 destacou-se como o de maior índice de cooperação na elaboração de artigos, obtendo uma média de 3,17% de autores por artigo. O ano anterior – 2015, por sua vez, obteve a menor média, 2,43%.

Ano Base	2013	2014	2015	2016
# Artigos	17	11	7	6
# Autores	50	34	17	19
° Masculino	32	19	8	11
° Feminino	18	15	9	8
Média de Autores por Artigo	2,94	3,09	2,43	3,17

Tabela 2: Número de artigos e autores por ano da Base SPELL (2013 - 2016)

Fonte: Próprios autores

Na maior parte dos anos analisados, houve maior produção de autores do sexo masculino, sendo a única exceção o ano de 2015, onde o sexo feminino teve 1 artigo a mais do que o masculino. A forma mais comum de colaboração encontrada nesta amostra foi parceria, representando 36,59% da mesma, achado que ratifica outras pesquisas (RIBEIRO, 2012).

Apesar do alto grau de cooperação, 2016 foi o ano de menor produtividade. Conforme Tabela 3, neste ano, só foram publicadas 6 bibliografias, sendo a sua maioria (4 artigos), enquadradas na menor classificação Qualis CAPES considerada neste estudo – B2.

Além disso, pode-se afirmar que houve uma desaceleração na publicação de artigos

bibliométricos no período analisado: 42% dos artigos foram publicados em 2013, em 2014 tem-se 29% da base, em 2015, 17% e finalmente, em 2016, houve a publicação de somente 12% dos artigos.

Classificação	2013	2014	2015	2016
A2	07	03	01	00
B1	01	03	03	02
B2	09	05	03	04
Total	17	11	07	06

Tabela 3: Produção Anual de Artigos por Classificação

Fonte: Próprios autores

Conforme se pode observar na Figura 1, de acordo com os dados coletados através do *software* Gephi, a rede de relações mapeada apresenta 44 nós, 31 arestas ou laços e uma densidade de 0,016, o que significa pouca interação entre as Instituições. O resultado da densidade do gráfico aliado à 22 ligações entre as Instituições quantificam a existência de pequenos grupos de pesquisa formados por duas ou três Instituições.

Assim, conclui-se que para formar a rede de colaboração estudada na amostra, houve: 29,55% de Instituições com produção singular, totalizando 13 Instituições e 70,45% com 31 Instituições que fizeram parte da rede de colaboração. Inferimos através dos resultados que a rede de colaboração entre Instituições se concentra nas regiões Sul e Sudeste, bem como das Instituições que publicaram sozinhas, nota-se maior frequência da rede pública.

A FEI/SP é a Instituição que se destaca em número de laços, ligada à UNITOLEDO, FURB, FEB, UFMG, UFMS e UNIFMU. A FGV/SP, por outro lado, merece destaque por ser líder na amostra estudada em número de artigos publicados e realizar todo seu aparato de levantamento de pesquisa sem a colaboração de nenhuma outra instituição. Observa-se uma grande variedade de instituições que apresentaram artigos avaliados nesta amostra, nas mais diversas regiões do país. Dentre elas, a única parceria internacional realizada na amostra surgiu do cruzamento de contribuições entre as Instituições rurais do Rio Grande do Sul (UFRGS) com a de Pernambuco (UFRPE) e a Instituição Francesa Kedge Business School (KEDGE).

Mato Grosso do Sul, pela sua Universidade Federal (UFMS). Não se observou nenhuma referência vinculada à Região Norte, apontando falta de expressividade e produção acadêmica nesta Região.

Os periódicos que mais publicaram artigos bibliométricos foram a Revista de Administração Mackenzie (B1) e Revista de Ciências da Administração (B2), ambos com 5 artigos. Em seguida, temos a Revista de Administração de Empresas – RAE (A2) e a Revista de Administração e Inovação - RAI (B2), com 4 artigos publicados cada uma. Mais uma vez as regiões Sul e Sudeste marcam presença nas posições de destaque. Os periódicos: Revista de Administração Mackenzie, Revista de Administração de Empresas e a Revista de Administração e Inovação são publicações da Região Sudeste, especificamente da cidade de São Paulo, já citada neste artigo por estar entre as 20 cidades com maior produção acadêmica em nível mundial.

Entre os 41 artigos analisados, a maioria - 52% - foi publicada em periódicos com Classificação Qualis CAPES B2, 27% foram publicados em periódicos A2 e 22% em periódicos B1. Analisou-se também a frequência com que alguns termos foram utilizados na sessão de palavras chave. Todas as palavras chave de todos os artigos foram utilizadas, com exceção de um, que não utilizou esta sessão. Os termos com incidência maior do que uma vez na sessão de palavras-chave estão listados na Tabela 10. Os que tiveram mais destaque foram ‘gestão’ e ‘produção’. Um achado interessante refere-se à utilização do termo bibliometria nos títulos que utilizam esta técnica. Conforme Tabela 4, o termo mais habitual é Produção Científica, presente em 73,17% dos títulos. ‘Bibliometria’, na realidade, é um termo bem pouco utilizado em títulos quando comparado aos demais, perdendo somente para ‘levantamento’.

Termo de Busca Título do Documento	Freq.	%
Produção científica	30	73,17
Mapeamento	05	12,20
Revisão sistemática	03	7,32
Bibliometria	02	4,88
Levantamento	01	2,44
TOTAL	41	100,00

Tabela 4: Frequência do termo de busca título do documento

Fonte: Próprios autores

Com relação à incidência de palavras, também se constatou as palavras mais citadas no corpo dos artigos analisados, separando-as, inclusive, pelo tipo de periódico segundo avaliação Qualis CAPES em que a frequência ocorreu. A palavra mais citada em todos os artigos foi ‘pesquisa’, obtendo 2.754 repetições, que representa 27,99% dos 9.839 termos analisados. Já a segunda palavra mais citada teve variação em todas as classificações. Em

periódicos A2 foi 'trabalho', em artigos do grupo B1 foi 'análise' e na amostra B2 foi 'gestão'.

Sobre os autores mais citados nas referências bibliográficas da amostra, apurou-se a quantidade de citações feitas a cada um deles. Identificou-se BERTERO, C. O., CALDAS, M. P. e WOOD JR., T. como os autores mais citados. Conjuntamente, identificou-se que o número de referências ao mesmo autor em uma mesma obra tem um percentual bem equilibrado entre 1 única citação e 2 ou mais citações, correspondendo a 44,64% e 55,35% da amostra.

A contabilização dos autores ocorreu de forma linear, ou seja, levando em consideração a sua aparição independente das circunstâncias como foram apresentadas. Circunstâncias essas através do autor ter uma obra citada por distintos artigos, ou diferentes obras citadas por um mesmo artigo. Toda análise foi feita baseada no sobrenome do autor usado nas citações com o intuito de unificar e minimizar ao máximo possíveis erros. Ainda com relação às referências bibliográficas, procurou-se identificar qual tipo de fonte é citada mais habitualmente. Os periódicos internacionais foram as fontes prediletas entre os autores da amostra analisada, respondendo por 35,32% da mesma. Em seguida os periódicos nacionais e livros com uma pequena vantagem para o primeiro e, finalmente, os congressos, teses, dissertações e sites; sendo as fontes nacionais mais utilizadas do que as internacionais nesta amostra. Os 41 artigos estudados possuem 1646 citações, porém, 4 delas não puderam ser computadas por estarem incompletas, impossibilitando a classificação.

5 | CONCLUSÃO

Os estudos bibliométricos podem ser mensurados pela ampliação de fontes de pesquisa, do conhecimento das novas abordagens teóricas, na aferição da qualidade de artigos e manuscritos e como ferramenta de auxílio interdisciplinar que, de forma acessível e simplificada, pode ser acessada nas diferentes plataformas de busca. Este estudo mapeou 41 bibliometrias em Administração disponíveis na plataforma SPELL, publicadas no último quadriênio, 2013/2016, em razão da classificação *qualis* CAPES acima de B2.

Interessante notar que 2016 foi um ano de baixa produtividade com apenas 6 artigos dentro da amostra estudada, sendo distribuído entre nenhum artigo para revistas classificação A2, 2 artigos para revistas classificação B1 e 4 artigos para revistas classificação B2, além de uma desaceleração na publicação de artigos bibliométricos principalmente no último período do quadriênio. Em 2013, com uma produção mais expressiva, foram publicados 17 artigos. Em 2014, houve um decréscimo de 35,29% na produção, fechando o período com 11 artigos publicados. Em 2015, foram 7 artigos e mais uma redução de 36,36% em relação ao período anterior. Finalizando o quadriênio dentro da amostra estudada, 2016 confirmou a desaceleração com produção 14,28% menor em relação a 2015 e 64,70% considerando o volume de 2013.

Entretanto, 2016 apresentou média de 3,17% de autores por artigo, estabelecendo um novo patamar na cooperação e produtividade. Todavia, a concentração de 63,41% dos artigos numa única instituição e 36,59% em 2 ou mais instituições, ratificando o estudo de PRICE, deve ser observada com a devida atenção. Da mesma forma que existe predominância nas publicações através de instituições públicas, com 61,36%, contra 38,64% das privadas. O total de autores filiados também demonstra uma maior participação dentro das instituições públicas com 86 autores filiados (71,67%) enquanto as instituições privadas apresentaram 34 autores filiados (28,33%).

A concentração de universidades e institutos de pesquisa tradicionais nas regiões Sudeste e Sul representada com 76,67% do número geral de filiados da amostra, demonstra a continuidade da hegemonia das regiões e constata que existe, por um lado, uma excelente oportunidade de intercâmbio com a região Norte, mas por outro, a estagnação e falta de incentivo para esta região, que no período analisado não publicou nenhum artigo. Tal fato pode sinalizar a insuficiência de políticas de diversificação para a pesquisa científica, não proporcionando uma maior integração regional e conseqüentemente uma ampliação da rede de consulta e conhecimento científico.

Foi constatado que a maioria dos artigos foi escrita em coautoria, predominantemente em duplas (36,59%), conforme estudo de Ribeiro (2012), sendo a maior concentração de publicações na área de Ensino e Pesquisa em Administração e Contábeis, com 14 artigos, ou seja, 34,15% do total de artigos estudados na amostra, o que pode indicar o aumento no número de cursos de graduação e pós-graduação e a participação e apresentação de trabalhos em Congressos, conforme autores já citados (URBIZAGASTEGUI ALVARADO, 1984; BERTERO; VASCONCELOS, FLÁVIO CARVALHO DE; et al., 2013).

Há carência de estudos bibliométricos na disciplina de Administração da Informação, o que possibilita o aprofundamento para novas bibliografias e manuscritos. Para futuras pesquisas, recomenda-se um estudo bibliométrico que abranja todos os artigos publicados em outras plataformas de busca como também avaliar outros congressos e revistas e comparar a fim de confirmar, ou não, se existe realmente uma desaceleração na produção de bibliometrias ou se o achado se restringe a base SPELL ou ao cenário nacional.

A concentração de universidades e institutos de pesquisa nas regiões Sudeste e Sul representada com 76,67% do número geral de filiados da amostra, demonstra a continuidade da hegemonia das regiões e constata que existe, por um lado, uma excelente oportunidade de intercâmbio com a região Norte, mas por outro, a estagnação e falta de incentivo para esta região, haja vista que no período analisado não publicou nenhum artigo. Este achado pode sinalizar a insuficiência de políticas de diversificação para a pesquisa científica, não proporcionando uma maior integração regional e conseqüentemente uma ampliação da rede de consulta e conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução história e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11–32, 2006.

BAR-ILAN, J.; PERITZ, B. C. Informetric theories and methods for exploring the Internet: An analytical survey of recent research literature. **Library Trends**, v. 50, n. 3, p. 371–393, 2002.

BERTERO, C. O.; CALDAS, M. P.; WOOD JR., T. Produção científica em administração de empresas: provocações, insinuações e contribuições para um debate local. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 3, n. 1, p. 147–178, 1999.

BERTERO, C. O.; VASCONCELOS, F. C. DE; BINDER, M. P.; JR, T. W. Produção científica brasileira em administração na década de 2000. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 53, p. 12–20, 2013.

CALDAS, M. P.; TINOCO, T. Pesquisa em Gestão de Recursos Humanos nos anos 1990: um estudo bibliométrico. **Revista de Administração de Empresas**, v. 44, n. 3, p. 100–114, 2004.

FRANCISCO, E. R. RAE-Eletrônica: Exploração do acervo à luz da bibliometria, geoanálise e redes sociais. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 3, p. 280–306, 2011.

JANNUZZI, P. D. M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51–72, 2002.

KOSTOFF, R. N. THE USE AND MISUSE OF CITATION ANALYSIS IN RESEARCH EVALUATION. **Scientometrics**, v. 43, n. 1, p. 27–43, 1998.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 134–140, 1998.

MARTINS, G. S.; ROSSONI, L.; CSILLAG, J. M.; MARTINS, M. E.; PEREIRA, S. C. F. Gestão De Operações No Brasil: Uma Análise Do Campo Científico a Partir Da Rede Social De Pesquisadores. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 9, n. 2, p. 1–26, 2010.

OLIVEIRA, A. C. DE; DÓREA, J. G.; DOMENE, S. M. A. Bibliometria na avaliação da produção científica da área de nutrição registrada no Cibran: período de 1984-1989. **Ciência da Informação**, v. 21, n. 3, p. 239–242, 1992.

RIBEIRO, H. C. M. BRAZILIAN BUSINESS REVIEW: Um estudo sob a ótica da bibliometria e da rede social de 2004 a 2011. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 2, n. 3, p. 86–104, 2012.

SIDONE, O. J. G.; HADDAD, E. A.; MENA-CHALCO, J. P. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. **Transinformação**, v. 28, n. 1, p. 15–32, 2016.

SPEEL. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/>>. Acesso em: 22/11/2016.

SPINAK, E. **Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Informetria**. 1996. 1. ed. Caracas: UNESCO, 1996.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. D. M. E. The underestimated role of universities for the Brazilian system of innovation. **Revista de Economia Política**, v. 31, n. 1, p. 03–30, 2011.

URBIZAGASTEGUI ALVARADO, R. A bibliometria no Brasil. **Ciência da Informação**, v. 13, n. 2, p. 91–105, 1984.

URBIZAGASTEGUI ALVARADO, R. A Bibliometria, informetria, cienciométrica e outras “metrias” no Brasil. ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA. **Anais...** . p.1–11, 2014. Recife.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, p. 369–379, 2002.

ZUPIC, I.; ČATER, T. Bibliometric methods in management and organization. **Organizational Research Methods**, v. 18, n. 3, p. 1–44, 2015.

APLICAÇÃO DO BPM EM UMA UNIVERSIDADE: ESTUDO DE CASO NO PROCESSO DE PATRIMONIAMENTO DO INSTITUTO DE INFORMÁTICA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 13/07/2020

João Francisco da Fontoura Vieira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
(UFRGS), Escola de Engenharia
Porto Alegre – Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/5833468383599187>

Danhuri Ritter Jelinek

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
(UFRGS), Instituto de Informática
Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Bernardo Honaiser

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
(UFRGS), Instituto de Informática
Porto Alegre – Rio Grande do Sul

RESUMO: O BPM é uma disciplina gerencial que visa melhorar o desempenho das empresas através de intervenções nos seus processos de negócio. Uma das atividades relacionadas ao BPM mais realizadas pelas empresas é a modelagem de processos. No entanto, muitos profissionais da área ainda não sabem como conduzir esta atividade da forma mais adequada. Sendo assim, este artigo apresenta um caso de modelagem de processos, mais especificamente, no processo de patrimoniamto do instituto de informática de uma universidade brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: BPM, Modelagem de Processos, Processo de Patrimoniamto

APPLYING BPM IN A UNIVERSITY: CASE STUDY IN THE ASSET REGISTRATION PROCESS OF THE IT SCHOOL

ABSTRACT: BPM is a methodology that aims to improve the companies performance through improvements in their business processes. One of the most prominent BPM-related activities is the process modeling. However, many process analysts still do not do this activity correctly. This paper presents a process modeling case study, more specifically, in the asset registration process of a Brazilian university IT department.

KEYWORDS: BPM, Process Modelling, Asset Registration Process

1 | INTRODUÇÃO

O cenário atual tem sido caracterizado por uma grande competitividade no ramo empresarial, verificando-se uma crescente pressão por eficiência e resultados nos mais diversos setores econômicos. Nesse contexto, a gestão das empresas baseada em uma visão funcional, a qual está relacionada ao forte controle dos gerentes funcionais e na falta de uma visão holística por parte dos colaboradores, deve dar espaço para a gestão por processos. Esse novo tipo de gestão prevê que os colaboradores estejam comprometidos com o bom desempenho dos processos nos quais eles estão envolvidos, não gerando “ilhas” de eficiência ao longo da empresa e permitindo o entendimento do impacto de suas tarefas nos

processos de negócio da empresa (DE SORDI, 2005; MÜLLER, 2003).

A operacionalização da gestão por processos ocorre por meio da implementação das iniciativas de *Business Processes Management* (BPM). O BPM está baseado na modelagem dos processos existentes na empresa a fim de gerenciá-los. Pode-se dizer que o BPM possui dois focos (ENOKI, 2006): (i) foco no negócio e (ii) tecnológico. Para Krafzig *et al.* (2005), a abordagem no contexto de negócios está relacionada às iniciativas de gestão da qualidade e ao nível gerencial da gestão por processos, utilizando-se modelagens de alto nível que visam apenas o entendimento e o controle dos processos. Na abordagem tecnológica, o foco está na modelagem de processos de baixo nível a fim de permitir o desenvolvimento de sistemas *Workflow*. Ressalta-se que o foco do presente trabalho é o nível de negócios.

A etapas principais do BPM são (DUMAS *et al.*, 2012): (i) a identificação do processo, no qual é construída uma arquitetura para o processo; (ii) a descoberta do processo, onde é realizada a modelagem do estado atual do processo (ou modelagem *AS IS*); (iii) análise do processo, onde são identificados os problemas e possíveis melhorias para o processo; (iv) redesenho do processo, onde é realizada a modelagem do estado futuro do processo (ou modelagem *TO BE*), introduzindo-se as melhorias identificadas na etapa anterior; (v) implantação do processo, onde o modelo de processo se torna executável; e (vi) monitoramento e controle do processo, onde são definidos e implantados os indicadores de desempenho do processos. Destaca-se que a modelagem dos processos em BPM utiliza uma notação específica, denominada *Business Process Management Notation* (BPMN).

O objetivo do presente artigo é apresentar um estudo de caso de uma aplicação de BPM. A referida aplicação foi realizada em uma universidade pública brasileira. É importante ressaltar que a importância e a efetiva incorporação da gestão por processos na Administração Pública crescem à medida que a sociedade exige, cada vez mais, qualidade e eficiência no consumo de bens e serviços advindos desse tipo de instituição (SCHEER, 1994). Acredita-se, portanto, que a aplicação de práticas de BPM apresenta-se como uma iniciativa fundamental para o atingimento desses objetivos. É importante ressaltar que o estudo de caso apresentado contempla apenas a etapa de modelagem *AS IS*.

O artigo está estruturado conforme segue. Na próxima seção, é apresentado o estudo de caso supracitado, detalhando-se as etapas de aplicação e os resultados obtidos. Na seção seguinte, são apresentadas conclusões para o trabalho, ressaltando as impressões obtidas após sua aplicação.

2 | DESENVOLVIMENTO

2.1 Apresentação do processo escolhido e do setor de aplicação

o processo escolhido para a realização do mapeamento foi o patrimonialismo dos

bens da bens adquiridos pelo Instituto de Informática da universidade. É importante ressaltar que o referido processo não é de responsabilidade exclusiva de um setor específico, sendo necessário o envolvimento de funcionários de diversos setores. Dentro do Instituto de Informática, os principais envolvidos neste processo são o chefe dos laboratórios e a secretária da direção. Destaca-se que esses funcionários, além de realizarem as funções citadas, também são agentes patrimoniais do Instituto de Informática. Ressalta-se que, na universidade, a função de agente patrimonial é sempre acumulada à outra função exercida na unidade de trabalho. Fora do Instituto de Informática, o participante desse processo é o Departamento de Patrimônio central da universidade.

Dentre os processos relativos ao patrimoniamto, foi modelado apenas o processo de patrimoniamto de um novo item. Os outros processos nos quais os agentes patrimoniais do Instituto de Informática estão envolvidos, que são a transferência patrimonial e os procedimentos a serem realizados quando um bem patrimonial é extraviado, não foram modelados.

2.2 Etapas de realização do trabalho

Para a realização da modelagem do processo de patrimoniamto de um novo item, foi realizada uma série de etapas: (i) Entendimento Preliminar, (ii) Modelagem do Processo, (iii) Validação da Modelagem e (iv) Coleta de Tempos das Atividades.

Na etapa (i), buscou-se, na literatura (por exemplo, manuais técnicos, leis, normas e portarias), informações que permitissem um entendimento preliminar de como é realizado o patrimoniamto em outras universidades federais brasileiras. Após isso, foi realizada uma entrevista com os agentes patrimoniais do Instituto de Informática para ter um entendimento geral do processo. Com essas informações foi realizada uma descrição textual das atividades do processo (é importante ressaltar que ainda não foi realizada nenhuma modelagem até esse momento).

Na etapa (ii), foi realizada mais uma entrevista com os agentes patrimoniais a fim de refinar as informações do processo obtidas até o momento. Foram identificados caminhos alternativos que processo poderia seguir e a documentação utilizada. Com essas informações coletadas, foi realizada a modelagem do processo na notação BPMN através da utilização de um software específico para esse propósito.

Na etapa (iii), foi realizada uma apresentação para os agentes patrimoniais a fim de validar a modelagem. Nessa apresentação, foram identificados alguns ajustes a serem feitos no modelo, os quais foram incorporados a esse. Por fim, na etapa (iv) foram coletadas as informações sobre o tempo das atividades e inseridas ao modelo. Na Figura 1, é apresentado o referido modelo e, na Tabela 1, é apresentado um detalhamento de suas atividades.

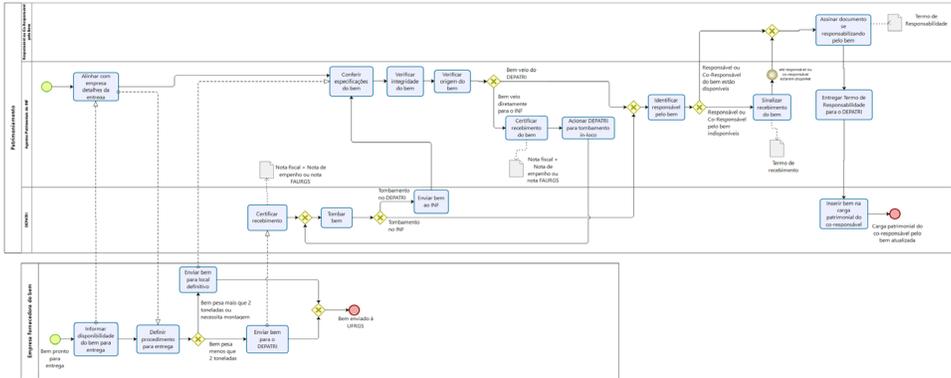


Figura 1 - Modelo BPMN do Processo

Nome da Atividade	Participante	Descrição	Tempo Estimado
Informar disponibilidade do bem para entrega	Empresa fornecedora do bem	A empresa fornecedora do bem entra em contato com o departamento de informática da UFRGS informando aos agentes patrimoniais	30 minutos
Alinhar com empresa detalhes da entrega	Agentes patrimoniais do INF	No contato entre a empresa fornecedora e os agentes patrimoniais do INF, é combinado o local de entrega do bem, assim como o dia e o horário em que a entrega deverá ser efetuada	de 1 a 3 dias
Definir procedimentos para entrega	Empresa fornecedora do bem.	Neste momento a empresa fornecedora decide qual a melhor forma de enviar o bem, levando em consideração o peso do bem e a necessidade de montagem do mesmo, bem como a acessibilidade do local onde ele deve ser entregue, entre outros fatores.	30 minutos
Enviar bem para local definitivo	Empresa fornecedora do bem.	O bem, por pesar mais que duas toneladas ou necessitar de montagem, é enviado diretamente para o seu destino. Chegando lá, ele é descarregado e colocado em sua posição final, de acordo com instruções dos agentes patrimoniais que o receberam. Se o bem necessita de montagem, a mesma é executada após o bem ser descarregado.	depende da distância e da forma de transporte.
Enviar bem para o DEPATRI	Empresa fornecedora do bem.	O bem, por pesar menos que duas toneladas e não necessitar de montagem, é enviado diretamente para o DEPATRI, de maneira que possa ser tombado e depois enviado para o seu responsável.	depende da distância e da forma de transporte.

Certificar recebimento	DEPATRI.	Um funcionário do DEPATRI recebe o bem e certifica esse recebimento através de um carimbo na nota fiscal do bem, bem como com um carimbo na nota de empenho ou na nota da FAURGS, dependendo da origem do recurso que vai custear a aquisição do bem.	30 minutos.
Tombar bem	Agentes do DEPATRI.	Os agentes do DEPATRI cadastram o bem recebido no sistema informatizado para gerência de patrimônio, de forma a gerar um número único de identificação para esse bem. Uma placa com esse número de identificação único é então fixada no bem, de forma que ele possa ser identificado posteriormente.	de 1 a 2 dias.
Enviar bem ao INF	Agentes do DEPATRI.	O bem é enviado ao INF pelos agentes do DEPATRI, utilizando o meio de transporte que eles julgam mais adequado.	de 1 a 2 dias.
Conferir as especificações do bem	Agentes patrimoniais do INF.	Os agentes patrimoniais do INF, após terem recebido o bem, conferem as especificações do mesmo, certificando-se de que a empresa fornecedora enviou o bem correto e de que ele foi entregue em condições adequadas.	30 minutos.
Verificar integridade do bem	Agentes patrimoniais do INF.	Os agentes patrimoniais do INF, após conferirem as especificações do bem, verificam o seu estado de conservação, de forma a se assegurar de que o bem entregue está em bom estado e em condições normais de funcionamento.	30 minutos.
Verificar origem do bem	Agentes patrimoniais do INF.	Neste momento os agentes patrimoniais do INF verificam se o bem foi entregue diretamente pela empresa fornecedora ou se ele já passou pelo DEPATRI e já foi tombado.	30 minutos.
Certificar recebimento do bem	Agentes patrimoniais do INF.	Após a chegada do bem ao INF e verificada a sua origem, determinando que este bem foi enviado diretamente pela empresa fornecedora, é certificado o seu recebimento através de carimbo na Nota Fiscal e na Nota de Empenho ou Nota FAURGS, dependendo da origem do recurso que vai custear a aquisição do bem.	30 minutos.
Acionar DEPATRI para tombamento in-loco	Agentes patrimoniais do INF.	Os agentes patrimoniais do INF acionam o DEPATRI para tombamento in-loco do bem, já que este teve que ser entregue pela empresa fornecedora e colocado diretamente em seu local definitivo no INF, devido a necessidade de transporte especial para o bem ou devido a necessidade de este bem ser montado.	30 minutos.

Identificar responsável pelo bem	Agentes patrimoniais do INF.	Os agentes patrimoniais do INF identificam quem é o responsável (chefia imediata do solicitante do bem) pelo bem, bem como o corresponsável (professor ou funcionário solicitante do bem). Isto é feito verificando-se as notas relativas ao bem.	30 minutos.
Sinalizar recebimento do bem	Agentes patrimoniais do INF.	Após os agentes patrimoniais identificarem os responsáveis e corresponsáveis pelo bem e tentar contato com os mesmos sem sucesso, eles mesmo assinam um documento chamado Termo de Recebimento, que apenas certifica o recebimento do bem, de forma que os responsáveis pela entrega do bem já podem ser dispensados.	30 minutos.
Assinar documento se responsabilizando pelo bem	Responsável ou co-responsável pelo bem.	No caso de os agentes patrimoniais identificarem os responsáveis e co-responsáveis pelo bem e conseguirem contatá-los no momento de sua entrega, eles são solicitados a assinarem o Termo de Responsabilidade pelo bem. Caso os responsáveis ou co-responsáveis pelo bem não estivessem disponíveis no momento da entrega do mesmo, os agentes patrimoniais assinam o Termo de Recebimento do bem e aguardam pela apresentação dos responsáveis ou co-responsáveis pelo bem para que eles possam assinar o Termo de Responsabilidade do bem.	30 minutos.
Entregar Termo de Responsabilidade para o DEPATRI	Agentes patrimoniais do INF.	Algum dos agentes patrimoniais do INF entrega o Termo de Responsabilidade do bem para o DEPATRI após este ser assinado pelo responsável ou pelo co-responsável pelo bem adquirido. Este documento por ser entregue em mãos, caso o responsável ou o co-responsável estejam disponíveis para assiná-lo no momento em que o bem foi entregue, ou o documento pode ser entregue posteriormente, através de um meio de envio de documentos interno da UFRGS.	de 1 a 2 dias.
Inserir bem na carga patrimonial do co-responsável	Agentes do DEPATRI.	Os agentes do DEPATRI inserem, no sistema informatizado de gerência de patrimônio, o bem tombado na carga patrimonial do co-responsável (usuário final do bem) pelo mesmo.	até 5 dias.

Tabela 1 - Detalhamento das atividades do processo

31 CONCLUSÕES

O presente artigo apresentou a aplicação da metodologia BPM em uma universidade pública brasileira. Decidiu-se pela modelagem do processo de patrimoniamto de um

novo bem do Instituto de Informática da referida universidade. A partir da aplicação de uma série de etapas, foi obtida a modelagem do processo, contendo todas as regras do processo, documentos utilizados e os tempos das atividades, conforme apresentado na subseção 2.2.

Acredita-se que a tarefa realizada foi grande valia, pois possibilitou entender em detalhes um dos processos mais importantes realizados na universidade. A partir das informações coletadas e do modelo *AS IS*, as próximas etapas do BPM (ou seja, análise do processo e modelagem *TO BE*) são possíveis de serem executadas.

Em relação às impressões verificadas pela equipe de mapeamento, ficou claro como é difícil se extrair as informações relevantes ao processo dos funcionários envolvidos. Acredita-se que isso não se deva à falta de proficiência dos funcionários envolvidos no processo, mas à forma como é conduzida a entrevista. Acredita-se que é natural que as informações relevantes surjam aos poucos, à medida que os funcionários são indagados sobre o passo-a-passo das atividades relativas ao processo. Acredita-se, também, que o conhecimento sobre técnicas de coleta de informações poderia ter ajudado a realizar tal tarefa de forma mais efetiva.

Uma dificuldade observada foi a identificação do evento que dá início ao processo: O processo se inicia com a solicitação de compra de determinado bem por parte do professor ou o início ocorre com o bem chegando ao Instituto de Informática (após o setor de patrimônio da administração central enviar o bem)? A equipe de mapeamento considerou que o processo se inicia com a solicitação de compra por parte do professor, porém não houve certeza em relação a isso.

Em relação aos aspectos operacionais da modelagem, a equipe de modelagem discutiu o quão contributivo era modelar as exceções do processo, visto que isto poderia atrapalhar o entendimento de suas principais etapas. Considerando os aspectos técnicos da modelagem, outro ponto de discussão foi a criação de uma nova piscina para representar a empresa fornecedora de bens, pois a o BPMN pressupõe que a comunicação entre piscinas ocorra através de fluxos de mensagem, no entanto, em alguns momentos, o que está sendo passado entre as piscinas não são apenas mensagens, mas o próprio bem em questão, fato este que poderia gerar dificuldades no entendimento do processo. Uma possibilidade levantada pela equipe é de que o modelo ficaria mais claro caso as informações vindas da empresa fornecedora de bens fossem apresentadas como eventos intermediários na única piscina existente, sem a necessidade de detalhar o que estava ocorrendo na empresa fornecedora.

REFERÊNCIAS

DE SORDI, José Osvaldo. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. Saraiva Educação SA, 2005.

DUMAS, Marlon et al. **Fundamentals Business process management**. Berlin: Springer-Verlag, 2013.

ENOKI, Cesar Hidetoshi. **Gestão de processos de negócio: uma contribuição para a avaliação de soluções de business process management (BPM) sob a ótica da estratégia de operações**. 2006. 225 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

KRAFZIG, Dirk; BANKE, Karl; SLAMA, Dirk. **Enterprise SOA: service-oriented architecture best practices**. Prentice Hall Professional, 2005.

MULLER, Claudio Jose. **Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos (MEIO-Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações)**. 2003. 292 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003

SCHEER, August-Wilhelm. **Business process engineering: reference models for industrial enterprises**. Springer Science & Business Media, 1994.

CARACTERIZAÇÃO DE REDES DE INFORMAÇÃO NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 04/06/2020

Antônia Danielle Ferreira

Discente de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande do Norte
<http://lattes.cnpq.br/0336489500992312>

Glaucia Oliveira Araújo

Discente de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande do Norte
<https://orcid.org/0000-0001-8066-1965>

Larissa Eufrásio Matoso Alves

Discente de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande do Norte
<https://orcid.org/0000-0002-5287-8515>

RESUMO: O artigo apresenta uma breve contextualização e historiografia da temática redes de informação, além de algumas dessas redes no âmbito nacional. Foi utilizada como metodologia uma revisão bibliográfica na área, a qual foi possível identificar por meio de alguns autores como Tomael (2005), Cedón (2005) e Spudeit (2009) a revisão de alguns conceitos como: o que são redes de informação; de onde surgiram; e quais são tipos de redes de informação. Essa pesquisa proporciona identificar o surgimento de redes de informação mais a fundo, além da era globalizada, assim como observar as diferentes nomenclaturas que

os autores utilizaram para determinar diferentes tipos de redes.

PALAVRAS-CHAVE: Redes de Informação. Unidades de informação. Ciência da Informação.

CHARACTERIZATION OF INFORMATION NETWORKS IN INFORMATION SCIENCE

ABSTRACT: The paper presents a brief information networks conceptualization and historiography, besides presenting some of these networks on a national level. It was utilized as methodology a bibliographical review, which was possible to identify through some authors, as Tomael (2005), Cendón (2005) and Spudeit (2009), a review of some concepts such as: what information networks are; where they came from; and what their types are. This research allowed to identify more deeply the arising of information networks beyond the globalized era, as well as to observe the different nomenclatures that the authors used to designate different types of networks.

KEYWORDS: Information Network. Information Services and Units. Information Science.

1 | INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos, o compartilhamento da informação evoluiu em formato, extensão e amplitude. As informações estão disponíveis em vários suportes, é compartilhada instantaneamente, porém, muitas vezes, de forma redundante através da internet. As redes de informação são responsáveis por

reunir pessoas e organizações para a troca de informações, e as redes de informação vinculadas a unidades de informação têm por objetivo o compartilhamento da informação entre pessoas e organizações que visa a organização, disseminação e recuperação dessa informação (TOMAEL, 2005, documento não paginado).

O termo redes passou a ser utilizado no contexto social, mas era atribuído apenas a organizações secretas, possuindo um caráter pejorativo por seu significado, com a distribuição de um fluxo informacional de grupos exclusivos. Já no século XX, as redes de informação, antes reclusas a grupos específicos, adquirem uma conotação mais positiva, pois estão presentes na sociedade, nas relações sociais, nas relações tecnológicas, e virtuais (SPUDEIT, 2009, p. 89).

Todo o processo produtivo se baseia no conhecimento e necessita de um processamento de informações, tanto o conhecimento como a informação são essenciais no desenvolvimento de qualquer produção científica (CASTELLS, 1999, p. 53).

As redes de informação, através do intercâmbio de dados e informação, são de grande importância principalmente nos dias atuais, onde o fluxo de informação é intenso graças à internet.

Com isso, o objetivo do presente trabalho é, através de um levantamento bibliográfico, abordar o histórico, as definições, os tipos de redes de informação e alguns exemplos dessas redes em âmbito nacional, com foco principal na área da ciência da informação.

O levantamento bibliográfico foi realizado a partir da busca do termo "redes de informação" no Oasisbr, BRAPCI, e através do Portal Capes, além do Google Acadêmico. A busca incluiu artigos científicos, livros, monografias, teses e dissertações em português publicados nos últimos 20 anos. Foram encontrados 15 artigos e um capítulo de livro, dos quais foram utilizados apenas três artigos e o livro.

2 | UM BREVE HISTÓRICO SOBRE REDES DE INFORMAÇÃO

Apesar da expansão nas últimas décadas por conta dos avanços da internet, as redes de informação já existiam séculos atrás. Elas já eram presentes nas universidades do século XVI, apesar de tímidas. Grande parte das pessoas letradas da época ainda pertencia ao clero, mas existia um intercâmbio de informações em portos, e no comércio, onde vários dados geográficos, culturas e línguas eram trocadas (SPUDEIT, 2009, p. 94).

Burke (2003, p.39) aponta movimentos como o Renascimento, a Revolução Científica e o Iluminismo como movimentos de grande importância para a expansão do conhecimento e novas ideias, além dos desenvolvimentos de redes de informação.

Spudeit (2009, p. 94) destaca que os desenvolvimentos do comércio, indústria e com o desenvolvimento da imprensa também contribuíram para a proliferação das redes de informação. Profissões como escritor, tradutor, livreiro, revisor, bibliotecário se tornaram imprescindíveis para atender a demanda informacional da época, e tais profissionais tinham

a responsabilidade de organizar, controlar, proteger e difundir as informações.

A partir do século XX, as bibliotecas começaram serviços de cooperação. Em 1901, a Library of Congress (Biblioteca do Congresso, em português) passou a imprimir suas fichas catalográficas, e posteriormente essa atividade foi estendida para outras bibliotecas americanas (BARBOSA, 1978, p. 72).

A cooperação entre bibliotecas surgiu durante esse período. O processo consistia dos empréstimos entre bibliotecas, e aconteceu espontaneamente, visto que a mesma visava “suprir as insuficiências e as necessidades das bibliotecas e seus usuários” (SILVA, 1986, p. 214).

De acordo com Lozano (2004, p. 3), a Agência Internacional de Energia Atômica, em 1970, foi a primeira instituição a aplicar uma rede mundial de intercâmbio de informação, através do Sistema Internacional de Informação Nuclear.

3 | O QUE SÃO REDES DE INFORMAÇÃO

Como já foi apresentado, as redes de informação já eram necessárias bem antes do alto fluxo informacional atual, e tornou-se mais evidenciada depois da chegada da internet. Hoje, com tantas informações disponíveis, torna-se crucial a presença de pessoas ou organizações que trabalhem para conseguir uma troca de informações eficaz e eficiente, além de promover serviços informacionais para atender interesses em comum entre instituições e beneficiando o usuário final. Sendo assim, pode-se chegar a uma definição de Redes de Informação, que segundo Becker e Olsen (1968 apud CENDÓN, 2005. p.21):

Consideram que uma rede é uma interconexão de coisas, sistemas e organizações e que, em uma rede de informação, mais de dois participantes trocam informações para alguns propósitos funcionais. Uma característica das redes é a existência de uma organização formal e a existência de propósitos comuns de troca de informação.

Percebe-se que o que norteia as Redes de Informação, primeiramente, é um intercâmbio de informações, sejam elas do maior, como universidades, escolas e empresas, ou do menor que seriam os usuários propriamente ditos. A principal preocupação dessas redes seria executar e cooperar serviços informacionais para existir uma troca desse produto entre as partes interessadas. Para mais, Tomael (2005, documento não paginado) ainda destaca que:

De acordo com essa demarcação, uma rede de informação é tradicionalmente um grupo de unidades e serviços de informação voltado para um interesse comum, que pode ser a compilação de base de dados, um sistema cooperativo de catalogação, entre outras atividades, sendo seu ponto focal o compartilhamento de recursos e a cooperação em serviços e produtos.

Pensando em redes que trabalham junto a unidades informacionais, para conseguir ofertar essa troca de informações da forma mais adequada possível, os responsáveis

precisam demonstrar vários conhecimentos de gestão da informação, pois os mesmos irão se preocupar desde a aquisição, até a organização, gerenciamento, transmissão e recuperação dessa informação. Esse cenário fica cada vez mais ressaltado com a advinda dos novos recursos de tecnologia informacional, pois eles afetam diretamente os processos informacionais, desde sua criação e administração até seu uso, proporcionando novas formas de relacionamento entre os serviços e unidades de informação e os seus usuários, mudando seus produtos e incorporando-os a outros (TOMAEL, 2005, documento não paginado).

Um tópico bem batido entre as redes é o seu principal objetivo, que é o intercâmbio de informações, todavia para conseguir esse objetivo geral é necessário conseguir cumprir outros um pouco mais específicos. Para Rowley (1994 apud TOMAEL, 2005, documento não paginado) esses objetivos seriam:

- Mostrar o conteúdo de um grande número de bibliotecas ou de um grande número de publicações, principalmente por meio do acesso a bases de dados catalográficos, com o emprego de interfaces de catálogos em linha de acesso público;
- Fazer com que os recursos mostrados nessas bases de dados catalográficos se tornem disponíveis para bibliotecas e usuários, onde e quando sejam necessários;
- Compartilhar custos e esforços despendidos na criação de bases de dados catalográficos, por meio do intercâmbio de registros e atividades correlatas.

Resumindo, para conquistar o objetivo geral é preciso ter conhecimento do conteúdo informacional, conseguir o acesso à informação, tornar disponível os registros bibliográficos, não só para especialistas na área (bibliotecários), mas também para os usuários finais, e o barateamento dos custos e a redução dos esforços à quem trabalha na área.

Pensar em redes de informação, portanto, é ter um conjunto de pessoas ou organizações que se unem em prol de proporcionar um intercâmbio de informações, materiais ou serviços, enquanto auxiliam na organização desse produto informacional e na execução de serviços, buscando atender interesses de ambas as partes, desde o responsável até o usuário final.

4 | TIPOS DE REDES DE INFORMAÇÃO NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Ao longo desta pesquisa, foi perceptível que os tipos de redes de informação (RI), as definições e os tipos de redes, não têm uma concordância pré-estabelecida. Esse conceito vai variar de acordo com o autor, como em Tomael (2005, documento não paginado), ela estabelece cinco tipos de RI: redes de compatibilização da informação, processamento

da informação, serviço da informação, informação especializada e rede de informação. Já Cendón (2005, p. 22) trabalha com dois tipos de RI: redes de serviço e apoio institucional e a rede de serviço de busca e recuperação da informação. Nesta pesquisa utilizamos o conceito de Cendón, tanto para explicar os tipos de redes, como para citar alguns exemplos de Redes de Informação.

4.1 Redes de Serviço e Apoio Institucional

"As redes de serviço e apoio institucional, que visam o compartilhamento de dados, o desenvolvimento de padrões comuns e a comutação bibliográfica entre bibliotecas e centros de informação" (CEDON, 2005, p. 22). Quando a autora define redes de serviços e apoio institucional, se subentende, que são redes para dar apoio e auxiliar serviços, qualquer outra explanação sobre essa rede tornaria redundância. Quando falamos em serviço e apoio institucional, principalmente na área de ciência da informação (CI) um dos exemplos que podemos citar é a catalogação cooperativa, que vem sendo feita desde 1901 pela *Library of Congress (LC)* "No ano de 1901, [...] a LC começou a imprimir suas fichas catalográficas para a venda" (GODINHO; FARIA, 2014, p. 4). A catalogação cooperativa antes mesmo da utilização da internet, já era utilizada. Atualmente temos dois exemplos de catalogação cooperativa a rede *OCLC (Online Computer Library Center)* "A OCLC é uma cooperativa de bibliotecas global que fornece serviços de tecnologia compartilhados, pesquisas originais e programas comunitários para seus membros e a comunidade de bibliotecas em geral" (OCLC, [2019?]. tradução nossa).

Como é possível observar nas figuras 1 e 2 a OCLC torna possível a transcrição de dados bibliográficos da base da *WorldCat1*, no formato preferível do usuário.

E a outra é a *bibliodata*. A bibliodata é uma rede nacional de catalogação cooperativa atualmente mantida pelo IBICT (*Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia*) oferecendo serviços além da catalogação cooperativa como: Conversão retrospectiva de acervos, conversão de dados, cursos de bibliodata, MARC21, Autoridades, AACR2r, entre outros, como apontados por Cedon (2015. p. 26).

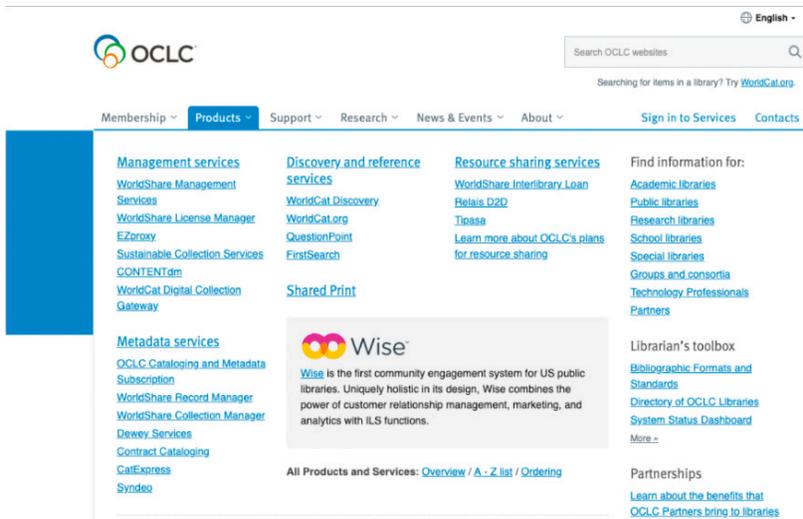


Figura 1 – OCLC Products

Fonte: homepage OCLC

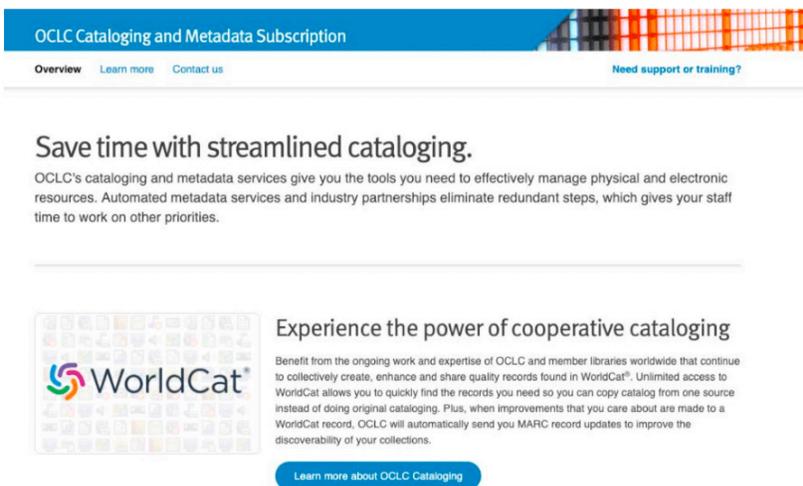


Figura 2 – OCLC Catalogação e Assinaturas de metadados

Fonte: homepage OCLC

Outro exemplo de rede de apoio e serviço é o COMUT, serviço de comutação bibliográfica. "O Comut permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais" (BRASIL, 2019).

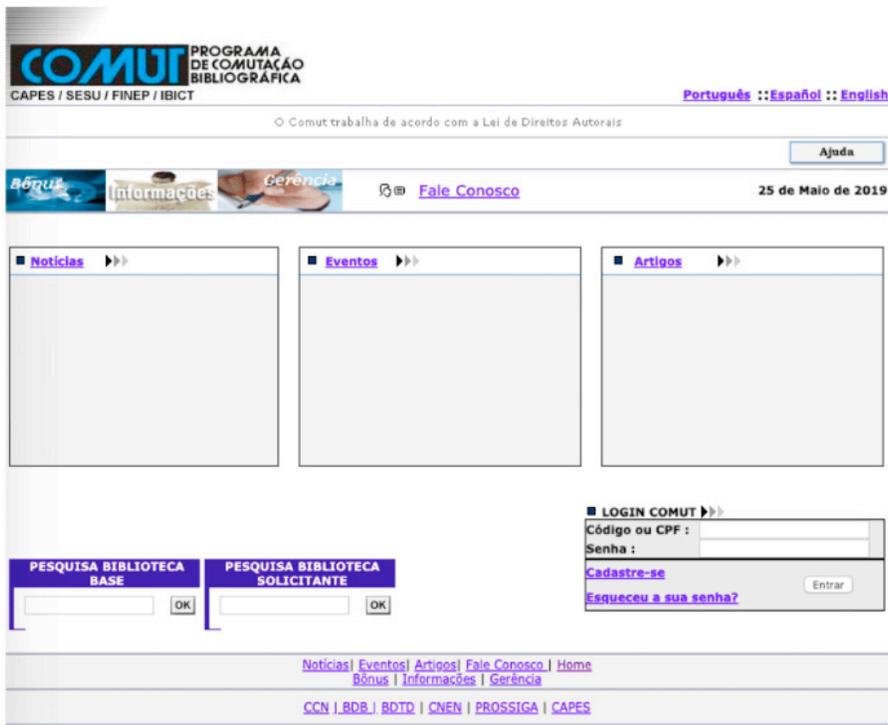


Figura 3 – COMUT
Fonte: homepage COMUT

O COMUT possibilita o usuário ter acesso a informações que não é possível no seu centro de informação, logo, se uma informação está na biblioteca X e o usuário da biblioteca Y deseja ter acesso, ele pode solicitar via COMUT, uma cópia parcial daquele material, por meio de bônus, como pode ser observado na figura 4, mas para isso ser possível ambas as bibliotecas devem estar inscritas no programa. Assim o COMUT presta um serviço de intercambio informacional.

4.2 Rede de Serviço de Busca e Recuperação da Informação

"Redes de serviço de busca e recuperação da informação que visam principalmente a identificação e o compartilhamento de recursos informacionais" (CENDON, 2005, p. 23. grifo do autor). Esse tipo de rede, diferente da de serviço visa a troca e compartilhamento de informação como conhecimento, "conhecimento é identificado como a crença produzida pela informação (ou sustentada)" (DRETSKE, 1999, p. 86. tradução nossa), quando pensamos em redes de informação cooperativa, como uma troca de conhecimento, vemos o conceito de conhecimento pela perspectiva de Dretske, como uma informação sustentada por uma epistemologia, diferente da rede de serviço e apoio institucional, por exemplo na

catalogação cooperativa, onde a troca de informação são dados, descritos em um padrão de metadados.

Cendón (2005) classifica esse tipo de rede em dois subgrupos: as redes cooperativas nacionais e internacionais e as redes de serviços de busca e recuperação de informação dos distribuidores de base de dados.

4.2.1 *Redes Cooperativas Nacionais e Internacionais*

As redes cooperativas são formadas pelo compartilhamento de bibliografias produzidas de uma temática específica, sendo alimentadas por todos que façam parte onde essas bibliografias serão enviadas para o gerenciador dessa rede formada por várias bibliotecas ou várias bases de dados. Para Cendón (2005, p. 23.), "Um modelo genérico para esse tipo de rede prevê que os países ou unidades membros da rede são responsáveis pela produção bibliográfica referente às suas produções na área. Essas informações são coletadas por um centro regional que as envia ao centro geral da rede, onde os dados são revisados e controlados para alimentar uma base cooperativa de dados."

Um dos exemplos que podemos apresentar é a rede INIS (*International Nuclear Information System*). Segundo CNEN ([2015?]), uma rede internacional voltada à ciência e tecnologia nucleares que cobre mais de 140 países, incluindo o Brasil, representado pela CNEN (*Comissão Nacional de Energia Nuclear*).

Ao acessarmos o site podemos ter acesso a busca do repositório de dados (*figura 5*), busca avançada (*figura 6*), e também oferecem um tesauro em 8 idiomas: árabe, chinês, inglês, francês, alemão, japonês, russo e espanhol (*figuras 7 e 8*).



Figura 4 – INIS home page

Fonte: homepage IAEA/INIS

Figura 5 – Busca Avançada INIS

Fonte: homepage IAEA/INIS

Figura 6 – Tesouro INIS (inglês)

Fonte: homepage IAEA/INIS

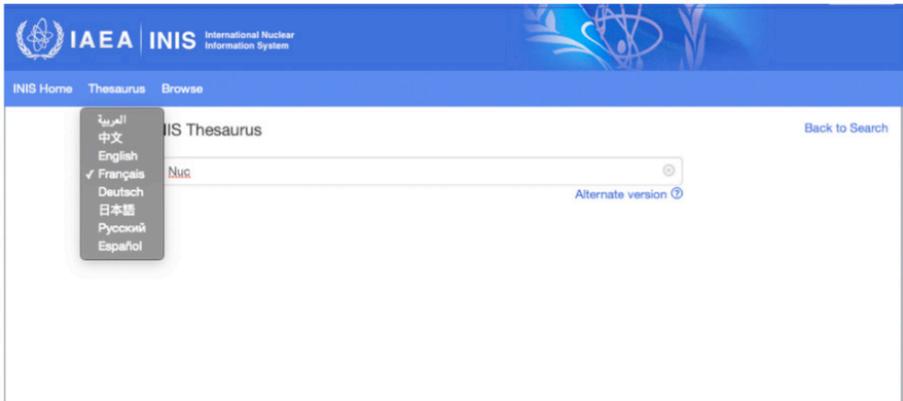


Figura 7 – Tesouro INIS
Fonte: homepage IAEA/INIS

4.2.2 Redes de Serviço de busca e Recuperação de informação dos Distribuidores de Base de Dados

Essa rede é mais voltada a comercialização da informação, o acesso a diversas bases de dados se torna um produto de acordo com Cendón (2005, p. 24):

as bases de dados produzidas por diversas instituições [...], podem ser vendidas para outras organizações que se especializam em fornecimento de base de dados. Essas empresas adaptam os dados dos produtores de acordo com seus padrões e vendem o acesso remoto para bibliotecas, instituições de pesquisa, empresas e pessoas físicas

Essa rede unifica o acesso a diversas bases de dados, utilizando um ponto de acesso único, utilizando um padrão, para busca, facilitando o acesso e a recuperação da informação. Uma das mais conhecidas RI de serviço de busca e recuperação da informação dos distribuidores de base de dados atualmente é o Portal de Periódicos da Capes, ou *Portal Capes*, que fornece acesso a produção científica multidisciplinar.

Para o acesso gratuito ao portal é necessário está dentro dos critérios da figura 9, ou pagar para ter a assinatura.

Podem acessar gratuitamente o Portal de Periódicos as instituições que se enquadram em um dos seguintes critérios:

I - Instituições federais de ensino superior;

II - Unidades de pesquisa com pós-graduação, avaliadas pela CAPES com nota 4 (quatro) ou superior;

III - Instituições públicas de ensino superior estaduais e municipais com pós-graduação avaliadas pela CAPES com nota 4 (quatro) ou superior;

IV - Instituições privadas de ensino superior com pelo menos um doutorado com avaliação 5 (cinco) ou superior pela CAPES;

V - Instituições com programas de pós-graduação recomendados pela CAPES e que atendam aos critérios de excelência definidos pelo Ministério da Educação (MEC).

Instituições que não se enquadram nos critérios citados, e querem acessar o conteúdo assinado pelo Portal Periódicos da Capes, devem entrar em contato direto com as editoras ou representantes dos respectivos conteúdos para solicitar as informações sobre o processo de aquisição e valores de assinatura.

Figura 8 – Critérios de acesso ao portal

Fonte: homepage Portal periódicos Capes

De acordo com Brasil ([2018?]) o portal disponibiliza mais 45 mil publicações periódicas, nacionais e internacionais, nas mais diversas temáticas, possibilitando acesso a diversas bases de dados, com diversos tipos de conteúdo como referências, normas, patentes, teses, dissertações, resumos de trabalhos (acadêmicos e científicos) e outros diversos tipos de materiais.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em Redes de Informação é ter conhecimento de uma área importante no cenário da sociedade da informação, que possui um conceito simples, por ter um objetivo central bem demarcado, que é o intercâmbio de informações. Entretanto, por ser tão simples, em teoria, o tema se torna redundante quanto as suas definições e conceitos, tornando quase limitada as produções acadêmicas com essa temática, sendo tratado às vezes como um sinônimo de Sistemas de Recuperação da Informação.

Ao elaborarmos a pesquisa bibliográfica nas principais bases de dados como Scielo, Oasis, Portal de Periódicos da Capes, Brapci e até mesmo o Google Acadêmico não foram recuperados muitos trabalhos acadêmicos pertinentes sobre o tema, sendo possível considerar uma área pouco explorada para pesquisas, principalmente nos últimos dez anos.

Um ponto positivo, acerca da RI é que com a chegada das novas tecnologias informacionais, muitas das tarefas de compartilhamento de informações sejam elas voltadas para a as redes de serviço e apoio institucional, ou, as redes de as redes de busca e recuperação da informação tornaram-se mais práticas devido, aos novos softwares, sistemas de recuperação da informação, bases de dados, a internet como um todo,

entre outros, possibilitou um crescimento nas RI's proporcionando uma maior rapidez na disseminação da informação.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Alice Príncipe. **Novos rumos da catalogação**. Rio de Janeiro: BNG/Brasilart, 1978.

BRASIL (org.). Portal de periódicos da capes/MEC in **Acervo** [s.l.], [2018?] Disponível em: http://www-periodicos-capes-gov-br.ez18.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcollection&Itemid=105. Acesso em 27 de mai de 2019.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA. (Org.). **Comut**: Programa de Comutação Bibliográfica (Comut). [s.l.] 2019. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-a-pesquisa/comut>. Acesso em: 25 maio 2019.

BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento**: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 11 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v1.

CENDÓN, Beatriz Valadares. Sistemas e Redes de Informação. In: OLIVEIRA, Marlene de (org.). **Ciência da Informação e Biblioteconomia**: Novos Conteúdos e espaços de atuação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. cap. 4, p. 45-75.

CNEN. Comissão de Energia Nuclear in **INIS Sistemas de Informação de Informações Nucleares** [s.l.], [2015?] Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/centro-de-informacoes-nucleares/inis-base-dados>. Acesso em: 26 de mai 2019.

DRETSKE, Fred I. **Knowledge in Knowledge and the flow of information**. Stanford. CA: CSLI Publications, 1999.

IAEA (org.) **INIS** International Nuclear Information System. Austria, [2019?] Disponível em: <https://www.iaea.org/about/governance/list-of-member-states>. Acesso em: 26 de mai 2019.

IBICT. **COMUT**: Programa de comutação bibliográfica. [S.l.], [20-?]. Disponível em <http://comut.ibict.br/comut/do/index?op=filtroForm> Acesso em: 25 mai 2019.

GODINHO, Flavia M. A.; FARIA, Francieleide M. dos S. Catalogação cooperativa. história, vantagens e desvantagens. **Revista Múltiplos olhares em Ciência da Informação**. Minas Gerais, v. 4, n. 2, p. 1-9, 2014. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/view/2556/1627>. Acesso em 25 mai. 2019.

LOZANO, Marta. Redes de información: conceptos e historia. In: **SIMPOSIO ELECTRÓNICO REDES DE BIBLIOTECAS**: oportunidad para el cambio. Buenos Aires, 6 a 28 de maio de 2004. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/11879944.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2019.

OCLC, **About OCLC**. [2019?] Disponível em: https://www.oclc.org/en/about.html?cmpid=md_ab. Acesso em 25 mai 2019.

SILVA, Edna Lúcia da. Compartilhamento de recursos e o papel das redes de informação. **Revista de Biblioteconomia**. Brasília, v. 14, n. 2, p 209-225, jul./dez. 1986. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000001923/df8988df043579b40205a07d14be8e87>. Acesso em: 03 jun. 2019.

SPUDEIT, Daniela. O fenômeno social das redes de informação: reflexão teórica. **Revista ACB**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 87-100, dez. 2009. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/709>. Acesso em: 17 abr. 2019.

TOMAEL, Maria Inês. Redes de informação: o ponto de contato dos serviços e unidades de informação no Brasil. **Informação & Informação**, [S.l.], v. 10, n. 1-2, p. 5-30, dez. 2005. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1611/1366>. Acesso em: 17 abr. 2019.

DESAFIOS À FORMAÇÃO DA SUPERVISÃO DE ENSINO MEDIANTE O PARADIGMA DE GESTÃO EDUCACIONAL

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 05/06/2020

Maria Lucia Morrone

Universidade Ibirapuera
São Paulo/SP

<http://lattes.cnpq.br/2137110716585177>

Marina Ranieri Cesana

Cogea-PUC
SÃO PAULO/SP

<http://lattes.cnpq.br/0009926732779179>

RESUMO: O artigo analisa a formação da Supervisão de Ensino sob o paradigma de gestão educacional que requer responsabilidade compartilhada pois a educação escolar envolve responsabilidade da sociedade e a Supervisão tem a função social de participar das Políticas Públicas Educacionais e do Projeto Pedagógico da escola com a comunidade na qual está inserida.

PALAVRAS - CHAVE: supervisão de ensino; desafios à formação; paradigma da gestão educacional

CHALLENGES FOR THE FORMATION OF EDUCATIONAL SUPERVISION THROUGH THE EDUCATIONAL MANAGEMENT PARADIGM

ABSTRACT: The article analyzes the formation of Teaching Supervision under the educational management paradigm that requires shared

responsibility because school education involves society's responsibility and Supervision has the social function of participating in the Public Educational Policies and the School's Pedagogical Project with the community in the which is inserted.

KEYWORDS: teaching supervision; training challenges; educational management paradigm

O artigo em consonância com o tema “*Gestão e Organização da Informação e do Conhecimento*”, tem por objetivo analisar e elucidar, neste momento histórico do século XXI, o significado e a essência do termo gestão educacional, que vem substituindo o termo administração educacional desde as últimas décadas do século XX. Pretende-se demonstrar os limites da administração educacional e os desafios no processo de construção do paradigma de gestão educacional à formação inicial e continuada da Supervisão de Ensino para exercer a sua função social direcionada ao atendimento às necessidades básicas e melhoria da qualidade do processo ensino/aprendizagem.

Por hipótese defende-se a diferença entre administração e gestão educacional, assim como, os desafios na formação da Supervisão de Ensino mediante o paradigma de gestão educacional, em contraposição aos princípios da teoria taylorista ainda vigentes e subjacentes nas atuais políticas públicas educacionais.

A metodologia fundamenta-se em publicações científicas sobre administração e gestão educacional, assim como, as referentes à função social da Supervisão de Ensino, entre as quais destaca-se: FERREIRA (1999); FREITAS (1996); KOSIK (1976); LUCK (2006); MELLO (1996); MOTTA (1991); PARO (1986); RONCA (1998); TAYLOR (1990); TOFLER (1970); THURLER (2001); WITTIMAN (1998 e 1999); WERLE (2001). A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988 e a LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL (LDBEN) 9.934/96, enquanto instrumentos legais, subsidiaram a reflexão sobre os paradigmas de gestão educacional.

1 | OS PARADIGMAS DE ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO EDUCACIONAL

A escola organizada em estágios estanques denominados séries ou ciclos conforme prescreve a LDBEN 9.934/96¹, como a conhecemos, surgiu no contexto da Revolução Industrial iniciada na Inglaterra do século XVIII, na medida em que se tornou necessário adaptar as crianças a uma nova sociedade caracterizada por um trabalho repetitivo, a portas fechadas, exigindo disciplina coletiva em um tempo regulado pelo apito da fábrica e do relógio.

A solução encontrada, segundo Alvin Tofler no livro *O choque do futuro* (1970: 322), foi criar um sistema educacional que, em sua própria estrutura simula essa nova sociedade, ou seja:

“(...)a ideia de reunir massas de estudantes (matéria-prima) para serem processados por mestre (operários) numa escola centralizada (fábrica) ... Toda a hierarquia administrativa da educação, à medida que cresceu, seguiu o modelo da burocracia industrial”(...).

Nesse sistema escolar todos os educandos deveriam aprender as mesmas coisas, na mesma velocidade e passar ao mesmo tempo de um estágio para outro. Nas salas, os alunos sentavam-se enfileirados em lugares predeterminados e as sirenes ou sinos anunciavam a mudança das aulas, como o apito das fábricas marcava o início e o fim dos turnos. O modelo taylorista, acima descrito, ainda persiste na maioria dos sistemas educacionais e escolares, funcionando segundo a lógica da padronização, da desvalorização, do isolamento e do controle excessivo, negando conseqüentemente as diferenças individuais, e as diversidades sociais e culturais dos educandos.

Em seu livro *Princípios de Administração Científica*, Taylor (1911) introduz os seguintes quatro princípios fundamentais da administração científica:

- Planejamento - substituição de métodos empíricos por procedimentos científicos.

O trabalho deve ser planejado e testado, seus movimentos decompostos a fim de reduzir e racionalizar sua execução.

1 No Artigo 23 a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece que A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar (BRASIL/MEC: 1996, p. 7).

- Preparo dos trabalhadores - selecionar os operários de acordo com as suas aptidões preparando-os e treinando-os para aumentar e melhorar a produção, de acordo com o método planejado para que atinjam a meta estabelecida.

- Controle - controlar o desenvolvimento do trabalho para se certificar de que está sendo realizado de acordo com a metodologia e meta estabelecidas.

- Princípio da execução - distribuir as atribuições e responsabilidades para que o trabalho seja o mais disciplinado possível.

As atuais e constantes transformações ocorridas na sociedade brasileira exigem novas formas de administração escolar que, segundo Kátia Freitas (1996) apontam cada vez mais, para a imprescindível substituição dessa lógica de administração taylorista, que ainda caracteriza as políticas públicas educacionais interferindo consequentemente no cotidiano escolar, por formas mais democráticas de administração priorizando, especialmente, a partir das últimas décadas do século XX, a realização de atividades integradas em equipes, uma visão política e social da educação, o exercício da autonomia para desenvolver o espírito de iniciativa e a capacidade de resolver problemas para a consecução de objetivos comuns. Os entes federados (estados, municípios e distrito federal) e os estabelecimentos de ensino, como unidades sociais, são organismos vivos e dinâmicos e dessa forma devem ser compreendidos.

Assim, ao se caracterizarem por uma rede de relações entre os elementos que nelas interferem, direta ou indiretamente, a sua direção demanda um novo enfoque de organização e é essa necessidade que o processo de gestão educacional tenta responder. A gestão abrange, portanto, a dinâmica do seu trabalho, como práxis social, ou seja, relação entre teoria e prática, que deve ser o enfoque orientador da ação diretiva e coletiva executada pelas políticas públicas na organização do ensino.

A expressão gestão educacional permeia o contexto da legislação educacional brasileira a qual, consequentemente norteia as atuais diretrizes educacionais nacionais e os cursos de formação inicial e contínua, tendo em vista uma educação de qualidade no Brasil e a transformação das instituições escolares, enquanto resultado do esforço para a mobilização do indivíduo no contexto da sinergia coletiva.

Formalmente, foi a Constituição de 1988 que consolidou e deu estatuto jurídico à expressão *gestão*, adjetivando-a com a expressão *democrática* (art. 206 - VI). A partir de então, esses dispositivos constitucionais consolidaram-se na LDBEN 9.394/96 ao prescrever o princípio da “*gestão democrática do ensino público, na forma desta lei e da legislação dos sistemas de ensino.*” (LDBEN, art. 3º - VIII) e ao ratificar, no artigo 14, esse referencial, afirmando que “*Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordos com as suas peculiaridades(..)*”

Essa mudança de paradigma que se faz presente não só na legislação como também, nas publicações científicas educacionais, que apresentam aos profissionais do magistério, novos desafios em sua práxis cotidiana e, por essa razão, alguns pesquisadores

tem se dedicado ao estudo dos conceitos e paradigmas sobre administração e gestão em educação, destacando os pontos e contrapontos. Esses estudos destacam a filosofia e os princípios políticos que fundamentam essa terminologia e a sua influência na práxis dos educadores.

Deve-se ressaltar que o sentido subjacente de gestão democrática implícito na Constituição Federal de 1988 não corresponde ao mesmo que se fez constar na Lei de Diretrizes e Bases (LDBEN) 9.394/96. Por ocasião da elaboração da Constituição, estava-se ainda sob a inspiração de um Estado de Bem-Estar Social, também denominado Estado Provedor que tinha como característica a provisão de serviços sociais atendidos como direitos que deveriam ser assegurados pelo Estado.

No momento histórico da elaboração da versão final e edição da LDBEN 9.394 de 1996, o Brasil já se apresentava como um Estado modelado segundo a nova “*ordem social*”, ou seja, um Estado Neoliberal que passou a se regular pelos princípios do livre-mercado, dispensando a presença do próprio Estado em busca de sua desresponsabilização, da privatização do patrimônio público e da redução de serviços sociais.

O conceito de gestão educacional, no entanto, que aqui se enfatiza, está associado ao fortalecimento da democratização do processo pedagógico e à participação de toda a comunidade escolar nas decisões necessárias e efetivação das mesmas para o cumprimento do projeto de educação de qualidade, mediante um compromisso coletivo com resultados educacionais mais significativos.

Gestão é um termo genérico que sugere a ideia de dirigir e decidir, tanto quanto seus sinônimos, administração e gerência, (Motta 1991). A escola é uma organização diferenciada porque sua matéria-prima e o produto final é o homem, fruto de um processo que ocorre pela ação entre homens. Por essa razão, ela exige um paradigma de gestão democrática que pressupõe a ideia de participação, isto é, do trabalho associado de pessoas, analisando situações, decidindo sobre seu encaminhamento e interferindo nas mesmas em conjunto. O êxito de uma organização depende da ação construtiva de seus componentes, pelo trabalho associado, mediante reciprocidade que cria um todo orientado pela vontade coletiva.

O termo gestão tem sido utilizado, de forma equivocada, como se fosse simples substituição ao termo administração. Comparando o que se propunha sob a denominação de administração e o que se propõe sob a denominação de gestão, e, ainda, a alteração geral de orientações e posturas que vêm ocorrendo em todos os âmbitos em que se contextualizam as transformações relacionadas à educação e sua gestão, conclui-se que a mudança é radical. Conseqüentemente, não se deve entender que esteja ocorrendo a simples substituição de terminologia das antigas noções a respeito de como conduzir uma organização de ensino. Revitalizar a visão da administração vigente nos anos setenta do século XX, orientada pela ótica da administração científica seria ineficaz e corresponderia ao procedimento de fazer mera maquiagem modernizadora.

É importante notar que a ideia de gestão educacional se desenvolve associada a outras ideias globalizantes e dinâmicas em educação, como, por exemplo, o destaque à sua práxis na dimensão política à transformação social e à formação da cidadania.

Pela crescente complexidade das organizações e dos processos sociais que nelas ocorrem, devido a diversificação e pluralidade de interesses que se envolvem e a dinâmica das interações no embate desses interesses, não se pode mais conceber que as organizações sejam administradas pelo antigo enfoque conceitual da administração científica, pelo qual tanto a organização, como as pessoas que nela atuam são consideradas como componentes de uma máquina manejada e controlada de fora para dentro. Ainda segundo esse enfoque, os problemas recorrentes seriam sobretudo entendidos como carência de “*input*” ou “*insumos*”, em desconsideração ao seu processo e à dinamização de energia social para promovê-lo.

A expressão gestão educacional, comumente utilizada para designar a ação dos dirigentes, surge, por conseguinte, em substituição a administração escolar, para representar não apenas novas ideias, mas, um novo paradigma que busca estabelecer na instituição uma orientação transformadora, a partir da dinamização da rede de relações que ocorrem, dialeticamente, no seu contexto interno e externo. Nesse contexto, concorda-se com o pensamento de Paro (1986: 161) ao afirmar que a gestão:

(...) inspirada na cooperação recíproca entre os homens, deve ter como meta a constituição na escola, de um novo trabalhador coletivo que, sem os constrangimentos da gerência capitalista e da parcialização desumana do trabalho, seja uma decorrência do trabalho cooperativo de todos os envolvidos no processo escolar, guiados por uma vontade coletiva, em direção dos objetivos verdadeiramente educacionais da escola(...).

Consequentemente, não se trata, apenas, de simples substituição terminológica, baseada em considerações semânticas. Trata-se da proposição de um novo conceito de organização educacional. Enquanto mudança paradigmática o conceito de gestão está associado à transformação de inúmeras dimensões educacionais pela dialética de concepções dicotômicas que enfocam ora o diretivismo, ora o não-diretivismo; ora a hétero-avaliação, ora a auto-avaliação; ora a avaliação quantitativa, ora a qualitativa; ora a transmissão do conhecimento construído, ora a sua reconstrução, a partir de uma visão da realidade social e cultural.

Enfatiza-se que a ótica da gestão não prescinde e nem elimina a da administração educacional. Apenas a supera, dando a esta um novo significado, mais abrangente e de caráter potencialmente transformador, o que explica a continuidade de ações propriamente administrativas no trabalho dos dirigentes de organizações de ensino, tais como o controle de recursos e de tempo.

O conceito de gestão educacional diferentemente do de administração abrange uma série de concepções não abarcadas por este último, entre as quais: ruptura com

a rotina burocrática; democratização do processo de determinação dos destinos do estabelecimento de ensino e seu projeto político-pedagógico; compreensão da dinâmica das relações interpessoais da organização, assim como, superação de situações conflitivas que nela ocorrem; entendimento dessa organização como uma entidade viva e dinâmica, demandando uma atuação especial de liderança; percepção de que a mudança dos processos pedagógicos envolve alterações nas relações sociais da organização; compreensão de que as transformações nas organizações ocorrem fundamentadas mais na sinergia e competência em seus processos sociais, do que sobre insumos ou recursos.

Esse conceito pressupõe, portanto, a noção de que a realidade de uma instituição pode ser modificada, mas, somente, na medida em que seus participantes tenham consciência de que são eles que a transformam, de acordo com a sua consciência e a partir de seu trabalho. O significado de práxis, embutido nesse pensamento estabelece a importância de se dirigir a instituição não de forma impositiva, mas, a partir dela mesma, em sua relação integrada com a comunidade a que deve servir. “... o homem para conhecer as coisas em si, deve primeiro transformá-las em coisas para si” (KOSIK, 1976: 18).

Essa consciência sobre gestão, enquanto resultado do movimento social associado à democratização das organizações, demanda a participação ativa de todos os que atuam na sociedade para a tomada de decisão, pelo planejamento participativo e capacidade de resposta urgente aos problemas da existência e da funcionalidade das organizações. Diferentemente, a administração, portanto, é considerada como um processo racional de organização, de influência estabelecida de fora para dentro das unidades de ação, bem como do emprego de pessoas e de recursos, de forma racional e mecanicista para que os objetivos organizacionais sejam realizados. As limitações desse entendimento marcaram uma época historicamente caracterizada pela concepção reprodutivista do sistema político, influenciando o sistema educacional e, conseqüentemente, os resultados do rendimento escolar nesse período, foram sempre elitizados, uma vez que a escola foi marcada pela seleção e exclusão dos alunos.

Um estudo desenvolvido pela Associação Nacional de Política e Administração da Educação (ANPAE), em 1988, entende a Administração como:

(...) uma instância inerente à prática educativa, que abrange o conjunto de normas/diretrizes e práticas/educativas que garantem, de um lado, o sentido histórico do que se faz e, de outro lado, a unidade do conjunto na diversidade de sua concretização. A administração da educação engloba as políticas, o planejamento, a gestão e a avaliação da educação(...) (WITTIMAN, Lauro Franco, 1998: 27).

Nos termos desse entendimento, o conceito de gestão estaria implícito no de administração educacional e seria um de seus componentes e considerado como “ a coordenação dos esforços individuais e coletivos de implementação das políticas e planos” (ibidem, p. 28). Esta última afirmação considera a gestão como uma nova maneira ou um

eufemismo da clássica coordenação, presente nos princípios da administração científica. O processo histórico, porém, pelo qual passa a nossa sociedade, conduz a uma reformulação das teorias existentes, ou mesmo à formulação de novas teorias. Em 1999, um novo trabalho coordenado pela ANPAE, analisando as pesquisas produzidas no Brasil, no período 1991-1997, constatou que gestão e política formaram uma nova área, designada a partir de então, “*Política e Gestão da Educação*”, desvinculando a gestão da área da administração da educação. Esse mesmo estudo apontou a necessidade da expressão gestão da educação ser submetida a uma melhor revisão conceitual.

“... os termos gestão da educação e administração da educação são utilizados na literatura educacional ora como sinônimos, ora como distintos. Algumas vezes, gestão é apresentada como um processo dentro da ação administrativa, em outras, seu uso denota a intenção de politizar essa prática. Apresenta-se também como sinônimo de “gerência”, numa conotação neo-tecnista e, em discursos mais politizados, gestão aparece como a nova alternativa para o processo político-administrativo da educação”. (WITTMANN, Lauro Carlos, 1999:165).

A expressão gestão da educação incrementada, especialmente, a partir da década de oitenta do século XX, tornou-se uma designação com forte dimensão política, como uma forma de reação “...*ao descompromisso e neutralidade com que a administração da educação se desenvolveu no Brasil nos 70*” (WERLE, 2001: 148),

Segundo Werle, o que as pesquisas têm apontado é que o termo gestão da educação tem sido empregado, preferencialmente, para indicar o processo de funcionamento das instituições educacionais e também a politização da prática administrativa, mas, não raro, a expressão gerência do processo educacional tem assumindo uma nova conotação empresarial tecnicista.

Para Guiomar Mello (1996), na realidade brasileira os objetivos macro-estratégicos da educação devem ser traduzidos em objetivos de gestão tendo como ponto de partida os problemas da má qualidade de ensino e baixo desempenho dos estabelecimentos escolares públicos, que têm levado a educação a reforçar as desigualdades sociais mais do que a contribuir para compensá-las. Neste sentido, os objetivos estratégicos expressos pelos objetivos da gestão devem ter como elemento articulador, o conceito de “*satisfação de necessidades básicas de aprendizagem*”, definida pela Conferência Mundial de Educação Para Todos, realizada em Jomtien, Tailândia, em março de 1990, por meio do qual devem ser definidos os objetivos de aprendizagem propriamente dita e, a partir daí, se estabelecer prioridades destacando-se entre estas a educação básica, focalizando a escola em sua função de ensinar.

Segundo Heloisa Luck (2006) é necessário que o gestor considere que o resgate das atividades teórico-técnicas se torne praticamente necessário, politicamente importante e que gestão e administração, por serem conceitos imbricados, mutuamente articulados e complementares, não devem estar dissociados.

Inspirada em uma certa visão de mundo, em ideais, valores e crenças, a gestão da educação deve materializar-se na realidade social, tendo como condição necessária a participação do coletivo e, como necessidade institucional, a existência de colegiados ou instâncias de proposição, discussão e deliberação de questões de interesse do coletivo. Extremamente importantes são, em nível de unidade escolar, o Conselho de Escola, o Grêmio Estudantil e a Associação de Pais e Mestres consideradas instâncias de aprendizado e exercício de cidadania, assim como os Conselhos Tutelares e os Conselhos: Municipal, Estadual e Nacional de Educação, na medida em que atuam em conformidade com a realidade e necessidades básicas da educação escolar.

Heloísa Luck (2006) descreve cinco princípios que fazem parte do processo de gestão, enquanto novo paradigma, os quais devem ser considerados, pelos que compõem uma organização, a fim de que nela possam participar criticamente e contribuir para o seu desenvolvimento. Concorde-se com a pesquisadora, que os seguintes princípios, por ela elucidados, estão intimamente relacionados entre si, na construção de novas e mais potentes realidades:

- Da ótica fragmentada à ótica globalizadora – o senso comum é marcado pela ótica limitada da dicotomização que orienta uma visão da realidade de modo absoluto e isolado. Torna-se, portanto, fundamental a superação dessa ótica e a compreensão no processo de relacionamento de que cada indivíduo faz parte da organização e do sistema educacional como um todo, e de que a construção é realizada de modo interativo entre os vários indivíduos que constroem, em conjunto, uma realidade social.

- Da limitação de responsabilidade para a sua expansão - à medida que vigora na escola o entendimento de que ela é uma criação pronta e acabada de um sistema maior, que determina seu funcionamento e sobre o qual seus membros não têm nenhum poder de influência, os participantes tendem a delimitar as suas responsabilidades a tarefas burocraticamente determinadas e de caráter fechado, deixando de contribuir para a construção ou reestruturação de um projeto pedagógico coletivo. Consequentemente é de suma importância, a conscientização da necessidade de redefinição de responsabilidade para concentração em atividades coletivas e integradas.

- Da ação episódica para o processo contínuo – considerando a educação como um processo longo e contínuo é preciso, portanto, superar a tendência de agir episodicamente, de modo centrado em eventos e casuísmos que resultam na construção de rotinas vazias de possibilidade de superação das dificuldades do cotidiano. Torna-se necessário prestar atenção a cada evento, circunstância e ato, como parte de um conjunto de eventos, circunstâncias e atos que devem ser orientados para resultados a curto, médio e longo prazo, porque as menores ações produzem consequências que vão além do horizonte próximo e imediato.

- Da hierarquização e burocratização para a coordenação – a crescente complexidade do trabalho pedagógico contribuiu para a instituição de funções diferenciadas atribuídas a

diversos profissionais tanto no sistema de ensino como na escola. No entanto, nem sempre os membros da organização educacional estão preparados para essas formas mais complexas de ação, simplificando-as, estereotipando-as, burocratizando-as e estabelecendo desnecessariamente hierarquias e segmentações inadequadas. Nesse sentido, o que pode corresponder a um avanço na educação, promove dispêndio de recursos e de energia, sem resultados positivos e operacionais paralelos. A superação da visão burocrática e hierarquizadora de funções e posições, evoluindo para uma ação coordenadora passa, necessariamente, pela compreensão da complexidade do trabalho educacional por todos os membros do estabelecimento escolar, assim como, pela percepção da importância da contribuição individual e da organização coletiva.

- Da ação individual para a coletiva - a complexidade do processo do ensino depende, para seu desenvolvimento e aperfeiçoamento da ação coletiva e espírito de equipe, sendo este o grande desafio da gestão educacional. A prática individualizada e mais ainda a individualista e competitiva, empregadas em nome da defesa de áreas e territórios específicos deve ser superada gradativamente em nome de uma ação coletiva pela qual, no final, todos se aprimorem no exercício da democracia ativa e da socialização como forma de desenvolvimento individual.

Nesse sentido, reafirma-se que a descentralização dos processos de direção e tomada de decisões em educação, a democratização dos processos de gestão da escola, estabelecidos tanto na legislação como na literatura educacional e a consequente construção da autonomia da escola demandam o desenvolvimento de espírito de equipe e noção de gestão compartilhada nas instituições de ensino em todos os níveis: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Médio e Superior.

A própria concepção de gestão educacional como um processo de mobilização da energia humana necessária para a realização dos objetivos de promover nas instituições educacionais experiências positivas e promissoras de formação dos educandos demanda a realização de um trabalho conjunto e integrado. Por outro lado, é importante considerar que a sinergia de grupo em instituições educacionais constitui-se um forte elemento cultural que, por si mesmo, educa e forma os alunos.

2 | DESAFIOS NA FORMAÇÃO DA SUPERVISÃO DE ENSINO MEDIANTE O PARADIGMA DE GESTÃO EDUCACIONAL.

O desafio a enfrentar na formação da Supervisão de Ensino sob o novo paradigma de gestão educacional é o da aquisição de um domínio teórico, mas também, formação de competências e habilidades para atuar numa perspectiva de projeto social democrático. Por essa razão, a formação do Supervisor de Ensino, enquanto gestor educacional, requer que a sua formação inicial nas universidades, seja integrada à formação docente nos cursos de Pedagogia, cujos objetivos de seu Projeto Pedagógico devem estar direcionados

à formação desse profissional para que ele possa adquirir conhecimentos, competências e fortalecer atitudes éticas. Essa formação deverá propiciar ao Supervisor de Ensino:

- desenvolvimento de uma cultura geral que lhe permita visualizar todo o contexto político, econômico, social e cultural;

- sensibilidade para captar os problemas essenciais da realidade sócio-cultural, especialmente os que vinculam comunidade, família e escola;

- desenvolvimento da capacidade para articular equipe e comunidade escolar, sugerindo formas de integração curricular a partir da problematização da realidade social e cultural;

- identificação das contribuições oferecidas por diversas áreas de conhecimento que possam ser úteis à integração curricular.

Construir uma escola que valoriza as diferenças e aposta na autonomia de profissionais e alunos, demanda mudanças de conhecimentos, atitudes e valores, o que significa adotar uma nova forma de pensar a organização escolar e a aprendizagem. Um dos caminhos é tornar cada escola em um ambiente propício ao diálogo e à constante reflexão sobre a práxis profissional.

Esse processo de mudança/aprendizagem profissional na instituição escolar deve ser liderado pela equipe gestora (Diretor, Vice-Diretor, Coordenador Pedagógico e ou Professores-Coordenadores de áreas de estudo) e, no sistema de ensino pela equipe de Supervisão. Essa transformação só poderá se consolidar, no entanto, em um contexto educacional sensível e aberto às mudanças. Segundo Mônica Thurler (2001), os membros da equipe escolar precisam aprender a cooperar profissionalmente, isto é, conciliar suas competências, oferecer mutuamente o apoio necessário para abordar os problemas complexos e superá-los, entre os quais o do fracasso do educando no processo ensino/aprendizagem.

Nas últimas décadas, pesquisas educacionais tem demonstrado que é imprescindível substituir a cultura do fracasso escolar pela do sucesso, o que muito contribuiu para que os currículos nos cursos de formação de educadores se reformulassem, ensinando aos futuros docentes, diretores e supervisores que a aprendizagem ocorre a partir da construção e reconstrução do conhecimento, por meio de interações, e, que o educando é o centro do processo de aprendizado.

(...) Provocar a reconstrução crítica do pensamento e da ação nos alunos/as exige uma escola e uma aula onde se possa experimentar e viver a comparação aberta de pareceres e a participação real de todos na determinação efetiva das formas de viver, das normas e padrões que governam a conduta, assim como, das relações do grupo da aula e da coletividade escolar. Apenas vivendo de forma democrática na escola pode se aprender a viver e sentir democraticamente na sociedade, a construir e respeitar o delicado equilíbrio entre a esfera de interesses e necessidades individuais e as exigências da coletividade (...). (SACRISTÁN e GOMEZ, 1998, p.26).

Nesse sentido, o Supervisor de Ensino, tendo por referencial o que se pretende em relação ao processo educativo, exerce a função social de acompanhar e participar da elaboração do Plano de Gestão e do Projeto Pedagógico da escola, quanto aos seus fundamentos, finalidades, componentes conceituais e estruturais, assim como, do seu processo de implementação e avaliação.

O princípio da relação ensino/pesquisa é intrínseca à ação supervisora, o qual deve ter por norte, o entendimento de que o docente não é apenas sujeito, mas participante de investigações, e que a escola não é só uma instância de ensino, mas também de produção de conhecimento. A ação supervisora incorpora, portanto, a coordenação dessa relação ensino/ pesquisa, de modo que, os problemas do cotidiano escolar sejam aqueles que suscitem o estudo sistematizado e desenvolvido com fundamentos teórico-metodológicos.

No atual sistema de avaliação escolar, a prática de recorrer a indicadores, entre os quais, taxas de aprovação, retenção, evasão, número de matrículas por período e número de alunos em recuperação, resultados do sistema de avaliação externa², entre outros o do SARESP³, geralmente, se transformam em relatórios, sem, em muitos casos, se indagar como cada um desses aspectos interfere na prática pedagógica da equipe escolar e no aperfeiçoamento do processo ensino/aprendizagem disponibilizado aos alunos e à comunidade.

Torna-se imprescindível, portanto, reavaliar os conceitos, os procedimentos e instrumentos com que se verificam os produtos da aprendizagem, procurando-se ainda, meios de qualificar e contextualizar a avaliação, focalizando as atividades cotidianas, os níveis de participação e possíveis contribuições trazidas da experiência e do conhecimento espontâneo dos alunos.

O Supervisor de Ensino tem a função social de aglutinar a equipe escolar e a comunidade para a elaboração de um diagnóstico a partir desses indicadores para se atingir um conhecimento mais aprofundado sobre as prioridades no processo de ensino/aprendizagem direcionada a uma educação de qualidade. Por conseguinte, a equipe se tornará mais fortalecida para realizar as ações necessárias ao atendimento das prioridades definidas para a ação, com a finalidade de mudar coletivamente a qualidade da escola. A responsabilidade coletiva pela aprendizagem dos alunos é a travessia necessária para que a unidade escolar possa se transformar em um espaço coletivo de contínua aprendizagem profissional do corpo docente e técnico-administrativo.

(...) Se a supervisão e a escola compreendem e assumem verdadeiramente o trabalho coletivo, elas sabem também que o projeto pedagógico unificador do esforço de todos os trabalhadores do ensino não pode ser reduzido à ideia de plano diretor e muito menos à ideia de plano “do diretor”. Pensar o projeto pedagógico é pensar o futuro da escola, delinear o horizonte para o

2 Segundo a L.D.B. em seu art. 9º A União incumbir-se-á de: VI – assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino:

3 Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo

qual ela encaminhará sua trajetória, é pensar “o que a escola quer ser quando crescer”. Um plano diretor, fruto da reflexão coletiva, e todos os demais que se fizerem necessários constituirão etapas de trabalho no rumo dessa caminhada até o horizonte pretendido(...). (SILVA, Celestino. In: FERREIRA, Naura S. Carapeto (org.)1999, p.232).

A Supervisão e os membros da equipe escolar ao estabelecer vínculos entre as suas específicas práticas profissionais começam a ter clareza sobre as mesmas, de modo a aperfeiçoá-las para enriquecer, diversificar e interagir no trabalho enquanto gestão educacional, cujo pressuposto teórico pode ser fundamentado no seguinte pensamento:

“(...) Dos elementos da natureza, a clara e a gema, talvez, sejam os mais belamente interligados. Há algo que, sutilmente, as une sem que cada uma delas perca a sua identidade. Observa-se entre elas uma integração quase perfeita. É delas que, num passe de mistério e de sabedoria, nasce outra vida”(...) (RONCA, Paulo Afonso e GONÇALVES, Carlos Luiz, 1998).

Esse processo de “negociação”, porém, acontece apenas quando as crenças e valores das pessoas mudam na direção da transformação pedagógica que está sendo discutida, ou seja, o aluno deve estar no centro do processo educativo. Nesse sentido, a ação supervisora pode contribuir para garantir o cumprimento da função social da escola e as condições objetivas de trabalho na escola enquanto instituição educacional. O Supervisor de Ensino sob o novo paradigma de gestão educacional deve atuar na construção das bases de uma nova supervisão emancipatória, construtiva, participativa, criadora, democrática e integradora.

Como intelectual orgânico⁴, o Supervisor de Ensino poderá produzir reflexões, representações e significados novos nos diferentes níveis de ensino, assim como, participar na consolidação dos objetivos da educação infantil, do ensino fundamental e médio, a partir das integradas características de cada um desses níveis. Seu trabalho envolve a dimensão pedagógica com sensibilidade para articular sua especificidade profissional com o processo ensino / aprendizagem e educacional em geral.

A Supervisão, assim concebida, vai muito além de um trabalho técnico-pedagógico, uma vez que implica em uma ação planejada e organizada a partir de objetivos muito claros assumidos em conjunto com toda a equipe escolar, com vistas ao fortalecimento do grupo e ao seu posicionamento frente ao trabalho educativo. Consequentemente o Supervisor de Ensino deixa, portanto, de ser um agente meramente técnico e burocrático para se tornar um fator político por preocupar-se mais com o sentido e os efeitos da ação que desencadeia no processo educativo.

Atualmente, as políticas públicas estão incisivamente voltadas para o emprego da tecnologia no processo ensino-aprendizagem, especialmente da informática, com a finalidade de aperfeiçoar o trabalho escolar e ampliar as oportunidades educacionais por

4 Expressão empregada por SILVA, Celestino Alves. In: Supervisão da educação: do autoritarismo ingênuo à vontade coletiva. São Paulo: Edições Loyola, 1984.

meio do ensino semipresencial e a distância. Nesse sentido, a tecnologia educacional deve ser encarada como um meio auxiliar e não determinante no conjunto sistemático de procedimentos que tornem possível o planejamento, execução, implementação e avaliação do Plano de Gestão e do Projeto Pedagógico. À Supervisão compete, pois, o acompanhamento, na instituição escolar e, do emprego dessa tecnologia educacional fundamentada em princípios éticos no processo ensino/aprendizagem, assim como, em valores políticos, sociais, culturais, sobretudo da realidade brasileira.

No contexto da cultura das mídias, o docente e o especialista perdem a função de única fonte de informação. A dinâmica que se estabelece no processo ensino/aprendizagem marcado por atividades múltiplas favorece o diálogo e a troca de experiências entre educadores e alunos, horizontalizando as relações. Nesse cenário, cabe ao professor e especialista selecionar fontes de pesquisa, refletir criticamente sobre as informações encontradas, atribuir-lhes significados, e nesse sentido, contribuir para que os educandos identifiquem um conteúdo significativo e relevante no processo ensino/aprendizagem, de forma que o emprego da tecnologia educacional possa favorecer a construção e reconstrução do conhecimento.

Se por um lado a tecnologia se apresenta como um conjunto de meios e de instrumentos colocados a serviço da Educação, por outro, constitui-se em objeto de reflexão em como aplicar esse conjunto e, por consequência, deve exercer influência no processo de formação inicial e contínua de professores, diretores e supervisores, alinhando-se, contudo, aos pressupostos do novo paradigma de gestão educacional.

A tecnologia atingiu, de tal modo, as formas de vida da sociedade que a escola não pode ficar à margem. Não se trata simplesmente, contudo, da criação de uma tecnologia para a educação, de sua recepção crítica ou da incorporação das informações veiculadas pelos meios na escola. Trata-se de entender que surgiram novas formas de comunicação o que pode propiciar novos estilos de trabalho e novas modalidades de ter acesso ao conhecimento, assim como, de produzi-lo. Por conseguinte, compreender essas novas formas de comunicação em toda sua dimensão política, social, e ética, permitirá a reformulação das práticas de ensino no atual contexto escolar, tendo em vista o aperfeiçoamento do processo ensino/aprendizagem.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mais importante a enfatizar, não consiste em substituir o termo administração por gestão, mas, o imprescindível é mudar a concepção subjacente ao conceito utilizado. Torna-se necessário ressaltar que, com a denominação de gestão, o que se preconiza é uma nova ótica voltada para a transformação das instituições educacionais e de seus processos, como meio para a melhoria das condições de funcionamento do sistema de ensino e das unidades escolares em todos os níveis.

Apenas mudar denominações, em si, nada significa porque torna-se necessário

que a nova forma de representação denote originalidade e efetiva atuação. Negar ou menosprezar tudo o que a ótica anterior demonstra corresponderia a negar uma dimensão básica da realidade, uma vez que, uma nova ótica é sempre desenvolvida para superar a anterior, mantendo por base os seus princípios, para determinar o progresso e evolução.

Defende-se, portanto que o novo paradigma de gestão educacional pressupõe a responsabilidade compartilhada, pois, a educação escolar é uma tarefa social que requer a responsabilidade de toda a sociedade e, nesse sentido, o Supervisor de Ensino tem a função social de atuar acompanhando a elaboração, execução, implementação e avaliação das Políticas Públicas Educacionais, do Plano de Gestão e do Projeto Pedagógico desenvolvidos pela escola com a participação da comunidade na qual está inserida. A partir do momento em que a escola depende da mobilização e do controle da comunidade, deve apresentar seu processo de ensino/aprendizagem com resultados concretos e propostas educacionais que colaborem para a construção de sua identidade e nesse sentido o Supervisor de Ensino desempenha uma função social de relevância.

REFERÊNCIAS

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Atualizada. Disponível: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso: 20/12/2019.

_____. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9.394/96*. Atualizada. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso: 17/01/2020.

FERREIRA, Naura Syria Carapeto (org.). *Supervisão educacional para uma escola de qualidade*. São Paulo: Cortez, 1999.

FREITAS, Kátia; SILVA, Maildes; SANTOS, Mara. *Acompanhamento, avaliação e documentação do processo de democratização da gestão em escolas públicas do estado da Bahia*. Salvador: (s.n), 1996. Texto mimeografado.

KOSIK, Karel. *Dialética do concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LIMA, Sueli Azevedo de Souza da Cunha. *Gestão da Escola: Uma construção coletiva – superando conflitos e rompendo com a rotina burocrática*. In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação, v. 15, nº 2, Porto Alegre: ANPAE, 1999, p. 205-211.

LITWIN, Edith. *Tecnologia Educacional – política, histórias e propostas*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1997.

LUCK, Heloísa. *Gestão escolar e a formação de gestores*. Brasília: INEP, vol. 72, junho, 2000.

_____. *Gestão educacional: uma questão paradigmática*. Editora Vozes, 2006.

_____. *Dimensões de gestão escolar e suas competências*. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

MELLO, Guiomar Namó. *Cidadania e competitividade: desafios educacionais do terceiro milênio*. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1996.

MOTTA, Paulo Roberto. *A Ciência e a Arte de ser dirigente*. Rio de Janeiro: Record, 1991.

NISKIER, Arnaldo. *Tecnologia educacional: uma visão política*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

NUNES, César. *Supervisão de Sistema: Formação, Experiência e Provimento*. In Revista APASE, Ano VI, nº 07, junho, 2007, p. 43-46.

PARO, Vitor Henrique. *Administração escolar: introdução e crítica*. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1986.

RONCA, Paulo Afonso Caruso & GONÇALVES, Carlos Luiz. *A Clara e a Gema. O viver-na-escola e a formação de valores*. São Paulo: Editora do Instituto Esplan, 1998.

SACRISTÁN J. Gimeno; GÓMEZ. A I. Pérez. *Compreender e transformar o ensino*. Trad: ROSA, E. da Fonseca. São Paulo: Artmed, 2007.

SILVA, Celestino Alves. *Supervisão da educação: do autoritarismo ingênuo à vontade coletiva*. São Paulo: Edições Loyola, 1984.

TAYLOR, Fredrick Winslow. *Princípios de administração científica*. Trad. De RAMOS, Arlindo Vieira. 8.ed. São Paulo: Atlas, 1990.

THURLER, Mônica Gather. *Inovar no interior da escola*. Porto Alegre: Artme, 2001.

TOFLER, Alvin. *Choque do futuro*. São Paulo: Editora Record, 1970.

WERLE, Flávia O. Corrêa. *Novos tempos, novas designações e demandas: diretor, administrador ou gestor escolar*. In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação, v. 17, nº 2, Porto Alegre: ANPAE, 2001.

WITTMANN, Lauro Carlos; FRANCO, Maria Estela. *Situação e perspectivas da Administração da Educação no Brasil*. Relatório Geral do Programa de Pesquisa: primeira fase. Brasília: ANPAE, 1998.

WITTMANN, Lauro Carlos; GRACINDO, Regina Vinhaes. *O Estado da Arte em Política e Gestão da Educação no Brasil: 1991-1997*. Brasília: ANPAE, 1999.

CAPÍTULO 6

GESTÃO DO CONHECIMENTO NA HOTELARIA: E-LEARNING COMO FERRAMENTA DE APRIMORAMENTO PROFISSIONAL NA GERAÇÃO DE DIFERENCIAL COMPETITIVO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 12/06/2020

Elidomar da Silva Alcoforado

Universidade Federal de Pernambuco, Depto
de Hotelaria e Turismo
Recife – Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/6864014988621371>

Marcos Tavares de Melo Junior

Universidade Federal de Pernambuco, Depto
de Hotelaria e Turismo
Recife – Pernambuco

Tuana Sampaio de Souza Fernandes

Universidade Federal de Pernambuco, Depto
de Hotelaria e Turismo
Recife – Pernambuco

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo analisar a importância da implementação do e-Learning Accor como fonte de vantagem competitiva para os Hoteis Ibis em Recife - Boa Viagem e Aeroporto, sob a ótica da Gestão do Conhecimento, baseado na percepção de colaboradores e gestores. Foi utilizado como objeto de estudo um recurso de treinamento *online* de uma das maiores redes hoteleiras do mundo, denominado *clickaccor*, utilizado nos hotéis Ibis Recife e Ibis Aeroporto, com base na opinião das pessoas que executaram esses treinamentos. A metodologia baseou-se em um estudo de caso, utilizando-se de pesquisa-ação. Realizou-se uma abordagem quantitativa, com estatística descritiva a partir dos dados obtidos

com usuários do sistema, e qualitativa com análise de conteúdo a partir de entrevistas com gestores. O estudo permitiu inferir que, apesar de ser considerado um recurso eficiente de gestão do conhecimento, há aspectos que podem ser melhorados para que se possa obter melhor rendimento da ferramenta investigada.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão do conhecimento; e-Learning; Hotelaria; Hotel Ibis.

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN HOTELS: E-LEARNING AS A PROFESSIONAL IMPROVEMENT TOOL IN THE GENERATION OF COMPETITIVE ADVANTAGE

ABSTRACT: This paper aims to analyze the importance of implementing e-Learning Accor as a source of competitive advantage for the Ibis Hotels in Recife - Boa Viagem and Aeroporto, from the perspective of Knowledge Management, based on the perception of employees and managers. It was used as object of study an online training resource of one of the largest hotel chains in the world, called *clickaccor*, used in the hotels Ibis Recife and Ibis Aeroporto, based on the opinion of the people who performed these training. The methodology was based on a case study using action research. A quantitative approach was used, with descriptive statistics based on data obtained from users of the system, and qualitative with content analysis based on interviews with managers. The study allowed us to infer that, despite being considered an efficient knowledge management resource, there are aspects that can be improved to obtain better performance of the investigated tool.

KEYWORDS: Knowledge management; e-Learning; Hotel management; Ibis Hotel.

1 | INTRODUÇÃO

A gestão do conhecimento (GC) tem modificado a operação e entendimento das organizações, influenciando no diferencial competitivo das empresas (CHUANG, 2004). O capital intelectual vem se tornando cada vez mais valorizado pelas empresas, ao perceberem que a descentralização das decisões através do *empowerment* (empoderamento, engajamento) dos funcionários tem deixado os gestores menos sobrecarregados e com melhores ideias para criar um melhor serviço para o cliente.

De outra parte, o setor hoteleiro tem catapultado inovações e capitaneado novas ferramentas de gestão alicerçados pela tecnologia de informação (TI) *vis a vis* a GC (OKUMUS, 2013). Dentro do sistema turístico, a hotelaria apresenta-se como área mais vanguardista em relação à inovação de TI. Este trabalho tem como temática o estudo da importância da GC nas empresas com ênfase nos meios de hospedagem. A aplicação empírica foi realizada numa multinacional da área de hotelaria, a Accor, com foco em seu método de *e-learning*: o *clickaccor*, que é uma plataforma de treinamento *online* aplicada aos hotéis da rede para disseminar o conhecimento entre os colaboradores e treiná-los, gerando uma maior profissionalização do quadro, que reflete na satisfação dos clientes.

Segundo STEWART (1998, pg. 17), “o poder da força muscular, o poder das máquinas e até o poder da eletricidade estão sendo constantemente substituídos pelo poder do cérebro”. Isso demonstra a importância do capital intelectual nas empresas e de dar autonomia aos funcionários para que todos possam se unir e, juntos, poderem encontrar a melhor solução para os problemas e criação de inovações.

A implementação da GC nas organizações já é uma realidade, com casos de sucesso no meio hoteleiro (GÂNDARA et al., 2014), demonstrando uma preocupação na qualidade de informações passadas e preparação dos colaboradores que tem um maior domínio de procedimentos e conhecimento conhecendo as políticas da empresa e ganhando maior autonomia.

Algumas empresas ainda têm receio em aplicar e investir em uma GC eficiente pois muitas dispõem de pouco capital, têm pouco conhecimento dos benefícios trazidos pelo recurso e acreditam não haver um retorno financeiro plausível.

Assim, o objetivo-mor deste trabalho é analisar a importância da implementação do *e-learning* Accor como fonte de vantagem competitiva para a empresa, sob a ótica da GC, com base na visão de colaboradores e gestores nos hotéis Ibis Recife. A marca Ibis caracteriza-se por um serviço simples e de qualidade, traduzido no *slogan*: Bem-estar pelo melhor preço.

O trabalho se justifica pela relevância acadêmica do tema, devido ao crescente número de estudos na área de GC, ao mesmo tempo em que se explicita uma carência de

estudos de GC na área de turismo e hotelaria. Justifica-se, também, pela vertente prática, à medida em que intenta contribuir com este estudo para a empresa investigada e o *trade* turístico-hoteleiro local.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos dias atuais, com a demanda de inovação, tem-se avultado sobremaneira a concorrência de mercado entre as empresas, para conquistar clientes, por sua vez mais exigentes e informados sobre o que está acontecendo no mundo e na hora da prestação de serviços. Para se manterem entre as grandes empresas no mercado é necessário criar um serviço diferenciado, profissional e ao mesmo tempo atencioso para manter os clientes fidelizados. Muitos autores citam a gestão do conhecimento como o principal diferencial competitivo para uma empresa que quer se posicionar entre as principais referências na sua área e se manter sustentável financeiramente (ARGOTE e INGRAM, 2000; Halawi et al. 2005; Tallman et al., 2004).

Em uma economia onde a única certeza é a incerteza, uma fonte de vantagem competitiva duradoura é o conhecimento. Quando os mercados se transformam, as tecnologias e os competidores multiplicam-se e os produtos tornam-se obsoletos rapidamente, as empresas bem-sucedidas são as que criam constantemente novos conhecimentos, disseminam-no amplamente pela organização e o incorporam rapidamente em novas tecnologias e produtos, formando o que se denomina empresa “criadora de conhecimento”, onde o foco é a inovação constante (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

De acordo com Santos (2001), a evolução das empresas é marcada por diversas eras. A primeira delas foi a era da produção em massa, na década de 1920, voltada para a administração científica e de relações humanas; em 1950 surgiu a era da eficiência calcada na administração burocrática, essas duas sendo conhecidos como modelos tradicionais de gestão. Em 1970, surge a era da qualidade e em 1990 a era da competitividade que seriam considerados novos modelos de gestão baseados na administração japonesa, participativa, empreendedora e holística; já em 2000 surge uma nova era dos modelos emergentes que utilizam as empresas virtuais, a gestão do conhecimento, modelos biológicos/quânticos e teoria do caos/complexidade.

Assim, percebemos a evolução dos modelos dentro das empresas desde a década de 20 até os dias atuais. Houve também uma evolução ao organizar informações essenciais para criação de capital intelectual das organizações. Neste sentido, Santos (2001, p. 53) apresenta diferentes nuances ao conceito de capital:

1. Capital intelectual é a soma do conhecimento de todos em uma organização, o que lhe proporciona vantagens competitivas; é a capacidade mental coletiva, a capacidade de criar continuamente e proporcionar valor de qualidade superior. Criado a partir do intercâmbio entre:

2. Capital humano – capacidade organizacional que uma empresa possui de suprir as exigências do mercado. Está nas habilidades dos funcionários, em seus conhecimentos tácitos e nos obtidos nas suas informações profissionais, na busca permanente de atualização do saber, nas informações documentadas sobre clientes, concorrentes, parceiros e fornecedores. Essencialmente diz respeito às pessoas, seu intelecto, seus conhecimentos e experiências;
3. Capital estrutural – soma das patentes, processos, manuais, marcas, conceitos, sistemas administrativos, bancos de dados disponibilizados, tecnologia, estruturas organizacionais;
4. Capital de clientes – é o valor dos relacionamentos de uma empresa com as pessoas com as quais faz negócios.

O capital intelectual é um patrimônio intangível que deriva das pessoas e é considerado um dos maiores patrimônios de uma empresa, pois é necessário muito investimento para construir os alicerces de uma organização, porém, as pessoas e suas ideias fazem a ideologia e imagem da empresa através da prestação de serviços e inovações. Sendo assim, é o que cativa o cliente e o mantém fiel à companhia, que não sobreviveria sem a satisfação do mesmo. Um grande desafio das organizações é transformar o capital intelectual dos colaboradores em conhecimento.

Uma organização não consegue produzir conhecimento sozinha, ela precisa das pessoas criativas para geração do conhecimento que será utilizado como capital intelectual da instituição e disseminado entre os outros colaboradores, porém esse conhecimento pode se manifestar através de um conhecimento tácito (ou implícito) ou explícito.

Nonaka e Takeuchi (2008) distinguem conhecimento tácito de explícito: o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e, por isso difícil de formalizar e comunicar. O conhecimento explícito ou “codificado”, por outro lado, refere-se ao conhecimento que é transmissível na linguagem formal, sistemática.

Sendo assim, o conhecimento tácito é algo pessoal ligado à formação do caráter da pessoa que envolve crenças, percepções, ideais, valores, gerando reações intuitivas; já o conhecimento explícito é algo que é codificado e rapidamente compartilhado entre os indivíduos na forma de dados e meios visuais ou auditivos.

Nas companhias da era industrial liderado pelas ideias de Frederick Taylor procurava-se uma simplificação dos procedimentos e automatização dos serviços que levava a crer que as ambiguidades deveriam ser eliminadas a fim de atingir uma maior eficiência nos métodos de produção, criando trabalhadores altamente operacionais e robotizados sem uma consciência geral do funcionamento do sistema e sem participação nas decisões das organizações. Na era do conhecimento passou-se a valorizar as ambiguidades como senso crítico e estimulador criativo na hora de tomar decisões e criar inovações, surgindo assim colaboradores mais valiosos e participativos, já que lidam diretamente com o produto e com o cliente.

As empresas que conseguirem explorar os conhecimentos tácitos e explícitos nos indivíduos conseguindo transformar um em outro têm uma tendência a desenvolverem profissionais diferenciados que irão refletir no desempenho da empresa gerando e retendo maior conhecimento, e com isso criando uma vantagem competitiva em relação a outras organizações concorrentes, conforme apregoam Nonaka e Takeuchi (1997).

A criação do conhecimento inicia com a socialização e passa através de quatro modos de conversão do conhecimento, formando um espiral. O conhecimento é amplificado passando pelos quatro modos de conversão, que podem ser descritos a seguir:

1. Socialização: Compartilhar e criar conhecimento tácito através de experiência direta.
2. Externalização: Articular conhecimento tácito através do diálogo e da reflexão.
3. Combinação: Sistematizar e aplicar o conhecimento explícito e a informação.
4. Internalização: Aprender e adquirir novo conhecimento tácito na prática. (NONAKA e TAKEUCHI, 2008, pg 23).

Nonaka (1991, p.96), comenta que, levando em consideração outras áreas, na hotelaria, tem havido dificuldade e um certo atraso em aplicar a gestão do conhecimento como diferencial competitivo nos seus procedimentos diários devido a alguns fatores citados por Cheng (2010):

1. A pobre conexão entre a indústria hoteleira e a área de pesquisa acadêmica (Stamboulis & Skayannis, 2003). Diferente de algumas indústrias primárias, em hospitalidade e turismo a ligação entre empresas e acadêmicos não são nem próximos, nem formalizados. Faulker, Pearce e Shaw (1994) notam que transferir conhecimento para as áreas de hospitalidade e turismo é um dos maiores desafios dos pesquisadores.

2. O ambiente hostil de adoção (Cooper, 2006). Isso é característico especialmente de negócios de oportunidade e pequenos negócios, já que a adoção da gestão do conhecimento requer uma grande quantidade de tempo e dinheiro.

3. Nenhuma aplicabilidade evidente para hospitalidade e turismo e perspectivas interorganizacionais (Grizelj, 2003). Como os conceitos de GC são altamente difundidos em uma perspectiva industrial e multinacional (Nonaka & Takeuchi, 1995), tem falhado em levar em conta muitos aspectos do serviço de hospitalidade e turismo. Grizelj (2003) aponta que os conceitos de GC não abordam os problemas do turismo e hospitalidade baseados em redes e faltam uma perspectiva interorganizacional.

De outra parte, as redes hoteleiras por terem que entregar um serviço de padrão elevado em hotéis espalhados geograficamente se torna ainda mais importante explorar a GC, indo ao encontro da visão de Beni (2019), ao afirmar que a entrada das cadeias hoteleiras internacionais em novos mercados pressiona-o fortemente, fazendo o trade hoteleiro ajustar-se à realidade.

O desenvolvimento de tecnologias de internet e intranet surgiram como facilitadores

na hora de administrar o conhecimento, com sistemas cada vez mais eficientes para armazenar e disseminar informações, porém, gerir conhecimento não é uma tarefa simples, é necessário todo um processo para que o conhecimento seja conceitualizado, revisado, consolidado e haja fases de ações para criação, segurança, combinação, coordenação e recuperação do conhecimento (von Krogh et al., 2001).

5 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada para realização deste trabalho foi baseada na pesquisa-ação, que é um método usado para conciliar a pesquisa e a prática, trabalhando nas falhas para poder aprimorar a prática. Tal método justifica-se pela razão de que um dos autores é funcionário da própria empresa investigada, e participou dos treinamentos do e-Learning no clickAccor.

Neste sentido, McNiff (2002) afirma que a pesquisa-ação se denota pela consciência dos princípios que nos conduzem em nosso trabalho: temos de ter clareza sobre o que estamos fazendo e o porquê de o estarmos fazendo. Assim, a pesquisa terá como base a experiência vivenciada por um colaborador que trabalhou no período 2013-2018 no Hotel Ibis Boa Viagem da rede Accor. Foram aplicadas pesquisas opinativas com colaboradores e gestores, para perceber e entender o lado dos que recebem os treinamentos e os que o aplicam, mas também são submetidos aos treinamentos online da rede Accor, denominado clickaccor.

Para realização da pesquisa, foram feitas pesquisas opinativas com os colaboradores e gestores e foi usado a experiência pessoal do pesquisador que trabalhou por 6 anos no Hotel Ibis Boa Viagem para descobrir a real importância desse recurso de GC no estabelecimento e no mercado hoteleiro.

A pesquisa é exploratória, pois foi alicerçada na análise de uma ferramenta utilizada para realizar treinamentos aprimorando a capacidade dos colaboradores no dia-dia da empresa. Segundo Gil (1988, p.45), as pesquisas exploratórias “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses”.

O trabalho possui também característica explicativa, pois observa o caráter analítico e, através dessa análise busca explicações, melhorias e conclusões para poder trazer desenvolvimento para a área de GC no setor hoteleiro. Uma pesquisa explicativa “têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos, onde se aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o porquê das coisas ” (GIL, 1988, p. 46).

A pesquisa foi construída com base em um estudo de caso analisando-se os dois hotéis Ibis em Recife. Segundo Gil (1988, p. 58) “O estudo de caso (...) é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita seu

amplo e detalhado conhecimento”.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizada a aplicação de questionários opinativos com os colaboradores da área operacional, com 17 perguntas fechadas e 5 perguntas abertas caracterizando um questionário misto através uma análise de caráter qualitativo e quantitativo. Houve também a execução de uma pesquisa opinativa com os gestores que foi desenvolvida com base em 8 perguntas abertas já que a complexidade das respostas dos gestores exigia uma análise mais detalhada.

O questionário opinativo foi aplicado no período de fevereiro e março de 2016 com 32 colaboradores, sendo 23 da unidade Ibis Recife Boa Viagem e 9 da unidade Ibis Recife Aeroporto.

Esse questionário obteve resultados quantitativos e qualitativos, baseado nos inquéritos e perguntas objetivas e subjetivas. A entrevista com os gestores foi executada com duas assistentes de gerente do Ibis Recife Boa Viagem através de uma entrevista presencial e gravada e um gerente geral do Ibis Recife Aeroporto que respondeu à entrevista através do e-mail devido à dificuldade de acesso e por ser de outro hotel do que o pesquisador.

Para fazer a análise dos dados quantitativos foi utilizado a ferramenta de elaboração de gráficos do excel, word e IBM *SPSS STATISTICS* que incrementou a pesquisa com a opção de cruzamento de dados que no final se tornou útil para fazer uma comparação cruzada entre os hotéis, fator importante para analisar a influência da gestão e a equipe na assimilação da GC.

6 | ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos dados foi baseada na resposta de 32 profissionais dos hotéis Ibis Recife Boa Viagem (23) e Ibis Recife Aeroporto (9) com base em questionários de abordagem mista com método de análise baseado na abordagem quantitativa e qualitativa.

A maioria dos entrevistados possui entre 18 e 30 anos, isso demonstra que a empresa investe em talentos jovens que têm a possibilidade de fazer um plano de carreiras no hotel e chegar a um cargo de gerência, perfil dos Gerentes Ibis.

Da quantidade de pessoas entrevistadas houve um total de 18 homens e 14 mulheres. Números próximos que indicam um balanço de gêneros, e mostra que não há um favorecimento de gênero na hora da contratação.

Ao analisar a escolaridade dos entrevistados percebemos que a maioria possui ensino superior completo seguido de ensino médio completo, o que nos leva a constatar que como são funções de nível operacional, há um bom nível de formação escolar dos colaboradores do Ibis Recife Boa Viagem e Ibis aeroporto, gerando uma maior educação e capacidade de lidar com clientes.

Analisando o tempo de trabalho de cada colaborador, podemos verificar que a

maioria dos colaboradores que responderam ao questionário possuem 24 meses ou mais (10 respondentes), de 7 a 24 meses (11 respondentes), com 11 pessoas com 6 meses ou menos de hotel, observando-se uma baixa rotatividade (turn over).

Ao inquirir-se sobre a quantidade de treinamentos realizados no Click Accor pelos colaboradores do hotel, 87,5 responderam que fizeram mais de três treinamentos. Os entrevistados que responderam nenhum é porque foram recém contratados possuindo menos de três meses de hotel, demonstrando que é uma política e exigência da rede que os colaboradores sejam submetidos a esse tipo de treinamento, já que, caso fosse optativo haveria uma possibilidade de menor aderência.



Gráfico 1. Importância do treinamento.

Referente à percepção da importância do treinamento para os colaboradores, percebe-se que o treinamento *online* é considerado muito importante por 24 pessoas (75% dos entrevistados) o que demonstra a consciência dos profissionais diante da importância do seu desenvolvimento profissional através de gestão do conhecimento desse tipo, que acrescenta e padroniza informações, tornando o quadro mais preparado para atender e instruir os clientes na prestação do serviço.

Apenas uma pessoa dos 32 entrevistados respondeu que a ferramenta clickaccor é pouco importante para o exercício do seu trabalho, representando uma porcentagem mínima dos respondentes, o que nos leva a concluir que há uma boa aceitação da capacitação *online*. A boa aceitação dos colaboradores é um indício de que essa ferramenta é essencial para o dia-dia da empresa e uma forma agradável de evolução dos profissionais, levando a crer que o programa deve ser mantido e expandido.



Gráfico 2. Treinamento gera diferencial competitivo?

Ao indagarmos aos entrevistados sobre a possibilidade de o treinamento gerar diferencial competitivo para a empresa em relação aos concorrentes, a grande maioria, 96% acredita que o treinamento é um fator responsável pela diferenciação da empresa no mercado hoteleiro. Se compararmos com o resultado sobre a importância do treinamento onde 75% (24 de 32) responderam que o treinamento é muito importante, demonstra a consciência da importância do treinamento.

Quando foram perguntados se gostavam dos treinamentos, 81% dos entrevistados responderam que sim, contrariando muitas expectativas e comentários negativos relacionados a eles. Percebemos que os colaboradores aceitam bem os cursos e acham importante para seu desenvolvimento e da empresa, mas muitas vezes estão esgotados do dia-dia e é necessário paciência e disposição para poder executá-los.

Esse indicador se torna muito importante para a pesquisa, pois é primordial que os indivíduos que estão recebendo um estímulo se agradem dele e tenham consciência de sua importância, tornando possível sua evolução e da empresa.

Sobre a porcentagem de preferência por treinamentos *online* ou presenciais, verificamos um resultado dividido entre 53% para presencial e 47% online, o que nos leva a crer que os dois tipos de treinamentos são necessários, pois cada um tem suas características e o gosto individual interfere na aceitação da metodologia de aplicação do treinamento.

Há uma pequena vantagem do treinamento presencial sobre o treinamento *online* que pode ser devido ao fato de haver maior dinamicidade, interação social e costume dos profissionais que estão há mais tempo habituados com a formação social do conhecimento, é também uma oportunidade de sair da rotina diária do hotel, onde muitos são aplicados em locais fora do ambiente de trabalho e até em outros hotéis maiores que possuem mais

estrutura para aplicação.

No quesito estímulo da gerência houve um predomínio das respostas de que a gerência sempre estimula os colaboradores a fazerem os treinamentos. Isso é importante pois se é uma ação da empresa é necessário que os gestores incentivem e acompanhem a execução dos cursos, para maximizar a experiência e inserir na mente dos trabalhadores a importância do crescimento através desses treinamentos.

Com 23 de 32 respostas que a gerência sempre estimula os colaboradores a fazerem os cursos é reflexo da gestão próxima que os Hotéis Ibis adotam. Em muitos hotéis, há uma distância considerável entre os gestores e os setores operacionais, que geralmente respondem a chefias que respondem a gerentes, ou gerentes departamentais que respondem ao Gerente Geral.

Ao cruzarmos os dados de “a gerência estimula a fazer os treinamentos”? Com “hotel pesquisado” constatamos que a gerência tem uma participação efetiva na motivação dos colaboradores ao fazerem e sentirem o valor dos treinamentos online. No Ibis aeroporto todos responderam que a gerência sempre os estimula a executarem os treinamentos com 100% das respostas. No Ibis Boa Viagem a maioria (60,9%) afirmou que a gerência sempre estimula, 8,7% que a gerência não estimula e 26,1% afirmam que a gerência estimula às vezes, gerando uma dúvida do real posicionamento da gerência em relação aos treinamentos, em termos de maioria absoluta.

Ao indagar se a Gerência deixa claro para os colaboradores os benefícios trazidos pelos treinamentos para a formação do profissional, apenas 6% dos respondentes afirmaram que a gerência não deixa claro os benefícios dos treinamentos. Reflete que a grande maioria dos entrevistados perceberam o benefício dos treinamentos passados pela gerência. Confrontando os dois hotéis pesquisados 66,7% no Ibis Aeroporto respondeu que a gerência sempre deixa claro os benefícios do curso e 60,9% no Ibis Boa Viagem respondeu à mesma questão. Dos que responderam que a gerência às vezes deixa claro os benefícios dos treinamentos foram 22,2% no Ibis Aeroporto e 30,4% no Ibis Boa Viagem.

O Ibis aeroporto teve uma maior porcentagem em relação à resposta de que a gerência “sempre deixa claro” os benefícios dos treinamentos e menor porcentagem em relação à “às vezes deixa claro”.

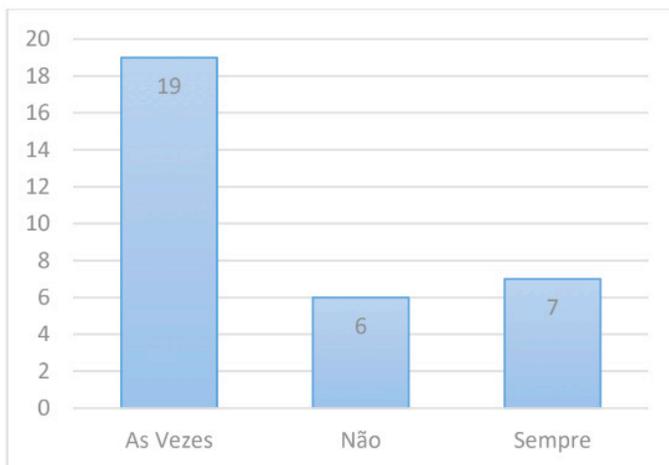


Gráfico 3. Treinamentos são debatidos com as chefias?

Com a maior ocorrência de que “às vezes os treinamentos são debatidos com as chefias” com 19 respostas de 32, contra 7 de que “sempre são debatidos” e 6 de “não são debatidos” percebe-se que não há uma formalidade nos debates sobre os treinamentos. Sendo assim, os debates são feitos quando há um interesse do funcionário em procurar o gestor para tornar mais claro suas indagações, o que muitas vezes impede o mesmo de ir até o gestor por esquecimento da dúvida que tinha, falta de tempo ou falta de disposição em procurar ajuda.

Ao analisarmos este quesito relacionado ao debate dos treinamentos com as chefias há um predomínio do Ibis Boa Viagem em relação ao Ibis Aeroporto com 30% dos dados que as chefias sempre debatem com os colaboradores, 21,7% não debatem, e 48,7% às vezes debatem os cursos. No Ibis Aeroporto 11,1% responderam não e 88,9% que às vezes as chefias conversam com os funcionários sobre os cursos.

Quando perguntado nos questionários se os cursos eram aplicados no dia-dia da empresa quase todos responderam sim ou às vezes com 29 de 32 respostas nos mostrando que os cursos são importantes e têm aplicabilidade na rotina diária de trabalho dos colaboradores. É necessário estudar a aplicabilidade de um treinamento, pois ao expor um conhecimento há uma expectativa da empresa que aquele conhecimento seja utilizado futuramente e torne o trabalhador mais preparado para enfrentar os desafios de sua profissão e aumentando também o capital intelectual disponível em seu quadro.



Gráfico 4. Pontos negativos.

Entre os pontos negativos encontrados no treinamento o que teve maior ocorrência foi o de dúvidas não esclarecidas, o que leva a uma preocupação, pois se há dúvidas há insegurança e o risco de haver procedimentos mal executados, causando transtornos para a equipe do hotel e informações conflitantes, evidenciando a importância do feedback.

Analisando os pontos positivos do treinamento *online* percebeu-se que a flexibilidade e o conhecimento são os principais pontos positivos do treinamento *online*, pois há uma grande flexibilidade de horário e de local para aplicação dos cursos, podendo ser feito a qualquer hora e lugar que tenha computador, sendo no trabalho ou em casa.

A pesquisa opinativa gerencial foi feita com três gestores dos hotéis Ibis Recife aeroporto e Ibis Recife Boa Viagem. Foi entrevistado o Gerente Geral do Ibis Recife Aeroporto em 2016, Danilo Toledo, na rede há 12 anos e Gerente do Ibis aeroporto há 1 ano desde sua inauguração em 2015. Do Ibis Recife Boa Viagem que inaugurou em 2013, foram entrevistadas Susy Colavolpe, Assistente de Gerente, trabalhando na rede desde novembro de 2014 e em Recife desde novembro de 2015; Rafaela Firmino também Assistente gerencial está na rede desde fevereiro de 2008 quando entrou no Ibis Fortaleza como estagiária.

6.1 Pesquisa Opinativa Gerencial

Danilo Toledo - Gerente Geral Ibis Recife Aeroporto.

Na entrevista com Danilo Toledo primeiramente foi perguntado ao gestor se ele acreditava que o investimento em treinamentos *online* da rede Accor era recompensado no dia-dia da empresa, o que ele respondeu afirmativamente, pois para elaborar essa plataforma de treinamentos requer custos que devem ser justificados com a validade de sua função que é treinar os colaboradores fornecendo bases de conhecimento para ter mais

segurança ao exercer sua profissão. Com isso, ele afirmou que os treinamentos formam profissionais mais preparados para o mercado de trabalho devido ao fato de o conteúdo ser muito amplo e detalhado, além da dinamicidade do formato da plataforma prendendo a atenção do participante.

Concernente a relação treinamento e GC *versus* diferencial competitivo, o gerente afirmou que “a base de todos os serviços se resumem em dois aspectos principais, contratação e treinamento. Um colaborador bem treinado e qualificado garante a qualidade de serviços para uma empresa”. Essa passagem nos mostra os passos para se formar um profissional diferenciado que conseqüentemente prestará um serviço diferenciado e gerará uma boa imagem para o hotel fazendo com que o cliente seja satisfeito.

Segundo Danilo Toledo é preciso haver um processo seletivo detalhado para poder analisar a personalidade e competências do profissional, já que em poucos encontros de uma entrevista é difícil analisar se alguém será um bom profissional ou não e assim que contratado será importante um acompanhamento e treinamento elaborado para evitar falhas e falta de conhecimento que levará a dúvidas e inseguranças.

Na questão relacionada às barreiras e dificuldades do curso foi citado a dificuldade de manter a atenção dos envolvidos no treinamento, envolvimento participante e dificuldade em assimilar a mensagem passada, que nos remete à dificuldade de tirar dúvidas citada anteriormente nos pontos negativos do curso, pois se o treinado está com dificuldade de prestar atenção, não se envolve e não tem esclarecimento dessas dúvidas o treinamento se tornará menos eficiente.

A autonomia dos colaboradores ao fazerem o curso nesse caso pode ser benéfico em alguns pontos e prejudicial em outros, com a autonomia os gestores não precisam dar os treinamentos pessoalmente, gera menos custos e eles tem mais liberdade individual, porém é necessário que haja um acompanhamento do rendimento deles e que haja abertura e momentos para feedbacks. Há um acompanhamento da realização dos cursos e notas em exercícios mas momentos específicos para feedbacks não existem.

A percepção de melhoria na gestão e compartilhamento de conhecimento na empresa após a realização dos cursos é notável devido ao ganho de agilidade e rapidez nos treinamentos que com a alta taxa de turnover tornava complicado o treinamento de novos contratados por gestores que tinham que dedicar tempo à isso ao invés de estar investindo em outras funções do seu cargo.

O acompanhamento gerencial dos treinamentos online é realizado através de mensuração de necessidades de treinamentos, lacunas para reciclagem e mapeamento de novos colaboradores a serem treinados. No momento que perguntamos se Danilo teria alguma sugestão a fazer à rede *accor* para aprimorar o *clickaccor* ele sugeriu um maior acompanhamento e retorno ao colaborador e uma ferramenta que possa validar o aprendizado, o que vem sendo o fator mais comentado em relação a pontos negativos nos

cursos online.

Susy Colavolpe - Assistente de Gerente Ibis Recife Boa Viagem

A assistente de gerente do Ibis Recife Boa Viagem, responsável pela área de Hospedagem, afirmou em sua entrevista que o treinamento online clickaccor da academie accor é fundamental para todos os colaboradores, principalmente os recém contratados, que assim que chegam se torna necessário se habituar à rede e aos procedimentos do hotel. Entre os cursos ela explica que além de falar sobre os procedimentos, tem informações sobre o programa de sustentabilidade, para a recepção tem o processo do sistema utilizado (opera) por exemplo. Os cursos são essenciais no ingresso na empresa e no seu desenvolvimento dentro dela. Os colaboradores começam a fazer os treinamentos após aprovados nos três meses probatórios, pois é um investimento no profissional e é necessário ter certeza que ele realmente vai fazer parte do quadro de funcionários da empresa para poder cobrar e acompanhá-los.

Na visão da entrevistada o treinamento online ajuda a criar profissionais mais preparados, pois são procedimentos que geram mais conhecimento para o colaborador tornando-se mais fácil dele se preparar e se desenvolver se tornando mais fácil a empresa cobrar o resultado, as tarefas e conhecimento dos processos. Em relação à vantagem competitiva gerada pelo treinamento é citado que os cursos são bem exclusivos da accor. Pois existem treinamentos online nos concorrentes mas, geralmente são voltados apenas pra recepção e muitas vezes só existem em língua inglesa o que torna difícil o entendimento de todos.

Segundo relato de Susy o treinamento *online* é algo exclusivo da Accor, pois ela já trabalhou e entrou em contato com outras empresas da área e mostrou ser algo raro no Brasil, algumas empresas geralmente multinacionais até possuem, mas é voltado apenas para a recepção onde acreditam haver uma maior necessidade de aprendizado teórico e muitas vezes em língua estrangeira. Com isso, a empresa se torna uma referência nesse aspecto criando uma inovação que agrega valor à rede e ao colaborador e se torna um diferencial competitivo na hora de prestar o serviço que fará diferença na satisfação do cliente.

Uma das barreiras encontrada ao efetivar os cursos foi a dificuldade dos colaboradores em fazerem os treinamentos, já que devem ser feitos em meio digital, nem todos possuem computador em casa com internet, e apesar de serem disponibilizados no local de trabalho é difícil conseguir tempo e disposição para sentar e terminar os cursos, mas a empresa dá a oportunidade de fazer no local de trabalho. Os *feedbacks* ao colaborador são realizados através de avaliações anuais relacionada ao conhecimento do funcionário e execução de procedimentos, e as recompensas são voltadas para o desenvolvimento do colaborador e oportunidades de crescimento dentro da empresa com os planos de carreiras e mobilidade interna quando notada a dedicação e sintonia com os procedimentos e perfil da empresa.

Os cursos são muito importantes na gestão e compartilhamento do conhecimento na empresa pois, os gestores falam e orientam na teoria, mas quando fazem os treinamentos eles entendem a real importância de todo aprendizado. Os treinamentos mostram os procedimentos e tarefas necessárias de cada área mas também criam uma consciência da responsabilidade de cada função.

O acompanhamento gerencial é realizado através do dia-dia, pelas chefias, acompanhando e analisando as dificuldades de cada colaborador, dando feedbacks quando surgem dúvidas e de acordo com a dificuldade de cada profissional podem ser acrescentados diferentes cursos ao seu currículo básico que tragam o melhor desenvolvimento de cada um. Com a diversidade de cursos se torna possível caso haja interesse, a inclusão de cursos de outros departamentos no currículo do interessado agregando conhecimento também de outras áreas.

Existem cursos obrigatórios de cada setor e existem também os opcionais que dão a oportunidade de conhecer as funções de outros setores caso haja necessidade e talvez um interesse em mudança interna, existem por exemplo, cursos específicos para a auditoria, do administrativo que gera grande interesse dos atendentes de hospedagem e não há limite de cursos, apenas um custo por curso para cada unidade, mas que vale a pena como investimento no futuro da empresa e do profissional. O único impedimento que existe em fazer alguns cursos é a exigência de realização de alguns cursos como pré-requisito, gerando um melhor entendimento das informações passadas.

Os treinamentos são muito importantes para o desenvolvimento dos colaboradores, mas para que se torne cada vez mais eficiente é necessário que haja aprimoramentos nos pontos que seja encontrado dificuldades. As sugestões de Susy para aprimorar os cursos seria uma maior frequência, um planejamento e periodicidade mais próximos, unindo o teórico com o presencial quando houver necessidade de fixação do conhecimento e que pelo menos uma vez após efetuados os cursos houvesse reuniões para serem dados *feedbacks* e análises do conhecimento adquirido depois dos cursos.

Rafaela Firmino - Assistente gerencial Ibis Recife Boa Viagem

A assistente Rafaela Firmino, responsável pelo setor de Alimentos e Bebidas, afirma que a ferramenta de e-learning clickaccor é uma maneira eficiente de treinamento no ambiente de trabalho, principalmente porque requer menos tempo de treinamento e torna possível o maior número de colaboradores tendo acesso à mesma informação. O treinamento é algo bem didático e fica disponível a todos para ser tirada quaisquer dúvidas que venham a surgir e pode ser acessado da residência de todos possibilitando que haja uma maior absorção dos conhecimentos disponíveis.

Segundo Rafaela, a plataforma é *online* que pode ficar disponível para tirar dúvidas, treinar todos os colaboradores com um padrão de serviço deixando-os sempre atualizados das mudanças da empresa, mais bem informados e cria colaboradores mais preparados

para atender o hóspede.

Em relação ao investimento dos concorrentes na área de treinamentos *online* há um desconhecimento de outras empresas que invistam nessa ferramenta de e-learning pois é uma investimento inicial grande mas que no final se torna lucrativo, já que é desnecessário contratar um expositor para realizar os cursos, gera menos custo de deslocamento e menos trabalho com a logística de transporte e estrutura para o local de treinamento.

A principal barreira na aplicação do curso que os gestores têm encontrado é o difícil acesso de colaboradores a computadores fora do local de trabalho e o baixo nível de escolaridade de alguns que dificulta a obtenção desses itens. Os *feedbacks* em relação aos cursos são feitos através de um acompanhamento diário do desenvolvimento dos colaboradores, que há uma percepção na execução das atividades se o assunto foi entendido, e as recompensas não são financeiras, mas de conhecimento e são cursos que podem ser usados em outras empresas por serem não apenas de padrão de procedimentos, mas também de função social e ambiental.

Os gestores estão sempre à disposição para tirar dúvidas referente *ao e-learning*, e os funcionários mais antigos também são agentes importantes nesse processo de esclarecimento. A percepção de melhoria de compartilhamento de conhecimento é sentida no dia-dia pois, o comprometimento é maior e o conhecimento se torna mais uniforme, tendo uma mesma informação compartilhada entre todos os colaboradores passando uma imagem de maior preparo para o cliente. O acompanhamento dos treinamentos é feito pela gerência através de um monitoramento diário de realização dos cursos, assim os gestores têm ciência de quem já realizou os treinamentos, quem falta realizar e assim cobrar que seja feito o curso.

Para aprimoramento da ferramenta de treinamento *online* a assistente de gerente Rafaela Firmino, sugere que haja uma divisão de alguns treinamentos mais cansativos e de longa extensão, pois alguns não têm opção de pausar o curso e voltar depois, tendo que ser feito de apenas uma vez o que o torna cansativo. Porém, é citado que a *academie accor* está sempre aberta a sugestões e procurado melhorias para poder estar sempre aperfeiçoando a plataforma de treinamento.

7 | CONCLUSÃO

Baseando-se na pesquisa, pode-se concluir que o mais interessante para os hotéis seria um maior envolvimento das chefias, já que os gerentes gerais são muito ocupados, encarregando-se de assuntos mais abrangentes e de nível gerencial. Com isso, os chefes de departamentos são os representantes dos gestores e têm um acesso mais direto aos gerentes, que os tornaria mais indicados a ter uma abordagem mais próxima com os colaboradores em relação ao *clickaccor*. A estatística recolhida nos mostra um afastamento e uma baixa porcentagem em um hotel e nenhuma em outro deixando claro que não há um

momento específico para esclarecimentos e debates entre as chefias e colaboradores que seriam os chefes mais indicados na escala hierárquica para tal função.

Entre os pontos negativos encontrados no treinamento o que teve maior ocorrência foi o de dúvidas não esclarecidas, o que leva a uma preocupação, pois se há dúvidas, há insegurança, e o risco de haver procedimentos mal executados, causando transtornos para a equipe do hotel e informações conflitantes. Com isso, é muito importante um *feedback* e o esclarecimento de dúvidas pelos mais experientes que já passaram por aquela situação e sabem a melhor forma de enfrentá-las. O segundo quesito mais questionado foi a baixa interatividade dos cursos. Com 5 respondentes para uma necessidade de haver cursos mais dinâmicos a fim de que haja um aprendizado mais prazeroso e uma maior absorção do conhecimento. Os cursos *onlines* algumas vezes podem se tornar cansativos devido ao fato de a pessoa estar sentada isolada e sem interação social com outras pessoas.

Com isso, torna-se necessário que haja técnicas para prender a atenção do aluno. Isso nos leva ao terceiro quesito da ordem de pontos negativos do treinamento online em que 4 pessoas de 32 acham o curso cansativo, pois alguns possuem assuntos muito técnicos e longos gerando uma insatisfação em alguns.

Analisando os pontos positivos do treinamento online percebe-se que a flexibilidade e o conhecimento são seus principais pontos positivos, pois há uma grande flexibilidade de horário e de local para aplicação dos cursos, podendo ser feitos a qualquer hora e lugar onde tenha um computador.

O conhecimento como principal fator, junto com a flexibilidade, representa uma boa consciência dos entrevistados da importância dos treinamentos para adquirir novas informações e evolução profissional. Este estudo nos mostra que a maioria tem uma boa aceitação referente a esses cursos, fariam se não fosse obrigatório e têm consciência que adquirir conhecimento é um dos pontos positivos do treinamento na plataforma.

REFERÊNCIAS

ARGOTE, L., & INGRAM, P. Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. **Organizational behavior and human decision processes**, 82(1), 150-169, 2000.

BENI, Mario Carlos. **Análise estrutural do turismo**. 14. ed. São Paulo: Senac, 2019.

BOUNCKEN, Ricarda B. **Knowledge Management for Quality Improvements in Hotels**: Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism. Publicado em 8 Set 2008.

CHENG, XU. **Management research in the hospitality and tourism industry**. UNLV; Las vegas, 2010.

CHUANG, S. H. A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: an empirical investigation. **Expert systems with applications**, 27(3), 459-465, 2004.

GÂNDARA, J. M. G., de HARO, C. S., RASTROLLO-HORRILLO, M. Á., & MONDO, T. S. Knowledge management in hotel chains: a review. **Tourism & Management Studies**, 10(2), 146-154, 2014.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1988.

HALAWI, L. A., ARONSON, J. E., & McCARTHY, R. V. Resource-based view of knowledge management for competitive advantage. **The electronic journal of knowledge management**, 3(2), 75, 2005.

KOENING, Michael E. D. **What is KM? Knowledge Management Explained**, Maio 2012. Disponível em: <<http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/What-Is-.../What-is-KM-Knowledge-Management-Explained-82405.aspx/>>. Acesso em: 25 de set. 2015.

MCNIFF, J. **Action research for professional development**. Disponível em <http://www.jeanmcniff.com/ar-booklet.asp> Acesso em jan. 2016.

Nonaka I (1991) The Knowledge-creating Company. **Harvard Business Review** 69(6): 96-104.

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

NONAKA, Ikujiro, TAKEUCHI, Hirotaka. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

OKUMUS, F. Facilitating knowledge management through information technology in hospitality organizations. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, 4(1), 64-80, 2013.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. et al. **Gestão do conhecimento: Uma experiência para o sucesso empresarial**. 20. ed. Curitiba: Champagnat, 2001.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual: A nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TALLMAN, S., JENKINS, M., HENRY, N., & PINCH, S. Knowledge, clusters, and competitive advantage. **Academy of management review**, 29(2), 258-271, 2004.

von KROGH, G., K. ICHIJO, and I. NONAKA, **Facilitando a Criação do Conhecimento: Reinventando a Empresa com o Poder da Inovação Contínua**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

INOVAÇÃO NA ACCOUNTABILITY DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO A PARTIR DA GESTÃO DO CAPITAL INTELECTUAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 04/08/2020

Phillipi de Macedo Coelho

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis – SC
<http://lattes.cnpq.br/0430609040445351>

Eduardo Zeferino Máximo

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis – SC
<http://lattes.cnpq.br/3061311256254904>

Andreici Daiani Vedovatto Vitor

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis – SC
<http://lattes.cnpq.br/4821238592918998>

João Artur de Souza

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis – SC
<http://lattes.cnpq.br/6695591100082194>

RESUMO: O propósito deste *paper* é identificar como a Gestão e Divulgação do Capital (GDCl) intelectual pode agregar valor à Accountability de Instituições de Ensino. Nesse sentido, esta pesquisa é baseada no método qualitativo, realizando-se uma revisão sistemática de literatura a partir da definição de critérios de inclusão e exclusão de dados e uma estratégia de busca por informações relevantes. Com base das discussões e achados foi possível definir a resultou em respostas sobre como a GDCl pode agregar valor à Accountability Institucional,

inovando seus métodos de prestação de contas com o Relatório de Capital Intelectual (RCI), melhorando a comunicação com stakeholders e apresentando resultados mais relevantes à sociedade, a partir das dimensões de estratégia, gestão e transparência.

PALAVRAS-CHAVE: Capital Intelectual; Accountability; Inovação; Gestão do Conhecimento; Ativos Intangíveis.

ACCOUNTABILITY INNOVATION ON HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS THROUGH INTELLECTUAL CAPITAL MANAGEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: The purpose of this paper is to identify how Intellectual Capital Management and Disclosure (ICMD) can add value to the Accountability in Higher Education Institutions. In this sense, this work is based on the qualitative research method, performed through a systematic literature review, where was defined a search strategy and the relevant data inclusion and exclusion procedures. As results, supported by the discussions and findings, it was possible to define how the ICMD can add value to Institutional Accountability by innovating its reporting methods with the Intellectual Capital Report (ICR), improving communication with stakeholders and better outcomes to society, through the dimensions of strategy, management and transparency. Originality / value: The present review differs in the data collection strategy by focusing on an innovation process in institutional accountability through the implementation of the ICMD. Thus, the increase in institutional results

is analyzed from three main aspects: a strategy and management; transparency; and CI indicators.

KEYWORDS: Intellectual capital; Accountability; Innovation; Knowledge Management; Intangible Assets.

1 | INTRODUÇÃO

A Era do Conhecimento remete a um novo paradigma de sociedade, em que a velocidade com que as informações surgem e inovações são propostas é cada vez maior, incorrendo em demandas por novos meios de comunicação entre pessoas. Nesse contexto, estão inseridas organizações privadas e públicas, cada qual com as suas exigências de informações por seus *stakeholders*, incidindo necessariamente na capacidade dessas instituições de inovar seus métodos de relacionamento e prestação de contas (AARANEDA-GUIRRIMAN; PEDRAJA-REJAS, 2016).

Instituições de Ensino Superior não fogem dessa regra e, como atores fundamentais no processo de desenvolvimento econômico e social de nações, recebedores de recursos públicos, sofrem pressão por inovação nos seus métodos de gestão e consequente *accountability* (CÓRCOLES, 2013-1; SECUNDO et al., 2015).

A lacuna representada por essa reivindicação de *stakeholders* por mais informações nessas duas dimensões impõe a necessidade de melhoria nos sistemas de contabilidade institucional e disponibilidade de informações sobre os resultados (CÓRCOLES, 2013-1), como dados acerca da responsabilidade social de suas atividades (HERNANDEZ, 2007) ou os principais elementos intangíveis que permeiam a sua criação de valor (BEZHANI, 2010), não sendo mais suficientes os relatórios contábeis tradicionais.

A outra perspectiva associada à defasagem da capacidade de inovação institucional refere-se diretamente à capacidade de gestão estratégica de instituições de ensino superior. Seguindo essa ideia, o método da Gestão e Divulgação do Capital Intelectual surge como uma ponte de inter-relação entre Estratégia e *Accountability*, ao viabilizar a participação social e aproximação com a alta gestão, promovendo a visão sistêmica na concepção de ações e objetivos que mais correspondam aos anseios da comunidade (CORAZZA, 2018).

Desse modo, a presente revisão sistemática se propõe a identificar como a Gestão e Divulgação do Capital intelectual pode agregar valor à *Accountability* de Instituições de Ensino. Para tanto, buscará focar sua estratégia de coleta de dados nos pontos relativos a práticas de gestão de recursos e elaboração da estratégia organizacional; transparência dos resultados organizacionais alcançados; e indicadores de mensuração de desempenho de ativos intangíveis.

Para se alcançar o resultado desejado, será adotado o método da Revisão Sistemática de Literatura, para que seja possível discutir qualitativamente a relevância da Gestão e Divulgação do Capital Intelectual para a inovação em *Accountability*, a partir da

pergunta geral que rege este artigo e contextualiza a temática: Como a Gestão e Divulgação do Capital intelectual pode agregar valor à *Accountability* de Instituições de Ensino?

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

As mudanças sociais incorridas pelo avanço tecnológico e rapidez nas comunicações fez surgir a necessidade de estruturar o desenvolvimento econômico a partir de novos mecanismos. Nesse sentido, surge a possibilidade de criação de valor e maior capacidade de prestação de contas, a partir da gestão de ativos intangíveis, como o Capital Intelectual – CI.

2.1 *Accountability* em Instituições de Ensino

O conceito de *Accountability* é guiado pela visão bidimensional de Shedler (1999), estruturando-o nas perspectivas de capacidade de resposta dos governos (answerability), ou seja, a necessidade de agentes públicos comunicarem e esclarecerem seus atos; e a capacidade das agências de *accountability* (accounting agencies) de impor sanções e perda de poder para aqueles que violaram os deveres públicos (enforcement), isto é, a fixação de punições por condutas espúrias.

A *Accountability* funciona como um sistema de controle composto de várias normas, usos e práticas para o cumprimento dos requisitos organizacionais, lidando com o processo de auto-regulação e o controle social (RIOS, 2015), devendo adotar um comportamento claro e transparente para o uso dos recursos, tornando-o passível de fácil verificação de como foram aplicados e se as condutas dos agentes foram adequadas (ROSSI et al, 2016)

Hookana (2011), ao conceituar o termo, reflete que o ambiente cada vez mais dinâmico em que as organizações do setor público de hoje atuam requer informações precisas e úteis, sendo desafiadas constantemente a melhor planejar estrategicamente o dispêndio de recursos.

Como parte do cenário de investimento de recursos públicos, instituições de ensino superior não podem mais se aterem ao uso do tradicional processo de prestação de contas de baseado em relatórios financeiros, focado na visão de passado dos registros e não em uma visão estratégica de futuro (CÓRCOLES, 2013-1). Além disso, a demanda de *stakeholders* por mais transparência na gestão de recursos, bem como a provisão de maior autonomia relacionada a sua organização, administração e aplicação de dinheiros, impactou a necessidade de inovação dos métodos de gerenciamento e *accountability* dessas organizações (CÓRCOLES, 2013-2).

Em resposta a essa carência, surge a Gestão e Divulgação do Capital Intelectual como métrica de avaliação de desempenho institucional a partir do aprimoramento dos ativos intangíveis organizacionais, levando como premissa os conceitos da Gestão do Conhecimento para melhor organizar os recursos humanos, estruturais e relacionais disponíveis.

2.2 Capital Intelectual

Vistos como elementos essenciais para a criação de valor em companhias e para o crescimento econômico das nações, os ativos intangíveis podem ser estudados e organizados a partir do sistema de Capital Intelectual (CI). Apesar da lógica privada do conceito inicial, há, na atualidade, um movimento em direção do aproveitamento dos conceitos e ferramentas desenvolvidos no plano do Capital Intelectual para o setor público, principalmente pelo aspecto da produção de intangíveis como resultado da atuação das instituições públicas (CÓRCOLES, 2013-2; SECUNDO et al., 2015).

Além disso, o interesse público pelo novo mecanismo surgiu a partir da necessidade das instituições promoverem uma melhor mensuração da performance institucional por métricas não convencionais, como os balanços contábeis e alinhar a interação de forças junto a *stakeholders*. Desse modo, desenvolveu-se a perspectiva da gestão, avaliação e divulgação dos ativos intangíveis institucionais a partir da adaptação de técnicas como o Capital Intelectual (RAMÍREZ-CÓRCOLES; MANZANEQUE-LIZANO, 2015).

Tal mecanismo é descrito como um “conjunto de conhecimentos que cria, ou pode vir a criar futuramente, valor para uma organização” (SECUNDO et al., 2015, p. 420), podendo ser visto como um material intelectual estruturado e organizado para produção de ativos com alto valor agregado e representado pela combinação de recursos e atividades intangíveis, permitindo que uma organização crie, a partir de uma gama de recursos materiais, financeiros e humanos, um sistema capaz de gerar valor para *stakeholders* e inovação organizacional (RAMÍREZ-CÓRCOLES; MANZANEQUE-LIZANO, 2015).

Pesquisadores da temática desenvolveram diversas taxonomias para a estruturação dos aspectos de Capital Intelectual, sendo difundida entre elas principalmente a classificação tripartite representada pelo Capital Humano, Capital Estrutural e Capital Relacional:

- **Capital Humano:** trata da combinação do conhecimento explícito e tácito dos funcionários da organização, desenvolvidos a partir de processos formais e não formais de educação e treinamentos relativos a suas atividades.
- **Capital Estrutural:** é o conhecimento explícito relativo aos processos internos de disseminação, comunicação e gestão do conhecimento, recursos tecnológicos disponíveis na organização, patentes, licenças, softwares, bancos de dados.
- **Capital Relacional:** trata-se da malha de relacionamento e comunicação junto à *stakeholders*, em termos econômicos, políticos e institucionais, desenvolvida e mantida entre a organização e seus parceiros não diretamente relacionados a seus objetivos-fim.

Essa nova estrutura de comunicação e gestão de recursos organizacionais do setor público vem sendo discutida como forma de prover um formato inovador e que corresponda aos anseios de *stakeholders* de universidades, como visto a seguir.

2.2.1 Capital Intelectual em Instituições de Ensino

A capacidade de gestão sobre as atribuições tradicionais de ensino e pesquisa de Universidades vêm sendo questionadas, bem como seu financiamento por meio de recursos públicos para o mantimento de suas atividades (ROSSI; NICOLÒ; POLCINI, 2018). Existe nesse âmbito uma maior pressão de seus *stakeholders* para melhor gerência dos escassos recursos, ampliação da governança para fortalecimento da autonomia institucional, aprimoramento da *accountability* e maior controle sobre os resultados institucionais (CÓRCOLES; PONCE, 2013).

Nesse sentido, Iacoviello, Bruno e Cappiello (2019) colocam que o papel das instituições de ensino superior vai muito além da preparação educacional de trabalhadores. Existe uma demanda pela orientação a resultados sociais e empreendedorismo, em que a universidade necessita de métodos de avaliação que considerem os benefícios sociais e econômicos mais amplos decorrentes da difusão do conhecimento, indo além da atividade de educar a mão-de-obra, ao gerar impacto positivo no desenvolvimento social, cultural e econômico.

Para suprir essa expectativa, as Instituições de ensino superior devem enxergar como seus recursos mais valiosos professores, pesquisadores, funcionários de administração e serviços, governadores de universidades e estudantes, além de todas as suas relações e rotinas organizacionais (CÓRCOLES, 2013-1). Dessa forma, é possível dizer que tanto *inputs* quanto *outputs* de instituições de ensino são majoritariamente intangíveis, tornando esse ambiente organizacional um *framework* ideal para aplicação das ideias relativas ao Capital Intelectual como ferramenta de Gestão e *Accountability* (CÓRCOLES; PONCE, 2013).

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma revisão sistemática de literatura se propõe a resolver um problema específico (DOOLEN, 2017), sendo um método exaustivo de procura por todos os resultados relevantes relacionados a um tópico investigado (KITCHENHAM et al., 2009). Nesse sentido, Galvão, Sawada e Trevizan (2004, p. 551) consideram esse método como “um recurso para guiar a prática profissional e identificar a necessidade de futuras pesquisas”, objetivando a sintetização das informações disponíveis em determinado período, acerca de um assunto, de modo direto e reproduzível cientificamente. Tal processo é separado em etapas, passando pela seleção justificada dos estudos por critérios de inclusão e exclusão explícitos, além da avaliação da qualidade metodológica e quantificação do efeito dos tratamentos por meio de técnicas estatísticas.

A presente revisão foi estruturada sobre um protocolo definido, estruturado a partir da pergunta de revisão (Como a Gestão e Divulgação do Capital intelectual pode agregar

valor à Accountability de Instituições de Ensino?), critérios claros de inclusão e o processo de avaliação crítica, coleta e síntese dos dados.

A base de dados SCOPUS (Elsevier) foi exclusivamente definida para coleta de dados desta revisão. Os artigos foram acessados na plataforma entre os meses de agosto a outubro de 2019, combinando-se os formatos de pesquisa entre “Inovação em Accountability” e “Capital Intelectual em Instituições de Ensino”. Ao final, foram obtidos 17 artigos pertinentes.

4 | RESULTADOS

4.1 Influência da Estratégia e Gestão de Recursos sobre a divulgação e Gestão do Capital Intelectual para a Inovação em *Accountability*

Entre os dados levantados no processo de pesquisa, observa-se a argumentação constante de autores criticando a métrica contábil tradicional pela falta de perspectiva estratégica da instituição, ao replicar friamente números sem a devida correlação com resultados e objetivos organizacionais (PEDRO; LEITÃO; ALVES, 2019; CÓRCOLES, 2013-1; RAMIREZ; MERINO; MANZANEQUE, 2019; CÓRCOLES; PONCE, 2013; ROSSI; NICOLÒ; POLCINI, 2018), ignorando outros tipos de informações, tais como dados sobre a responsabilidade social para com a sociedade (RAMIREZ; MERINO; MANZANEQUE, 2019) ou elementos intangíveis essenciais na criação de valor organizacional (BEZHANI, 2010), focando necessariamente em dados passados, sem as devidas preocupações futuras (ROSSI; NICOLÒ; POLCINI, 2018).

Dentro desse contexto, Córcoles (2013-2) elenca os diversos desafios enfrentados pelas instituições de ensino superior atualmente, como a demanda latente por maior comprometimento e participação na comunidade em âmbito social e econômico; a competição por recursos escassos e conseqüente transparência no uso de fundos públicos; o incremento da internacionalização do ensino e pesquisa; e as aspirações dos *stakeholders* em termos de melhor prestação de serviços e *accountability*.

Os aspectos anteriores são vistos como fatores a serem levantados na construção dos objetivos estratégicos organizacionais. No entanto, os modelos tradicionais de governança universitária não aparentam ser capazes de corresponder a essas expectativas (ELENA-PÉREZ et al., 2011). Vê-se, portanto, o desafio de combinar flexibilidade e adaptação ao ambiente, a partir de uma mudança disruptiva, mas sustentável, desenvolvendo resiliência a riscos de curto prazo com a capacidade de aperfeiçoar modelos de validação de ativos intangíveis que permitam alcançar os objetivos estratégicos das universidades.

Nesse sentido, desde as reformas do setor público a partir do NPM, propondo que as organizações públicas introduzissem processos gerenciais do setor privado, seguindo suas práticas bem-sucedidas, diversas ferramentas de melhoria de processos e eficiência organizacional vêm sendo aplicadas. Apesar disso, Sánchez, Elena e Castrillo (2009)

refletem que o *New Public Management* deve ser usado como inspiração, mas adaptado como sistema de gestão no contexto universitário.

É nessa lacuna que entra a ferramenta da gestão e divulgação do Capital Intelectual, ao passo que busca responder novas demandas informacionais a partir de recursos inovadores e novos métodos de gestão, integrando gestores institucionais a diferentes partes interessadas concomitantemente. Por consequência, as ações da gestão estratégica oportunizada pela GDCI promovem a capacidade de visão sistêmica (SARITAS; ONER, 2004, apud ELENA-PÉREZ et al, 2011) da organização e fornecem uma melhor perspectiva de como a colaboração e a rede funcionam como principais fatores no processo de criação de valor de uma Instituição de Ensino.

Esse método baseia-se na premissa de que a produção e disseminação de conhecimento podem ser medidas e devem ser gerenciadas (SECUNDO et al., 2015) e que a combinação das técnicas de previsão com a Gestão de CI são abordagens relacionadas ao Gerenciamento Estratégico participativo em IES (ELENA-PÉREZ et al., 2011). Essas ideias estão profundamente enraizadas em reformas mais amplas do setor público e particularmente na doutrina do NPM, mas como um sistema de gerenciamento de desempenho que foi adaptado e contextualizado para o âmbito das Instituições de Ensino.

Entretanto, conforme apontam Ramírez e Gordillo (2014), é necessário discutir esses objetivos estratégicos da universidade, concentrando-os nos processos essenciais de criação de valor. A definição da estrutura estratégica da organização permitirá a formulação de objetivos para elementos intangíveis, que por sua vez definem as áreas em que habilidades, estruturas e relacionamentos específicos devem ser criados ou aprimorados.

Córcoles (2013-1) reforça essa declaração ao defender que uma renovação no sistema de *Accountability* de Instituições de Ensino seria alcançada por meio da concepção e apresentação de um relatório complementar aos tradicionais balanços financeiros, o Relatório de Capital Intelectual. Segundo a autora, uma série de indicadores mostrariam as informações mais requisitadas por *stakeholders* acerca de recursos organizacionais intangíveis, subsidiando não somente ferramentas de controle, mas de gestão estratégica, ao acompanhar os resultados obtidos e identificar lacunas para o desenvolvimento de novas atividades acadêmicas e sociais, aumentando a capacidade de transparência institucional.

4.2 Transparência institucional a partir da Gestão e Divulgação de Capital Intelectual

Vista como um dos resultados primários da Gestão e Divulgação do Capital Intelectual, a transparência é um dos alicerces que envolvem a *Accountability*. A ampliação e disponibilização de informações permitidas pelos avanços tecnológicos fez crescer a pressão de *stakeholders* por maior eficiência e transparência para com os recursos aplicados por instituições de ensino. Essa deficiência vem tentando ser solucionada por meio de mecanismos como o Relatório de Capital Intelectual (RCI), prezando pela maior

participação social e governança nos rumos dessas instituições.

A necessidade de maior transparência na prestação de contas das IES está diretamente ligada à governança e autonomia universitária em relação à sua organização, gestão e alocação de orçamento (CÓRCOLES, 2013-2; SECUNDO et al., 2015). A governança no ensino superior é vista por Córcoles e Ponce (2013) como o modo pelo qual as Instituições de ensino se organizam e operam internamente, além do seu relacionamento com agentes externos, objetivando a garantia da missão institucional de investigação e crítica.

Essa situação requer uma resposta à altura dos desafios, com a identificação de novos sistemas de gerenciamento e geração de relatórios, como o RCI. Esse documento é responsável por um conjunto de atividades gerenciais destinadas a identificar e avaliar os ativos de conhecimento das organizações, alavancando-os por meio do seu compartilhamento e criando novos. A tal mecanismo também compete fornecer uma metodologia eficiente para identificar, medir, gerenciar e difundir conhecimentos, potencializando a capacidade de gestão interna e transparência. Em consequência disso, emerge uma maior dinâmica, excelência e multidisciplinaridade nas organizações de ensino superior (CÓRCOLES, 2013-2; SECUNDO et al., 2015).

Desse modo, a partir da implantação de dispositivos como o RCI, observa-se como produto a ampliação da transparência da instituição, maior satisfação do usuário e maior credibilidade, imagem e reputação da Universidade (CÓRCOLES; PONCE, 2013). Corroborando essa visão, Pedro, Leitão e Alves (2019) ressaltam que, a partir da implantação de novos sistemas de medição e produção de relatórios, instituições de ensino superior puderam atingir níveis mais altos de transparência em termos de dispêndio de recursos públicos; explicitar resultados de pesquisas, treinamentos, inovação e benefícios para os envolvidos; ilustrar o desenvolvimento e gerenciamento de seus ativos intangíveis; demonstrar os efeitos de alavancagem e externalidades positivas; implementar um sistema de comunicação de valores organizacionais; e demonstrar sua capacidade competitiva.

Apesar disso, observa-se grande dificuldade para a implementação do respectivo mecanismo por conta da falta de sistemas internos de identificação e mensuração de elementos intangíveis (CÓRCOLES; PONCE, 2013). Entre os fatores identificados como retentores dessa inovação estão principalmente a falta de obrigatoriedade de se reportar o capital intelectual, como na maioria dos países identificados nas pesquisas; o alto custo de implementação de sistemas para gestão de ativos intangíveis; e as dificuldades para se mensurá-los.

Não obstante a atual desobrigação verificada de se reportar o CI, Pedro, Leitão e Alves (2019) expõem um estudo desenvolvido pelo Observatório Europeu de Universidades (OEU) mencionando que, num futuro próximo, os relatórios de Capital Intelectual serão de execução obrigatória para as Instituições de Ensino. Esse paradoxo leva a entender que, apesar do atual contexto da não-obrigatoriedade de reportar o Capital Intelectual, as IES

deverão ter de se adaptar à Gestão de CI para ir ao encontro da pressão de *stakeholders* por mais informações e melhores resultados. Essa realidade já é verificada em algumas instituições de ensino espanholas e em todo o sistema universitário público Austríaco que, desde 2007, tem por imposição legal a obrigatoriedade de reportar o seu Capital Intelectual a partir da gestão de seus ativos intangíveis em um relatório conhecido como *Wissenbilanz* (IACOVIELLO; BRUNO; CAPPIELLO, 2019; CÔRCOLES, 2013-1).

Os custos financeiros e burocráticos, além das dificuldades operacionais do sistema, envolvem outro aspecto da complexidade de implantação da ferramenta. Segundo os dados levantados, a tradução da realidade institucional de uma universidade é bastante complicada, incorrendo em problemas para a adequada mensuração e padronização dos métodos de medição de desempenho. Além disso, ressaltam-se as dificuldades de incorporação desses parâmetros em relatórios contábeis; altos custos envolvidos nas atividades operacionais decorrentes da coleta e processamento de dados, elaboração e disseminação dos ativos intangíveis; e, por fim, os custos relativos à desvantagem competitiva advinda do receio institucional em divulgar muitas informações a seu respeito.

O objetivo a ser alcançado com a ferramenta proposta é, portanto, fornecer informações relevantes, confiáveis e oportunas às pessoas que precisam conhecê-las e assim possam tomar decisões relativas ao seu relacionamento com a organização. De maneira concreta, os relatórios de CI de instituições de ensino devem capturar todas as informações de ativos intangíveis, tornando-os disponíveis para o monitoramento e revisão pelo público em um formato comparável (IACOVIELLO; BRUNO; CAPPIELLO, 2019) e proporcionalmente adaptável à realidade institucional (RAMIREZ; MERINO; MANZANEQUE, 2019; RAMIREZ; GORDILLO, 2014).

4.3 Indicadores de Gestão do Capital Intelectual em Instituições de Ensino Superior

Indicadores são mecanismos empregados no processo de mensuração, controle e comparação de desempenho, subsidiando a tomada de decisão e a formatação estratégica de uma organização. Como visto anteriormente, os conceitos contábeis tradicionais baseados em quantificação de ativos tangíveis não são mais considerados suficientes para representar a realidade e desempenho das organizações educacionais. Por esse motivo, os autores envolvidos na mensuração de desempenho a partir da Gestão do Capital Intelectual ressaltam a necessidade de se levar em conta dados intangíveis para melhor corresponder às expectativas de *stakeholders*, pois se trata de uma avaliação complexa, baseada num sistema mais instável, volátil e vulnerável (SÁNCHEZ; ELENA; CASTRILLO, 2009).

Esses parâmetros devem ser estrategicamente definidos (CÔRCOLES; PONCE, 2013) levando-se em consideração os objetivos organizacionais, para assim poderem demonstrar o desempenho institucional de modo mais realista e acurado possível e auxiliar a tomada de decisão. Além disso, com vistas a uma formatação mais precisa da estrutura

de informação, a definição dos elementos intangíveis deve ser um esforço conjunto entre diversas entidades, tais como órgãos reguladores do mercado e contabilidade, órgãos governamentais responsáveis pela coleta de dados macroeconômicos, formuladores de políticas e empresas.

Mesmo com a diferenciação a nível de indicadores, há certa proximidade entre as ferramentas já propostas, de modo que discorram a realidade institucional a partir de indicadores de ativos intangíveis. Muitas das Ferramentas analisadas seguem a subdivisão tripartite Capital Humano, Capital Estrutural e Capital Relacional, por este motivo serão apresentados os principais indicadores identificados na busca sistemática, distribuídos nesta perspectiva tridimensional na tabela 04.

Elementos Intangíveis	Indicadores
CAPITAL HUMANO	
Habilitações Acadêmicas e profissionais do pessoal e capacidade administrativa	% De doutores entre o pessoal de ensino e pesquisa Número de professores qualificados % de pessoal da alta administração, técnicos e auxiliares Idade média do pessoal (professores e pesquisadores, pessoal administrativo) Nº de novos alunos aceitos no ano acadêmico atual Total nº de estudantes Nº de reclamações de estudantes Mulheres na ciência (proporção de mulheres na força de trabalho)
Produtividade Científica	Taxa de participação em projetos de pesquisa Proporção de períodos de pesquisa de seis anos Produção de teses de doutorado Número de publicações científicas
Capacidades e competências de ensino	Total de pesquisadores e estudantes Número de participantes em programas de treinamento Número de horas dedicadas à formação de professores Proporção total de estudantes de doutorado, mestrado e graduação em relação ao número total de estudantes
CAPITAL ESTRUTURAL	
Estratégia, Gestão e Tecnologia	Missão, visão e valores, processos estratégicos e operacionais % gastos com TI e comunicação em relação ao total de gastos % gastos em revistas científicas em relação ao total de gastos em P&D % financiamento de terceiros (público e privado) para P&D Número de projetos de P&D em desenvolvimento Certificados de qualidade concedidos Capacidade tecnológica (gasto total em tecnologia, disponibilidade e uso de programas de computador, uso da intranet / Internet, etc.) Sistema de informação (processos documentados, bancos de dados) Proporção de mulheres ocupando cargos gerenciais

Gestão e organização de ensino	<p>% Das aulas com menos de 50 alunos</p> <p>Taxa de disciplinas de primeiro ciclo ministradas em inglês</p> <p>Gestão e organização de atividades de ensino (redes acadêmicas, esquemas internacionais de intercâmbio de pessoal, incentivos ao ensino, inovação na oferta de educação, programas de ensino em diferentes idiomas, entre outros)</p> <p>N.º de processos externos de avaliação, qualificação, acreditação e certificação</p>
Propriedade e Desenvolvimento intelectual	<p>Geração de patentes e Produção científica</p> <p>Total no. de citações de publicações de professores e pesquisadores</p> <p>Total no. de publicações de autoria e co-autoria de campo científico</p> <p>Nº de prêmios nacionais / internacionais recebidos</p> <p>Nº de infraestruturas de pesquisa / incubadoras e laboratórios</p> <p>Organização de eventos científicos, culturais e sociais</p>
CAPITAL RELACIONAL	
Eficiência do ensino de graduação	<p>Taxa de alunos desistentes</p> <p>% de graduados (graduação, mestrado e doutorado)</p> <p>Taxa de Performance de Alunos</p>
Satisfação do aluno	<p>Satisfação do aluno (com estudos, serviços, infraestruturas, entre outros)</p> <p>% de vagas ocupadas em primeira opção versus total do número de vagas a ser preenchido</p>
Empregabilidade de graduados	<p>Taxa de Empregabilidade</p> <p>Tempo até o primeiro emprego</p>
Relações com o mundo empresarial	<p>Taxa de experiência de trabalho em empresa</p> <p>Avaliação da formação universitária por parte dos empregadores</p> <p>Total no. dos contratos / acordos existentes para cooperação / protocolos (ensino / pesquisa) com organizações públicas e privadas, nacionais e internacionais</p>
Imagem da universidade	<p>Imagem / opinião / reputação das instituições de ensino superior (sociedade, mídia, entre outras) nos níveis regional, nacional e internacional</p> <p>Taxa de estudantes de universidades estrangeiras em programas de pós-graduação</p> <p>Relações com a sociedade (número de cargos exercidos em órgãos de administração / governança / participação cívica)</p> <p>Responsabilidade ambiental</p> <p>Compromisso social e cultural</p> <p>Aplicação e divulgação de resultados (divulgação de resultados, adequação da pesquisa)</p>
Colaboração com outras universidades	<p>% De professores recebidos de outras universidades</p> <p>Nº de estudantes internacionais (graduação, mestrado e doutorado) e em programas de pós-graduação</p>

Tabela 4 - Indicadores de Capital Intelectual

Fonte: elaborado com base nos indicadores dos autores pesquisados (2019)

A tabela anterior representa os moldes de indicadores fundamentais que representariam a realidade institucional de universidades, retirados dos autores da busca sistemática. Entretanto, cabe ressaltar que, conforme definido anteriormente, existe a necessidade de análise prévia dos objetivos organizacionais para identificação e divulgação das características únicas da instituição. A partir dessa combinação, seria possível abrir caminho para a confecção do Relatório de Capital Intelectual, promovendo a transparência da IES ao inovar os processos de *Accountability* e participação de *stakeholders* na missão institucional.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão sistemática buscou compreender como a Gestão e Divulgação do Capital Intelectual pode agregar valor à *Accountability* de Instituições de Ensino. Para tanto, um protocolo de pesquisa foi executado e seguido, nos termos da metodologia apresentada, para cientificamente produzir uma resposta à questão fundamental. Dentre as perspectivas usadas para se esclarecer o objetivo, uma análise foi executada a partir dos aspectos de Estratégia e Gestão de Recursos, Transparência Institucional e Indicadores de Ativos Intangíveis.

Frente ao primeiro posicionamento, definiu-se a influência da Estratégia e Gestão de Recursos de Instituições de Ensino para alcance da Inovação em *Accountability* a partir do Capital Intelectual. Conforme se verificou na análise, a adoção do sistema de Capital Intelectual proveria uma ferramenta institucional capaz de olhar não somente para os dados financeiros passados, mas promoveria a capacidade de pensar o futuro e avaliar o desempenho institucional por meio da gestão estratégica de recursos com a aplicação da Gestão e Divulgação do Capital Intelectual. A partir de uma série de indicadores seria possível distribuir informações a *stakeholders* e ampliar a capacidade de *accountability* institucional, aprimorando, assim, a relação com a sociedade.

No segundo ponto levantado, buscou-se entender quais seriam os resultados alcançados em termos de Transparência Institucional com a Gestão e Divulgação do Capital Intelectual. Identificou-se que, a partir da implantação da ferramenta do Relatório de Capital Intelectual (RCI), seria possível ampliar a autonomia e governança universitária, com base na potencialização da prestação de contas institucional e consequente melhoria da transparência.

Além disso, outros resultados obtidos passam pelo alcance de níveis mais altos de transparência em termos de dispêndio de recursos públicos; explicitação de resultados de pesquisas, treinamentos, inovação e benefícios para a comunidade acadêmica; a demonstração do gerenciamento dos ativos intangíveis das IES; verificação dos resultados de ações sociais e econômicas com a participação acadêmica; implantação de um sistema de comunicação de valores organizacionais; e demonstração da capacidade competitiva

organizacional.

O terceiro e último aspecto faz menção ao RCI na prática, com base na identificação de indicadores de Gestão do Capital Intelectual em Instituições de Ensino. A abordagem dos indicadores demonstrou uma gama de possibilidades, mesclando achados dos diversos autores pesquisados na presente revisão sistemática. A estrutura do relatório segue os parâmetros tradicionais das três dimensões de CI, quais sejam, Capital Humano, Capital Estrutural e Capital Relacional. Por meio desse mecanismo é possível verificar na prática quais indicadores poderiam vir a ser usados pelas instituições de ensino na mensuração de seus resultados e melhoria na *accountability* a partir da gestão do capital intelectual.

Finalmente, é possível ressaltar que, com base nas discussões e achados que constituem a presente revisão, é possível aproximar o entendimento de como a Gestão e Divulgação do Capital Intelectual pode agregar valor à *Accountability* Institucional, inovando seus métodos de prestação de contas com o RCI e promovendo o alinhamento da gestão estratégica com a cadeia de valor da organização. Por consequência, ocorre a extensão da integração de agentes de decisão e *stakeholders* e da malha de comunicação institucional com a participação sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

*A ARANEDA-GUIRRIMAN, Carmen; PEDRAJA-REJAS, Liliana M. Financiamiento por Desempeño en Chile: Análisis Conceptual de un Instrumento para la Educación Superior. **Formación Universitaria**, [s.l.], v. 9, n. 3, p.75-86, 2016. SciELO Comision Nacional de Investigacion Cientifica Y Tecnologica (CONICYT). <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-50062016000300009>.

BEZHANI, Ivoni. Intellectual capital reporting at UK universities. **Journal Of Intellectual Capital**, [s.l.], v. 11, n. 2, p.179-207, 20 abr. 2010. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/14691931011039679>.

CORAZZA, Laura. The process of social accounting and reporting at University of Torino: main challenges and managerial implications. **World Review Of Entrepreneurship, Management And Sustainable Development**, [s.l.], v. 14, n. 1/2, p.171-186, 2018. Inderscience Publishers. <http://dx.doi.org/10.1504/wremsd.2018.10009037>.

CÓRCOLES, Yolanda Ramírez; PONCE, Ángel Tejada. Cost-benefit analysis of intellectual capital disclosure: University stakeholders' view. **Revista de Contabilidad**, [s.l.], v. 16, n. 2, p.106-117, jun. 2013. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcsar.2013.07.001>.

CÓRCOLES, Yolanda Ramírez; PEÑALVER, Jesus F. Santos; PONCE, Ángel Tejada. Intellectual capital in Spanish public universities: stakeholders' information needs. **Journal Of Intellectual Capital**, S.l., v. 12, n. 3, p.356-376, jan. 2011.

CÓRCOLES (1), Yolanda Ramírez. Importance of intellectual capital disclosure in Spanish universities. **Intangible Capital**, [s.l.], v. 9, n. 3, p.931-944, 13 nov. 2013. Omnia Publisher SL. <http://dx.doi.org/10.3926/ic.348>.

CÓRCOLES (2), Yolanda Ramírez. Intellectual capital management and reporting in European higher education institutions. **Intangible Capital**, [s.l.], v. 9, n. 1, p.1-19, 25 jan. 2013. Omnia Publisher SL. <http://dx.doi.org/10.3926/ic.201>.

*DOOLEN, Jessica. Meta-Analysis, Systematic, and Integrative Reviews: An Overview. **Clinical Simulation In Nursing**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.28-30, jan. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.10.003>.

ELENA-PÉREZ, Susana et al. Ready for the future? Universities' capabilities to strategically manage their intellectual capital. **Foresight**, [s.l.], v. 13, n. 2, p.31-48, 12 abr. 2011. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/14636681111126238>.

*GALVÃO, Cristina Maria; SAWADA, Okino; TREVIZAN, Maria Auxiliadora. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**, [s.l.], v. 3, n. 12, p.549-556, jun. 2004.

*NEVES, Glenda Ketlen Da Silva. **Compliance, accountability e desempenho de entidades do Terceiro setor**: Um estudo de caso na APAE-DF. Trabalho de Conclusão de Curso. UNB. Brasília: 2019.

*HERNANDEZ, Monica Melle. La responsabilidad social dentro del sector público. **Ekonomiaz: Revista vasca de economia**, [s.l.], n. 65, p.84-107, 2007.

HOKANA, Heli. The challenges to create and learn accounting innovations in the public sector. **International Journal Of Innovation And Learning**, [s.l.], v. 9, n. 4, p.372-387, 2011. Inderscience Publishers. <http://dx.doi.org/10.1504/ijil.2011.040536>.

IACOVIELLO, Giuseppina; BRUNO, Elena; CAPIELLO, Antonella. A theoretical framework for managing intellectual capital in higher education. **International Journal Of Educational Management**, [s.l.], v. 33, n. 5, p.919-938, 8 jul. 2019. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijem-02-2018-0080>.

*KITCHENHAM, Barbara et al. Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. **Information And Software Technology**, [s.l.], v. 51, n. 1, p.7-15, jan. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>.

*PALUDO, Augustinho. **Administração Pública**. 5 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016.

PEDRO, Eugénia; LEITÃO, João; ALVES, Helena. The intellectual capital of higher education institutions. **Journal Of Intellectual Capital**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.355-381, jun. 2019. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/jic-07-2018-0117>.

RAMIREZ, Yolanda; MERINO, Elena; MANZANEQUE, Montserrat. Examining the intellectual capital web reporting by Spanish universities. **Online Information Review**, [s.l.], v. 43, n. 5, p.775-798, 9 set. 2019. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/oir-02-2018-0048>.

RAMÍREZ, Yolanda; MANZANEQUE, Montserrat; PRIEGO, Alba María. Formulating and elaborating a model for the measurement of intellectual capital in Spanish public universities. **International Review Of Administrative Sciences**, [s.l.], v. 83, n. 1, p.149-176, 10 jul. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0020852315575168>.

RIOS, Carlos Martin. Innovation in organisational control systems: toward greater accountability. **International Journal Of Business Performance Management**, [s.l.], v. 16, n. 4, p.373-388, 2015. Inderscience Publishers. <http://dx.doi.org/10.1504/ijbpm.2015.072235>.

SÁNCHEZ, M. Paloma; ELENA, Susana. Intellectual capital in universities. **Journal Of Intellectual Capital**, [s.l.], v. 7, n. 4, p.529-548, out. 2006. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/14691930610709158>.

SÁNCHEZ, M. Paloma; ELENA, Susana; CASTRILLO, Rocío. Intellectual capital dynamics in universities: a reporting model. **Journal Of Intellectual Capital**, [s.l.], v. 10, n. 2, p.307-324, 17 abr. 2009. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/14691930910952687>.

SECUNDO, Giustina et al. An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities. **Journal Of Intellectual Capital**, [s.l.], v. 16, n. 2, p.419-442, 13 abr. 2015. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/jic-06-2014-0072>.

SCHEDLER, Andreas. "Conceptualizing accountability" In. Andreas Schedler, Larry Diamond, Marc F. Plattner (eds.) **The self-restraining State: power and accountability in new democracies**. Boulder and London, Lynne Rienner Publishers, 1999.

RAMÍREZ, Yolanda; GORDILLO, Silvia. Recognition and measurement of intellectual capital in Spanish universities. **Journal Of Intellectual Capital**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.173-188, 7 jan. 2014. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/jic-05-2013-0058>.

RAMÍREZ-CÓRCOLES, Yolanda; MANZANEQUE-LIZANO, Montserrat. The relevance of intellectual capital disclosure: empirical evidence from Spanish universities. **Knowledge Management Research & Practice**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.31-44, fev. 2015. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1057/kmp.2013.27>.

ROSSI, Francesca Manes; NICOLÒ, Giuseppe; POLCINI, Paolo Tartaglia. New trends in intellectual capital reporting. **Journal Of Intellectual Capital**, [s.l.], v. 19, n. 4, p.814-835, 9 jul. 2018. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/jic-09-2017-0119>.

ROSSI, Francesca Manes et al. Changing performance measurement towards enhanced accountability: insights from the British Museum. **International Journal Of Public Sector Performance Management**, [s.l.], v. 2, n. 4, p.331-347, 2016. Inderscience Publishers. <http://dx.doi.org/10.1504/ijpspm.2016.10000575>.

NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS: UMA ANÁLISE DOS TRABALHOS APRESENTADOS À BIBLIOTECA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de Submissão: 05/06/2020

Elaine Cristina de Freitas

Universidade Federal de Pernambuco
Recife-PE

<http://lattes.cnpq.br/5139022610689556>

Jefferson Luiz Alves Nazareno

Universidade Federal de Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/0623650861206186>

Leonice Maria Cavalcante

Universidade Federal de Pernambuco
Recife-PE
<http://lattes.cnpq.br/1661450112490916>

Marcela Porfírio da Costa

Universidade Federal de Pernambuco
Recife-PE
<http://lattes.cnpq.br/5859027423368572>

RESUMO: O trabalho apresenta um estudo de caso de cunho exploratório e descritivo que delineou como objetivo geral analisar as principais falhas de normalização presente nos elementos pré-textuais dos trabalhos acadêmicos apresentados à biblioteca setorial do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal de Pernambuco. O universo de pesquisa foi composto por 78 trabalhos dos cursos de pós-graduação em Química, Física e Ciência de Materiais, no ano acadêmico de 2018. Após análise, identificou-se que os erros mais recorrentes se apresentavam

no sumário, folha de rosto, epígrafe e numeração das folhas. Por fim, o trabalho visa levantar ações a serem desenvolvidas para minimizar os erros identificados.

PALAVRAS-CHAVE: Normalização. Trabalhos acadêmicos. Produção científica. Universidade Federal de Pernambuco.

STANDARDIZATION OF ACADEMIC WORKS: AN ANALYSIS OF THE WORKS PRESENTED TO THE LIBRARY OF THE CENTER FOR EXACT AND NATURE SCIENCES OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF PERNAMBUCO

ABSTRACT: The paper presents a case study of exploratory and descriptive nature that outlined as general objective to analyze the main errors of normalization present in the pre-textual elements of the academic works presented to the sectoral library of the Center of Exact and Nature Sciences of the Federal University of Pernambuco. The research universe consisted of 78 papers from the postgraduate course in Chemistry, Physics and Materials Science in the academic year 2018. After analysis, it was identified that the most recurring errors were presented in the summary, cover page, epigraph and page numbering. Finally, the work suggest some actions to be developed in order to mitigate the errors identified.

KEYWORDS: Normalization. Academic works. Scientific production. Federal University of Pernambuco.

1 | INTRODUÇÃO

Os trabalhos acadêmicos são o produto final do processo de pesquisa, análise e produção do conhecimento gerado pelas universidades e podem ser considerados os representantes da evolução científica da academia. Durante os cursos de graduação e pós-graduação são produzidos diversos trabalhos acadêmicos como requisito para aprovação em disciplinas, mas sem dúvidas as produções oriundas dos Programas de Pós-graduação são as que possuem maior impacto para academia, pois são nas teses e dissertações que os pesquisadores consolidam novos conhecimentos sobre assuntos ainda pouco explorados.

No Brasil, Segundo relatório publicado pela *Clarivate Analytics*, intitulado “*Research in Brazil*”, a produção científica ocupa a 13ª posição na produção global (considerando mais de 190 países). Entre 2011 e 2016 foram publicados mais 250.000 artigos na base de dados *Web of Science* em todas as áreas do conhecimento e 95 % desta produção foi originada nas Universidades públicas (Federais ou estaduais).

Em 2006, o Ministério da Educação (MEC) publicou a portaria nº 13 que “Institui a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos” (BRASIL, 2006). Discorre sobre o acompanhamento, avaliação e renovação dos Programas que serão avaliados qualitativamente e quantitativamente e sobre a obrigatoriedade de disponibilizar “arquivos digitais, acessíveis ao público por meio da Internet, para divulgação das dissertações e teses de final de curso.” Saliencia também, que o investimento de dinheiro público nos programas de pós graduação sob forma de bolsa de estudo ou auxílio de qualquer natureza, induz à obrigação do mestre ou doutor apresentar seu produto final a sociedade que o custeou.

As universidades utilizam como mecanismo para disponibilizar seus trabalhos, os repositórios institucionais (RIs) que caracterizam-se como plataformas on-line organizadas em coleções, oferecendo aos membros da comunidade um conjunto de serviços, que visam a disseminação e gerenciamento dos materiais digitais criados pela instituição e pelos membros de sua comunidade (LYNCH, 2003). Desta forma, se evidencia ainda mais a necessidade de uma padronização entre os arquivos facilitando a recuperação dos conteúdos.

No Brasil, a instituição responsável pela elaboração das normas é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) - entidade privada e sem fins lucrativos, fundada em 1940. A ABNT é membro fundadora da International Organization for Standardization (ISO), da Comissão Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN). As normas Brasileiras são elaboradas por seus Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE).

A criação e atualização de normas de escopo acadêmico/científico está sob a responsabilidade do Comitê Brasileiro de Informação e Documentação 014 (CB 014)

que atua na normalização no campo da informação e documentação compreendendo as práticas relativas a bibliotecas, centros de documentação e informação, serviços de indexação, resumos, arquivos, ciência da informação e publicação.

O depósito dos trabalhos de conclusão dos cursos de pós-graduação só acontece após um processo de adequação às normas técnicas, que pode ser penoso caso o discente não tenha compreensão da regulamentação documental. É o conhecimento das normas que norteiam a padronização da escrita, viabiliza a produção acadêmica que torna-se menos árdua e evita que o processo de depósito de dissertações e teses seja longo. Como foco desta pesquisa, foi escolhida uma comunidade de alunos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) que tiveram seu trabalho corrigidos no centro pelos autores desta pesquisa.

A história do repositório da UFPE iniciou em 2007, quando através da Resolução Nº 3/2007 - CCEPE foi criada a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal de Pernambuco (BDTD/UFPE), coube a Biblioteca Central (BC/UFPE) coordenar a implementação da BDTD/UFPE que foi integrada à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações coordenada, em âmbito nacional, pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), do Ministério da Ciência e Tecnologia-MCT. Essa resolução estabeleceu, ainda os procedimentos para o depósito legal de Teses e Dissertações produzidas no âmbito da UFPE e condicionou a concessão dos títulos de pós-graduação ao depósito da versão definitiva dos trabalhos a Biblioteca Central (BC/UFPE). Os trabalhos deveriam ser entregues em duas vias impressas e um exemplar em formato digital. Em 2014 Universidade Federal de Pernambuco teve seu repositório institucional implementado e em 2016 os trabalhos de conclusão de cursos de pós graduação (mestrado e doutorado) passaram a ser entregues exclusivamente em meio digital (CD), essa alteração foi realizada levando em consideração:

A necessidade de atualização dos procedimentos adotados para o depósito de teses e dissertações; A necessidade da padronização do formato dos trabalhos acadêmicos; A insuficiência de espaço físico para acomodação do acervo da Biblioteca Central e das Bibliotecas Setoriais; A necessidade de melhoria de acesso à produção científica da Universidade. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, 2016)

Essa alteração nos procedimentos para o depósito legal da produção discente dos Programas de Pós-Graduação foi realizada não só para satisfazer a obrigatoriedade imposta pela Portaria nº13 de 2006 do MEC, mas sim como parte de um processo de democratização da produção acadêmica e para proporcionar maior visibilidade à produção intelectual da Universidade. Em 2019 o Repositório Institucional da UFPE tem sua identidade visual redefinida e recebe o nome de Attena, sua missão é reunir, armazenar, preservar, divulgar e garantir acesso confiável e permanente à produção acadêmica e científica, em um espaço de acesso aberto e organizado que disponibilize os diversos

conteúdos científicos e tecnológicos desenvolvidos na Universidade.

Na UFPE, conforme a Resolução N° 016/2016, a expedição do diploma dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* é condicionada ao depósito na Biblioteca Central da versão final da tese ou dissertação, o arquivo deve ser entregue em 1 (um) CD, DVD ou outra mídia similar, em formato PDF aberto e deve ser realizado no prazo máximo de 1 (um) ano após a defesa. Essa mesma Resolução define que a confecção da ficha catalográfica deve ser realizada pela Biblioteca setorial de cada programa de pós-graduação e que “os elementos pré-textuais das teses e dissertações deverão ser elaborados conforme as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas, referentes à redação de trabalhos científicos.” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, 2016). No entanto, alguns elementos que estão no decorrer do texto devem ser conferidos, pois interferem nos elementos pré-textuais - um exemplo disso são os títulos de seção que devem possuir mesmo destaque gráfico no texto e no sumário.

A imagem a seguir apresenta a estrutura dos trabalhos acadêmicos definindo quais elementos são pré-textuais, textuais e pós-textuais, assim como se são obrigatórios ou opcionais.

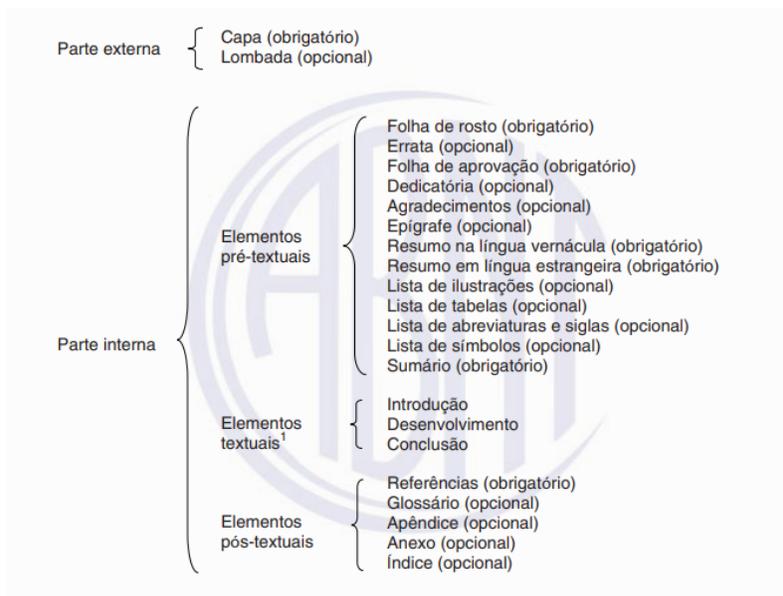


Figura 1- Estrutura do trabalho acadêmico

Fonte: ABNT, 2011.

Neste trabalho serão apresentadas as principais dificuldades encontradas pelos formandos dos programas pós-graduação (mestrado e doutorado) dos cursos de Física,

Química e Ciência de materiais da UFPE, com relação à adequação dos elementos pré-textuais, das teses e dissertações às normas ABNT. Para isso, foi feito o levantamento dos principais erros identificados nos trabalhos submetidos à Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) no momento em que foi solicitada a ficha catalográfica, no ano acadêmico de 2018. Pretende-se conhecer quais as dúvidas mais recorrentes dessa parcela de alunos e futuramente expandir a pesquisa buscando, também, soluções que facilitem este fluxo.

2 | MÉTODO DA PESQUISA

A pesquisa apresenta-se como estudo de caso, pois investiga um fenômeno considerando seu contexto, ou seja, realiza uma análise sob a conjuntura real (YIN, 2015) de caráter exploratório e descritivo uma vez que “descreve o comportamento dos fenômenos” (COLLIS; HUSSEY, 2005). A abordagem será quali-quantitativa visto que utiliza diferentes concepções filosóficas, estratégias de investigação, bem como métodos de coleta, análise e interpretação dos dados (CRESWELL, 2010).

Foram analisados 78 trabalhos (37 teses e 41 dissertações) oriundas dos cursos de pós-graduação em Química, Física e Ciência de materiais da UFPE que foram enviadas para a biblioteca do CCEN, no ano acadêmico 2018, com o propósito de realizar a catalogação na fonte.

CURSOS	DISSERTAÇÕES	TESES	TOTAL
FÍSICA	11	11	22
QUÍMICA	15	16	31
CIÊNCIA DE MATERIAIS	15	10	25
TOTAL	41	37	78

Quadro 1 - Distribuição por curso e tipo dos trabalhos analisados

Fonte: Os Autores, 2018.

O procedimento para solicitação da ficha catalográfica tem início com envio da versão final do trabalho para o email da biblioteca, mesmo que o autor compareça pessoalmente ao Centro de Informação a orientação era que o arquivo, em versão PDF, fosse enviado para o referido e-mail. A partir desse momento, o bibliotecário responsável pelo setor de referência analisava o documento e solicitava as adequações necessárias

nos elementos pré-textuais. A ficha catalográfica era enviada por email, apenas quando todas as solicitações eram atendidas.

Para tabulação dos dados foi elaborada uma planilha com todos os elementos pré-textuais obrigatórios (capa, folha de rosto, folha de aprovação, resumo, resumo em língua estrangeira e sumário) e opcionais (dedicatória, agradecimentos, epígrafe, lista de ilustrações, lista de tabelas, lista de abreviatura e siglas e lista de símbolos). Uma vez que, para efetivação do depósito legal, a UFPE solicita apenas a versão digital dos trabalhos, os elementos pré-textuais lombada e errata não figuram em nenhum dos trabalhos analisados. A partir daí, foi listado os erros apresentados em cada um dos elementos examinados.

3 | DISCUSSÃO

Na análise, 77 trabalhos (98,72%) apresentaram erros de padronização nos elementos pré-textuais. Os erros mais frequentes são referentes a folha de rosto, epígrafe, sumário e numeração das páginas.

3.1 Folha de rosto

A “NBR 14724 Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação” descreve que a folha de rosto deve conter informações sobre autor; título; subtítulo (se houver); número do volume, se houver mais de um, deve constar em cada folha de rosto a especificação do respectivo volume; natureza: tipo do trabalho (tese, dissertação, trabalho de conclusão de curso e outros) e objetivo (aprovação em disciplina, grau pretendido e outros); nome da instituição a que é submetido; área de concentração; nome do orientador e, se houver, do coorientador; O equívoco mais encontrado na folha de rosto é em relação a omissão da informação obrigatória da área de concentração do trabalho, além disso é comum ocorrerem discrepâncias de dados na capa, folha de rosto e folha de aprovação da versão digital (conforme resolução da UFPE a folha de aprovação da versão digital do trabalho não deve possuir assinatura dos membros da banca) com a ata e folha de aprovação original (com a assinatura dos membros da banca). As divergências são em relação a alterações no título do trabalho (por solicitação da banca) diferentes datas e nome abreviado do orientador.

3.2 Epígrafe

A epígrafe é definida pela NBR 14724 como “texto em que o autor apresenta uma citação, seguida de indicação de autoria, relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho” (2011, p.2, grifo nosso). Pode-se observar com frequência que as epígrafes que são inseridas nos trabalhos não apresentam relação direta com o assunto abordado, sendo boa parte das vezes textos que trazem alguma relação sentimental com o autor. Pode-se exemplificar como epígrafes consideradas em desacordo com o que diz a norma: textos de livros sagrados, frases de parentes, letras de músicas e poemas. Esta parte da correção

torna-se delicada, uma vez que, os autores se sentem incomodados e até censurados quando se questiona a concordância da epígrafe com o tema do trabalho e por entenderem que essa relação pode ser subjetiva. Nesta questão, observa-se que a norma não é direta quanto ao que regula e permite que haja interpretações diversas. No entanto, é clara quando especifica que deve haver autoria e mesmo assim esse erro também é observado com frequência. Outro fato observado nos trabalhos que continham a citação da epígrafe é que em 100% dos casos sua fonte não é citada nas referências do trabalho e em 84% as regras de apresentação da citação não estavam de acordo com a NBR 10520/2002 Informação e documentação - Citações em documentos - Apresentação, por se tratar de um elemento opcional 72% dos autores optaram por excluir a folha da epígrafe do trabalho para não realizar as adequações necessárias.

3.3 Sumário

O Sumário é o elemento pré-textual que apresentou erro em 100% dos trabalhos que se fez necessário correções. As incongruências presentes foram: o alinhamento dos títulos das seções, que devem “ser alinhados pela margem do título do indicativo mais extenso, inclusive os elementos pós-textuais” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2012a); a falta de diferenciação de destaque tipográfico em títulos de diferentes hierarquias (primárias, secundárias, terciárias, quaternárias e quinárias), salienta-se que a NBR 6027 Informação e documentação — Sumário — Apresentação, aborda este item de forma superficial quando apenas recomenda que “...a subordinação dos itens do sumário seja destacada com a mesma apresentação tipográfica utilizada nas seções do documento” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2012b). A informação da necessidade de diferenciar a hierarquia das seções com destaques tipográficos mostra-se de forma clara, apenas, na NBR 6024 - Informação e documentação - Numeração progressiva das seções de um documento escrito - Apresentação “os títulos das seções devem ser destacados tipograficamente, de forma hierárquica, da primária à quinária. Podem ser utilizados os recursos gráficos de maiúscula, negrito, itálico ou sublinhado e outros.”; A presença do indicativo numérico na seção referências e o uso do termo capítulo nas seções primárias do trabalho.

Ainda que a resolução da UFPE solicite que apenas os elementos pré-textuais encontrem-se dentro das regras da ABNT, deve-se observar a paginação, pois interfere diretamente no sumário (elemento obrigatório), na lista de ilustrações e lista de tabelas (elementos opcionais). Impacta ainda na ficha catalográfica, que deve conter a quantidade de folhas do documento.

3.4 Numeração de página

A numeração de páginas apresenta distorções em 52,63% dos trabalhos. É comum a capa e a ficha catalográfica gerarem dúvida, pois a capa não deve ser contada e a ficha, embora incluída posteriormente, já deve figurar na contagem. Destaca-se aqui que a NBR

14724 não deixa claro se a página referente a ficha catalográfica deva ser contada, pois os dados de catalogação na publicação figurariam no verso da folha de rosto, o que não se aplica para trabalhos em meio digital. Além disso, há erros no tamanho da fonte referente a paginação que deve ser menor que 12 e em uniformidade com os outros elementos indicados pela NBR 14724 (citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, dados internacionais de catalogação-na-publicação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas). Também pode-se observar que 32% dos trabalhos apresentaram numeração nos elementos pré-textuais usando algarismos romanos, o que não está de acordo com as orientações das normas, mesmo a paginação não sendo considerada um elemento pré-textual é analisada sua inserção pois o sumário, elemento pré-textual obrigatório, está diretamente relacionado com a numeração das folhas.

4 | CONCLUSÃO

No ano de 2018, apenas um trabalho (1,28%) não apresentou necessidade de ajustes. Durante o processo de catalogação do trabalho o autor informou que utilizou o *template* do latex (Programa de edição de documentos) de um outro estudante que já tinha passado pelo processo de catalogação na biblioteca. Isso indica que a corretude da normalização não ocorreu por conhecimento da norma e sim por espelhamento de um modelo já existente.

Atualmente, o discente se dirige a biblioteca setorial com a versão final do trabalho (depois de todas as modificações sugeridas pela banca examinadora no momento da defesa) com a convicção que irá receber a ficha catalográfica, sem precisar realizar mais nenhuma modificação no documento.

Para minimizar os problemas na normalização das teses e dissertações seria recomendável a aproximação do setor de referência da biblioteca com os programas de pós-graduação, para que cursos e treinamentos sejam ministrados apresentando as principais normas que devem ser consultadas para a padronização dos trabalhos acadêmicos, assim como a disponibilização de *templates*, nas páginas webs dos programas de Pós graduação, dos elementos pré-textuais nos formatos *.doc* e *latex* (a escolha desses padrões deve-se ao fato de que nenhum outro formato foi utilizado nos trabalhos analisados). Esses procedimentos devem ser adotados ainda no decorrer do curso para que ao final os autores já estejam habituados com a normalização acadêmica.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT. NBR 6024**: Informação e documentação: Numeração progressiva das seções de um documento: Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT. NBR 6027**: 2012 - Informação e

documentação - Sumário: Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT. NBR 10520**: informação e documentação: citação em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. **Portaria nº 013, de 15 de fevereiro de 2006**. Institui a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos. Disponível em: http://repositorio.unb.br/documentos/Portaria_N13_CAPES.pdf. Acesso em: 08 abr. 2019.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CRESWELL, J.W. **Projeto de Pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. 3a Ed. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2010.

CROSS, Di; THOMSON, Simon; SIBCLAIR, Alexandra. **Research in Brazil**: A report for CAPES by Clarivate Analytics. Clarivate Analytics, 2018. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/17012018-CAPES-InCitesReport-Final.pdf>. Acesso em: 12 set. 2019.

LYNCH, C. A. Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. **ARL Bimonthly Report 226**. February, 2003. p. 1-7. Disponível em: <https://www.cni.org/wp-content/uploads/2003/02/arl-br-226-Lynch-IRs-2003.pdf>. Acesso em: 11 set. 2019.

THE LATEX PROJECT. **Latex**: um sistema de preparação de documentos. Disponível em: <https://www.latex-project.org/>. Acesso em: 17 abr. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Resolução N° 016/2016. Altera a redação do § 3° do Art. 2° e do Art. 4° da Resolução nº 3/2007 do CCEPE. **Boletim Oficial da UFPE**, Recife, v 51, n. 104.p.01-55 set. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Resolução N° 3/2007 - CCEPE**. Dispõe sobre a criação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFPE) dos Programas de Pós-Graduação da UFPE. Disponível em:

<https://www.ufpe.br/documents/398575/485074/Res+2007+03+CCEPE+%28consol%29.pdf/04340b98-4f9e-43fe-abb4-24d7f9ce24f5>. Acesso em 11 set. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **RI UFPE**: apresentação. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/static/jsp/apresentacao.jsp>. Acesso em 11 set. 2019.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

O PERFIL DOS GESTORES E AS ESTRATÉGIAS DE CARREGAMENTO DE CAIXA

Data de aceite: 01/09/2020

Danilo Chrispim Modesto

Fundação Escola de Comércio Álvares
Penteado - FECAP
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/1712409595961553>
28.06.2020

RESUMO: Esta pesquisa investigou a relação do perfil do CFO com o nível de *cash holding* das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA – B3 no período de 2011 a 2016. A pesquisa analisa como é o perfil do CFO e como este se relaciona com o carregamento de caixa da companhia; também investiga se a mudança de CFO tem uma relação direta com o nível de cash holding. Foi utilizada uma amostra de 82 empresas e perfis. Os dados utilizados nesta pesquisa foram coletados pela seção 12.5 do formulário de referência, usado como apoio à ferramenta *LinkedIn Recruiter*. Já as informações das empresas são coletadas através da ferramenta Economática. A metodologia adotada utilizou abordagem descritiva e análise de perfis, sendo uma pesquisa exploratória. Os resultados mostraram que a mudança de CFO influencia diretamente o nível de *cash holding* da empresa e colabora para a elevação do nível de caixa.

PALAVRAS-CHAVE: Carregamento de caixa; Nível de cash; Perfil; Mudança de CFO.

THE PROFILE OF THE MANAGERS AND THE STRATEGIES OF CASH HOLDING

ABSTRACT: This research investigated the relationship between the profile of the CFO and the level of cash holding of the Brazilian companies listed on BM & FBOVESPA - B3 between 2011 and 2016. The research studies how the CFO profile is and how it relates to the company's cash flow; it also investigates if the change of CFO has a direct relationship with the level of cash holding. A sample of 82 companies and profiles was analyzed. The data used in this research were collected with section 12.5 of the reference form used to support the LinkedIn Recruiter tool. The information of the companies were collected using the tool Economática. The methodology adopted uses a descriptive approach and profile analysis, and it is an exploratory research. Results show that the change of CFO directly affects the level of cash holding in the companies and collaborates to raise the level of cash.

KEYWORDS: Cash holding; Level of cash; Profile; Change of CFO.

1 | INTRODUÇÃO

O propósito desta pesquisa é aferir a relação do perfil dos gestores financeiros com o carregamento de caixa das empresas listadas na BM&FBOVESPA – B3 no período de 2011 a 2016. Além disso, busca-se investigar os principais fatores determinantes que influenciam diretamente nessa retenção de caixa e a correlação com o desempenho operacional

financeiro. Este estudo avança em relacionar o perfil do CFO com políticas de *cash holding*.

Aier (2005) afirma em sua pesquisa que investiga as características do CFO pelas variáveis certificação de MBA e tempo de experiência no cargo, o autor destaca que essas variáveis são significantes para esses profissionais e quem possui o curso de MBA e maior tempo de experiência tende a ter uma menor medida de erro. Para Messemer (1998), a certificação em MBA amplia o conhecimento estratégico contribuindo na gestão da operação, mas não garante um melhor desempenho nos relatórios financeiros.

De acordo com a pesquisa de Malmendier e Tate (2005), as características dos gestores têm poder explicativo na tomada de decisão. Evidências em sua pesquisa demonstram que o grau de formação e o curso do indivíduo contribuem para explicar a influência da característica do gestor no contexto de decisão nas empresas. Outra característica importante destacada na literatura sobre influência na tomada de decisão é o gênero do gestor. Kets de Vries (1997) afirma que a entrada das mulheres na liderança de muitas organizações trouxe mudanças significativas e também contribuições positivas para a inovação no modelo de gestão. Para Gonçalves (2012), precisamos entender como a liderança pelo gênero feminino funciona, pois, as características influenciam no método de gestão de cada um. Destaca-se que um dos fatores de sucesso das empresas é compreender a questão do gênero, visto que as mulheres desenvolvem uma forma de gestão diferente da exercida pelos homens (Loden, 1988).

Jensen (1986) menciona que um fator decisivo para a gestão de caixa é a tendência dos gestores a permanecerem com o caixa elevado não só em benefício da empresa, mas sim para suprir suas próprias necessidades em cenários adversos e por seus próprios problemas de aversão ao risco. Os gestores aplicam grande parte do tempo analisando e explorando o cenário econômico, a parte técnica do negócio, político e social, buscando inovações que possam ser aplicadas. Destaca-se ainda que eles estão sempre sozinhos ou em contato com colegas da empresa buscando desenvolver e criar possíveis diretrizes para tomar a decisão quando for necessário (Simon, 1972). Bazerman (2004) afirma que os indivíduos nas empresas são colocados em situações que exigem uma rápida tomada de decisão. Muitos desses entendem que estão sendo racionais e agindo conscientemente, porém, segundo o autor, grande parte deles tomam decisões com base em impulsos, emoções e crenças, e são influenciados por um comportamento decisório irracional, ao contrário do que muitos pensam.

Forti (2011) cita em sua pesquisa que na teoria clássica da gestão de caixa o carregamento influencia diretamente nos resultados das empresas. O autor investigou a relação entre a manutenção de reservas de caixa e o desempenho operacional de empresas brasileiras de capital aberto. O estudo de Dahrouge e Saito (2013) sobre a política de *cash holding*, que investiga o nível de *cash holding* durante o período da crise de 2008 a 2009, indica que empresas possuem participações importantes em ativos de liquidez nos seus balanços. Dada a importância do nível de *cash holding*, Guney et al. (2003) analisaram em

seu trabalho outros países como Japão, Alemanha, França e Reino Unido enquanto Lee e Song (2007) avaliaram as empresas asiáticas.

As evidências demonstram que os ativos de liquidez imediata (*cash*) representaram em 1994 aproximadamente 18% do total dos ativos das empresas nos EUA e em 2006 o nível de *cash* era de 23% do total dos ativos (Bates, Kahle, & Stulz, 2009). Segundo Dahrouge e Saito (2013), a tendência de aumento no Brasil é igual em comparação com os EUA, os níveis de *cash holding* vêm aumentando ao longo do tempo e em 2010 este número representava 10% do total dos ativos. O nível ótimo de *cash holding* contribui positivamente com a redução de custos de transação, com a diminuição da probabilidade de descontroles financeiros, com a liquidação de ativos subavaliados e a captação de recursos financeiros externos (Portal, Zani, & Silva, 2012).

Segundo De Carvalho e Schiozer (2012), as empresas brasileiras revisam suas rotinas de capital de giro com mais frequência. Os autores afirmam que este fato ocorre em virtude das atividades relacionadas à otimização dos fluxos de caixa de curto prazo terem um retorno marginal elevado no Brasil, devido ao maior custo do dinheiro.

Diante destes cenários explorados, este estudo avança contribuindo para a literatura da área ao investigar o perfil dos gestores financeiros denominados pelas empresas como *Chief Financial Officers* (CFO). Este perfil é relacionado com políticas de *cash holding* do trabalho de Dahrouge e Saito (2013), sua influência e sua relação com o carregamento de caixa da companhia. São analisadas também as variáveis das pesquisas anteriores sobre políticas de *cash holding* de Dahrouge e Saito (2013), como tamanho da empresa, grau de alavancagem e fluxo de caixa operacional, e também da pesquisa de Forti (2011) sobre retenção de caixa e *market-to-book*. Esta pesquisa avança com as variáveis do perfil, analisando itens como grau de formação, curso de formação, tempo profissional do gestor na empresa listada, tempo de experiência como CFO, gênero e idade. A pesquisa trabalha com o período de 2011 a 2016 e com uma amostra de 82 perfis.

Esta pesquisa segue a seguinte estrutura: (i) contextualização e introdução, (ii) revisão da literatura, (iii) metodologia, (iv) análise dos dados e (v) conclusão. A metodologia adotada é de abordagem descritiva somada à análise do perfil.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fatores determinantes e o carregamento de caixa

Através da literatura podemos identificar que um dos principais fatores determinantes para as empresas na gestão do caixa é a retenção do mesmo. Empresas possuem disposição de elevar o nível do carregamento de caixa por componentes de geração interna de caixa e do capital de giro (Dahrouge & Saito, 2013). Baumol (1952) destaca que as empresas também mantêm caixa para conseguir suprir as necessidades que não são previstas. Na

pesquisa de Fazzari e Petersen (1993), os autores enfatizam a questão do capital de giro como influência na geração de recursos internos, o que impacta a disponibilidade de caixa, pois liquidez no capital é um substituto de caixa, ocorrendo *trade-off* entre esta liquidez e a decisão de investimento.

Abreu (2005) cita que os fatores determinantes que foram encontrados na gestão de caixa são: o porte da empresa, a alavancagem, os ativos líquidos substitutos e o pagamento de dividendos. Essas variáveis demonstraram uma relação positiva com o saldo de caixa, mas o prazo da dívida, as oportunidades de investimentos, a incerteza de fluxo de caixa e o excesso de controle apresentaram uma relação negativa.

O cenário econômico também faz com que empresas retenham caixa. Um exemplo claro é o período de 2007 a 2009, em que empresas procuraram ativos líquidos. Neste período, financiamentos externos se tornaram caros e restritos, de acordo com Lee e Song (2010). Esses autores destacam que esses cenários influenciam diretamente na gestão do caixa e as estratégias são administradas através da geração dos recursos providos por este caixa. Portanto, há um impacto direto no modo de gestão.

Kim et al. (1998) e Opler et al. (1999) verificam em suas pesquisas que empresas acumulam caixa em excesso, havendo um grande conflito de interesse entre investidores e gestores. Os autores buscaram entender qual seria o nível ideal para o caixa da empresa.

No Brasil, Dahrouge e Saito (2013) ressaltam em sua pesquisa que o efeito do custo de transação impacta de forma significativa o ajuste do saldo mínimo e que, em média, o caixa das empresas do Brasil está em 6,5% dos ativos, mesmo nível encontrado na pesquisa de Ozkan e Ozkan (2004) nas empresas do Reino Unido. Eles fazem uma análise desse efeito na tomada de decisão dos gestores quanto à gestão do caixa, pois isto impacta diretamente a estratégia de ajuste de caixa mínimo. Os autores fazem um aprofundamento no *trade-off* entre caixa mínimo e custo de transação e concluem que essa consequência impede a empresa de elevar o nível de caixa ao ótimo, mantendo-se a manutenção parcial. Os mesmos autores mencionam que outro fator determinante a influenciar o processo de carregamento de caixa da empresa seria a teoria de *Pecking Order* de Myers e Majluf (1984), pois na hierarquia da estrutura de capital a primeira fonte de recursos financeiros proposta por esse modelo é o caixa líquido, sendo a geração de caixa interna, o que possibilita uma tomada de decisão mais rápida no processo de gestão.

As evidências demonstram que os ativos de liquidez imediata (*cash*) representaram em 1994 aproximadamente 18% do total dos ativos das empresas nos EUA e em 2006 o nível de *cash* era de 23% do total dos ativos (Bates et al., 2009). Segundo Dahrouge e Saito (2013), a tendência de aumento no Brasil é igual em comparação com os EUA. Os níveis de *cash holding* vêm aumentando ao longo do tempo, como uma participação de 10% do total dos ativos em 2010. O nível ótimo de *cash holding* contribui positivamente com a redução de custos de transação, a diminuição da probabilidade de desconroles financeiros, a liquidação de ativos subavaliados e a captação de recursos financeiros externos (Portal et

al., 2012).

Dahrouge e Saito (2013) explicam caixa como o dinheiro que as empresas mantêm e que será utilizado ao longo de suas atividades operacionais. Esses autores exploram o *cash holding* como fator determinante e destacam que as empresas carregam caixa para honrar com os compromissos que assumem no decorrer das atividades do negócio em questão. Ferreira e Vilela (2004) analisam duas vertentes. Primeiramente, analisam o quanto é benéfico carregar o caixa para reduzir os problemas de necessidades externas. Em segundo lugar, analisam o custo através do capital investido.

De acordo com Koshio e Cia (2004) os determinantes do nível de caixa nas empresas no Brasil em comparação com empresas americanas mostram que as decisões são baseadas no *trade-off* entre custos e benefícios de reter o caixa.

2.2 Influências do perfil na tomada de decisão

Bazerman (2004) afirma que os indivíduos nas empresas são colocados em situações que exigem uma rápida tomada de decisão. Muitos desses entendem que estão sendo racionais e agindo conscientemente, porém, segundo o autor, grande parte deles toma decisões com base em impulsos, emoções e crenças; são influenciados por um comportamento decisório irracional, ao contrário do que muitos pensam. O autor destaca ainda que a falta de conhecimento de como nossas mentes funcionam poderá acarretar em sérias consequências e até mesmo levar uma empresa a falência.

Jensen (1986) afirma que um fator determinante para a gestão de caixa é a tendência de que os gestores tomem decisões de manterem o caixa elevado como benefício próprio para conseguirem suprir necessidades em situações adversas de seu dia-a-dia ou porque possuem problemas de aversão ao risco, ou seja, as decisões são tomadas por interesses próprios.

Para Oliveira (2010), o processo de tomada de decisão é influenciado por vieses do perfil de conservadorismo e os decisores, por sua vez, constroem modelos simplificados que coletam as características essenciais dos problemas, fazem uma procura geralmente não muito exaustiva, e escolhem as alternativas mais explícitas já praticadas e testadas, ou seja, as decisões são influenciadas pelo histórico de fatos já ocorridos e os decisores se acomodam e não buscam a melhor decisão.

Graham e Harvey (2001) analisam em sua pesquisa os principais métodos financeiros praticados por 392 *Chief Financial Officers* (CFO) sobre o custo de capital, orçamento de capital e estrutura de capital. Os autores também fizeram uma análise do grau de formação dos *Chief Executive Officers* (CEO). Os autores identificam quais gestores possuem curso de MBA e relacionam este fato ao método financeiro praticado na empresa; ou seja, analisam a influência do grau de formação no método utilizado. A pesquisa concluiu que os gestores com MBA praticam alguns métodos financeiros diferenciados.

Aier (2005) investiga em sua pesquisa características dos CFOs como certificação

de MBA, tempo de experiência no cargo em outras empresas e tempo como CFO associadas aos erros contábeis. Aier afirma que essas variáveis são significantes para esses profissionais e identifica que quem possui o curso de MBA e maior tempo de experiência tende a ter uma menor medida de erro. Para Messmer (1998), a certificação de MBA amplia o conhecimento estratégico, contribuindo na gestão da operação, mas destaca que a certificação não garante um melhor desempenho nos relatórios financeiros.

Kets de Vries (1997) menciona que a entrada da mulher na liderança de muitas organizações trouxe mudanças significativas e também contribuições positivas para inovação no modelo de gestão. Para Gonçalves (2012), precisamos entender como a liderança pelo gênero feminino funciona, pois, as características das pessoas influenciam seu método de gestão. Destaca-se que um dos fatores de sucesso das empresas é compreender a questão do gênero, visto que as mulheres desenvolvem uma forma de gestão diferente da exercida pelos homens (Loden, 1988).

3 I METODOLOGIA E DADOS

Este estudo utiliza o modelo de dados em painel, visto que pode ser benéfico o fato de ele possibilitar que sejam testadas suposições que estão implícitas na análise transversal, controlar para heterogeneidade dos fatores não observáveis, e possibilitar a eliminação de vieses ocasionados pela existência de efeitos individuais (Dahrouge & Saito, 2013). Foram analisados os modelos Pooled (MQO) e Efeito Fixo.

Esta pesquisa também utiliza o teste de médias para amostras independentes, este teste de hipótese é utilizado quando existem duas condições experimentais em sujeitos diferentes em cada grupo de comparação, ou seja, as amostras não são pareadas.

3.1 Coleta de dados

A amostra desta pesquisa constitui-se das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo – B3, porém foram excluídas as empresas financeiras. O período analisado foi de 2011 a 2016, e a amostra incluiu 82 perfis. Para entender o perfil do CFO, este foi analisado através de estatística descritiva, possibilitando caracterizar a amostra e indicar as médias observadas pela distribuição dos setores do banco de dados da BM&F Bovespa – B3.

Os dados utilizados nesta pesquisa foram coletados pela seção 12.5 do formulário de referência, usado como apoio a ferramenta *LinkedIn Recruiter* e o próprio site da empresa. As informações financeiras das empresas para calcular as variáveis independentes foram exploradas pela fonte de dados trimestrais do Economática.

A pesquisa foi elaborada seguindo a seguinte estrutura: **(i) Levantamento da base de dados;** **(ii) Compilação e tabulação das informações** – nesta fase foi analisado o perfil de cada CFO; **(iii) Consolidação e tratamento dos dados** – nesta fase os dados

foram compilados e tratados; e, por último, **(iv) Geração e análise dos resultados.**

3.2 Desenvolvimento das hipóteses

De acordo com a pesquisa de Malmendier e Tate (2005), as características dos gestores têm poder explicativo na tomada de decisão. Jensen (1986) afirma que um fator determinante para a gestão de caixa é a tendência de que os gestores tomem decisões de manterem o caixa elevado como benefício próprio para conseguirem suprir necessidades em situações adversas de seu dia-a-dia ou porque possuem problemas de aversão ao risco; ou seja, as decisões são tomadas por interesses próprios. Oliveira (2010) destaca que o processo de tomada de decisão é influenciado por vieses do perfil de conservadorismo, e os decisores, por sua vez, constroem modelos simplificados que coletam as características essenciais dos problemas, fazem uma procura geralmente não muito exaustiva, e escolhem as alternativas mais explícitas já praticadas e testadas; isto significa que as decisões são influenciadas pelo histórico de fatos já ocorridos. Com base nisso, definimos a principal hipótese do estudo: **hipótese 1 (H1)** – a mudança de CFO interfere diretamente o nível de *cash holding* e influencia para que os novos gestores elevem o nível de *cash*.

Além disso, Aier (2005) afirma em sua pesquisa que tempo de experiência no cargo e na empresa são variáveis significantes para estes profissionais. Por isso, também elaboramos outra hipótese: **hipótese 2 (H2)** – os gestores com mais tempo de empresa e com mais tempo na posição de CFO tendem a ser mais conservadores e a manter um nível de *cash holding* mais elevado.

3.3 Especificação econométrica

Esta pesquisa utiliza o método de regressão múltipla com dados em painel para estimar a relação entre o perfil do gestor e as estratégias de *cash holding*. A equação abaixo demonstra como é o modelo econométrico neste estudo. O nível de *cash* é representado pela variável dependente *CASH*, descrita a seguir, sendo esta a soma dos valores disponíveis em caixa, bancos e aplicações financeiras de curto prazo, dividida pelo ativo total, noção utilizada pelos autores Kim et al. (1998), Opler et al. (1999), Ozkan e Ozkan (2004), e Dahrouge e Saito (2013).

$$\begin{aligned} \text{CASH}_{it} = & B0 + B1 \text{Tam}_{it} + B2 \text{Alav}_{it} + B3 \text{Fco}_{it} + B4 \text{Mtb}_{it} \\ & + B5 \text{DmGrform}_t + B6 \text{DmTpemp}_t + B7 \text{DmEprof}_t + B8 \text{DmMudança}_t + E_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

Onde:

CASH_{it} = Nível de caixa da companhia *i* no trimestre *t*;

Tam_{it} = Tamanho da companhia por ativo total *i* no trimestre *t*;

Alav_{it} = Dívida da companhia *i* no trimestre *t*;

Fco_{it} = Fluxo de caixa operacional da companhia *i* no trimestre *t*;

Mtb_{it} = Oportunidade de crescimento da companhia *i* no trimestre *t*;

$DmGrform$ = *Dummy* de grau de formação do CFO, indica o grau de formação do gestor da companhia i no trimestre t ;

$DmTtemp$ = *Dummy* de tempo de empresa do CFO, indica o tempo de empresa do CFO da companhia i no trimestre t ;

$DmEprof$ = *Dummy* de tempo de experiência como CFO, indica o tempo de experiência do gestor da companhia i no trimestre t ;

$DmMudança$ = *Dummy* da mudança de CFO, indica se houve mudança de CFO da companhia i no trimestre t ;

E_{it} = Termo de erro.

3.4 Variável dependente

A variável dependente do modelo é o nível de caixa, como já foi demonstrado, sendo este a soma dos valores disponíveis em caixa, bancos e aplicações financeiras de curto prazo, dividida pelo ativo total, noção utilizada pelos autores Kim et al. (1998), Opler et al. (1999), Ozkan e Ozkan (2004), e Dahrouge e Saito (2013).

Cash = (Disponível e Inv. CP + Aplicações Financ. CP) / (Ativo Total), onde:

Cash = Nível de caixa da companhia;

Disponível e Inv. CP = Disponível em caixa e investimento de curto prazo;

Aplicações Financeiras. CP = Aplicações financeiras de curto prazo;

Ativo Total = Ativo total da companhia.

3.5 Variáveis independentes

Para entendimento e relação dos principais determinantes foram investigadas as seguintes variáveis independentes: tamanho da empresa como ativo total, grau de alavancagem, fluxo de caixa operacional e *market-to-book*. Destacam-se as variáveis *dummies* grau de formação, curso de formação, tempo de empresa, tempo de experiência como CFO e a ocorrência de mudança no período analisado. Não foi considerada a variável gênero no modelo, pois, apesar de sua importância ter sido destacada na literatura, não foi encontrada relevância no número de empresas com perfis do gênero feminino na amostra. Todas estas variáveis estão detalhadas na Tabela 1.

Variáveis	N.o	Abreviação	Descrição	Proxys	Teoria	Sinal Esperado
Dependente	1	Cash	Cash holding	(Disponível e Inv. CP + Aplicações Financ. CP)/(Ativo Total)	Kim et al. (1998), Opler et al. (1999), Ozkan e Ozkan (2004), Dahrouge e Saito (2013)	
Independentes	2	Tam	Tamanho	Ativo Total	Abreu (2005), Dahrouge e Saito (2013), Lopes (2001), Hamburger (2003), Abreu (2005) e Iquiapaza e Amaral (2008)	(-)
	2.1	Alav	Alavancagem	(Divida CP + LP) / (Ativo Total)	Puga e Nascimento (2008), Lee e Song (2010), Dahrouge e Saito (2013)	(+)
	2.3	Fco	Fluxo de caixa operacional	(Lucro Líquido + Depreciação e Amortização) / (Ativo Total)	Dahrouge e Saito (2013)	(+)
	2.5	MtB	Market-to-book	Econômica	Iquiapaza e Amaral (2008)	(+)
	2.7	GrForm	Grau de formação	Formulário de referência 12.5	Malmendier e Tate (2005), Graham e Harvey (2001), Jensen (1986)	(-)
	2.8	Tpemp	Tempo de empresa	Formulário de referência 12.5	Oliveira (2010), Jensen (1986) e Aier (2005)	(+)
	2.9	Eprof	Tempo de experiência como CFO	Formulário de referência 12.5	Oliveira (2010), Jensen (1986) e Aier (2005)	(+)
	3.0	DmMudança	Mudança de CFO	Formulário de referência 12.5	Oliveira (2010), Jensen (1986) e Malmendier e Tate (2005)	(+)

Tabela 1 Sumário das Variáveis

4 | INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Estatística descritiva

A primeira análise da pesquisa se refere à distribuição da amostra por setor, conforme apresentado nas tabelas de 2 a 7.

No.	Setor	Qtde.	Média	Mín	Máx	D.P
1	Bens Industriais	6	6,8	0,7	14,5	4,7
2	Consumo Cíclico	28	5,8	0,4	19,0	4,7
3	Consumo Não Cíclico	10	6,8	1,7	15,1	4,3
4	Energia	11	7,8	0,9	15,0	4,9
5	Finanças e Outros	3	6,2	1,9	9,7	4,0
6	Materiais Básicos	4	11,0	0,7	24,0	11,6
7	Saúde	6	6,6	0,7	17,1	6,2
8	Tecnologia da Informação	3	8,3	2,2	15,0	5,8
9	Telecomunicações	3	6,1	1,6	10,5	6,2
10	Utilidades	8	8,6	0,4	19,4	7,6
Total		82	7,0	0,4	24,0	5,5

Tabela 2 Tempo de Experiência como CFO (*Chief Financial Officer*) por Setor (em anos)

Fonte: Classificação setorial BM&F Bovespa - B3

Por meio de estatística descritiva, é possível caracterizar a amostra e indicar as médias do tempo de experiência como CFO. Observa-se que a distribuição dos setores do banco da BM&F Bovespa – B3 demonstra que o setor de Materiais básicos apresenta a média mais significativa com 11 anos de experiência do CFO, Energia apresenta uma média de 7 anos e 8 meses, já os setores que apresentam o menor tempo de experiência são Utilidades e Consumo cíclico, com 4 meses; os setores Materiais básicos, Bens industriais e Saúde apresentam perfis com 7 meses de experiência.

Os setores que apresentam os perfis com mais tempo de experiência são: Materiais básicos, com 24 anos; Utilidades, com 19 anos e 4 meses; e Consumo cíclico, com 19 anos. O setor de Materiais básicos também demonstra o maior desvio padrão de 11 anos e 6 meses. No total geral, o tempo de experiência do CFO é de 6 anos e 9 meses, sendo que o mínimo é de 4 meses e o máximo é de 24 anos. Verifica-se que 45,12% da amostra possuem até 5 anos de experiência como CFO; 28,05%, entre 5 e 10 anos; 25,61%, entre 10 e 20 anos; e somente 1,22% possui mais de 20 anos de experiência.

No.	Setor	Qtde.	Média	Mín	Máx	D.P
1	Bens Industriais	6	6,4	0,7	14,5	4,8
2	Consumo Cíclico	28	3,7	0,4	16,7	3,8
3	Consumo Não Cíclico	10	3,3	0,8	9,0	2,4
4	Energia	11	4,9	0,7	10,5	4,2
5	Finanças e Outros	3	4,4	1,7	9,7	4,6
6	Materiais Básicos	4	1,9	0,7	3,6	1,2
7	Saúde	6	3,8	0,7	8,4	3,6
8	Tecnologia da Informação	3	6,9	0,7	15,0	7,2
9	Telecomunicações	3	1,4	1,2	1,6	0,3
10	Utilidades	8	5,6	0,1	14,5	5,9
Total		82	4,2	0,1	16,7	4,1

Tabela 3 Tempo na empresa como CFO por Setor (em anos)

Fonte: Classificação setorial BM&F Bovespa - B3

Observa-se na distribuição dos setores do BM&F Bovespa – B3 que o setor de Tecnologia da informação apresenta a média de tempo na empresa como CFO mais significante, com 6 anos e 9 meses; o setor de Bens industriais apresenta uma média de 6 anos e 4 meses; já o setor que apresenta os perfis com menor tempo de empresa é o de Utilidades, com apenas 1 mês.

No.	Setor	Graduação	MBA	Mestrado	Doutorado	Total
1	Bens Industriais	1	5			6
2	Consumo Cíclico	6	21	1		28
3	Consumo Não Cíclico	1	9			10
4	Energia	2	9			11
5	Finanças e Outros		3			3
6	Materiais Básicos	1	2		1	4
7	Saúde	2	2	2		6
8	Tecnologia da Informação	1	2			4
9	Telecomunicações		2	1		2
10	Utilidades	2	4	2		8
Total		16	59	6	1	82

Tabela 4 Formação do CFO por Setor

Fonte: Classificação setorial BM&F Bovespa - B3

A tabela 4 apresenta a formação do CFO e verifica-se uma alta concentração de 72% na formação de graduação e MBA; 19,5% possuem apenas graduação; 7,14% possuem mestrado; e apenas 1,19% possui doutorado. Destacam-se a formação em graduação e

MBA como as formações mais representativas dos perfis.

Setor	Qtde.	Média	Mín.	Máx.	D.P
Bens Industriais	5	45	36	60	9
Consumo Cíclico	25	47	33	65	10
Consumo Não Cíclico	10	49	37	64	9
Energia	11	52	41	63	9
Finanças e Outros	3	47	46	48	1
Materiais Básicos	4	49	42	55	5
Saúde	6	43	35	60	9
Tecnologia da Informação	3	45	41	50	5
Telecomunicações	2	47	44	50	5
Utilidades	7	48	35	60	8
Total	77	48	33	65	8

Tabela 5 Idade do CFO por Setor (em anos)

Fonte: Classificação setorial BM&F Bovespa - B3

A tabela 5 apresenta a idade do CFO por setor. Verifica-se que 44,3% da amostra possuem entre 50 e 60 anos, 39,24% possuem entre 40 e 50 anos, e apenas 16,46% possuem entre 30 e 40 anos; a média no total da amostra é de 48 anos. O perfil com a menor idade é do setor de Consumo cíclico, com o CFO de 33 anos. Os setores com as maiores idades são os de Consumo cíclico, com 65 anos, e Consumo não cíclico, com 64 anos. Foram excluídos 5 perfis desta tabela porque as idades não foram identificadas.

Setor	Feminino	Masculino	Total
Bens Industriais		6	6
Consumo Cíclico	1	27	28
Consumo Não Cíclico		10	10
Energia		11	11
Finanças e Outros	1	2	3
Materiais Básicos		4	4
Saúde		6	6
Tecnologia da Informação	1	2	4
Telecomunicações		3	2
Utilidades	1	7	9
Total	4	78	82

Tabela 6 Gênero do CFO por Setor

Fonte: Classificação setorial BM&F Bovespa - B3

Observa-se na tabela 6 que os setores que possuem perfis com o gênero feminino são: Consumo cíclico, Finanças e outros, Tecnologia da Informação e Utilidades. Elas possuem como formação cursos de Administração, Economia e Tecnologia da Informação, e têm média de idade de 44 anos, sendo a menor idade de 35 anos e a maior, de 48 anos. Destaca-se também que todas possuem como grau de formação graduação e MBA.

No.	Setor	Adm.	Contab.	Economia	Direito	Engenharia	Marketing	T.I
1	Bens Industriais	1		1		4		
2	Consumo Cíclico	13	2	10	2	1		
3	Consumo Não Cíclico	4	2		1	3		
4	Energia	1	1	1		8		
5	Finanças e Outros	2	1					
6	Materiais Básicos	2				2		
7	Saúde	1				5		
8	Tecnologia da Informação		1				1	1
9	Telecomunicações	3						
10	Utilidades	5		3				
	Total	32	7	15	3	23	1	1

Tabela 7 Curso de formação do CFO por Setor

Fonte: Classificação setorial BM&F Bovespa - B3

Na tabela 7 apresentam-se os cursos de formação dos perfis por setores. Pode-se verificar que 39,02% são formados no curso de Administração de Empresas, 28,05% em Engenharia, 18,29% em Economia, 8,54% em Contabilidade, 3,66% em Direito, 1,22% em Marketing e 1,22% em Tecnologia da Informação. Portanto, o curso de maior significância é Administração de Empresas, mas Engenharia também demonstra ser significativa. Em análise da amostra estudada, 54,88% dos perfis já concluíram algum curso de especialização no exterior.

	Cursos de Formação								
	Adm	Engenharia	Diferença	Adm	Economia	Diferença	Adm	Contabilidade	Diferença
Média CH	0,137	0,143	(-0,006)	0,138	0,149	(-0,012)	0,138	0,176	(-0,039)***
Variância	0,0082	0,0084		0,008	0,028		0,008	0,018	

Notas: *** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5% *significante ao nível de 10%
CH – Cash Holding

	Graduação+Mba e Mudança de CFO no período					
	Graduação	Graduação MBA	Diferença	Sem Mudança CFO (no período)	Com Mudança CFO (no período)	Diferença
Média CH	0,142	0,145	(-0,003)	0,127	0,151	(-0,024)***
Variância	0,022	0,010		0,009	0,015	

Notas: *** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5% *significante ao nível de 10%
CH – Cash Holding

	Tempo de empresa e Experiência como CFO					
	Tempo Mais de 2 anos	Tempo Menos de 2 anos	Diferença	Experiência menos 10 anos	Experiência mais 10 anos	Diferença
Média CH	0,156	0,131	(0,025)***	0,154	0,116	(0,039)***
Variância	0,017	0,009		0,015	0,007	

Notas: *** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5% *significante ao nível de 10%
CH – Cash Holding

Tabela 8 Teste estatístico para comparação de duas médias do *cash holding*

Estatística t – Teste de Hipótese

Na tabela 8 apresentam-se os resultados do teste t para amostras independentes. Este teste de hipótese é utilizado quando existem duas condições experimentais em sujeitos diferentes em cada grupo de comparação, ou seja, as amostras não são pareadas. Também foram analisadas a correlação das variáveis pesquisadas.

Apresentam-se na tabela 9 as correlações e os baixos índices entre as variáveis.

	Cash_Holding	Tamanho	Alavancagem	FCO	Mkt-to-book
Cash_Holding	1,0				
Tamanho	-0,1642	1,0			
Alavancagem	0,0034	-0,0064	1,0		
FCO	-0,0085	-0,0020	-0,0004	1,0	
Mkt-to-book	-0,2620	0,0519	-0,0023	-0,1974	1,0

Tabela 9 Correlação das Variáveis Pesquisadas

4.2 Estimação do modelo de regressão de dados em painel

A tabela 10 apresenta dados em painel através dos modelos Pooled (MQO) e Efeito Fixo.

Variáveis	Pooled		Efeito Fixo	
	Coefficientes	P-valor	Coefficientes	P-valor
Constante	0,460***	(0,000)	0,474***	(0,000)
Tamanho	-0,009***	(0,000)	-0,010***	(0,000)
Alavancagem	0,000	(0,970)	0,000	(0,906)
Fluxo de Caixa Operacional	-0,006***	(0,003)	-0,006***	(0,003)
Market-to-Book	-0,021***	(0,000)	-0,022***	(0,000)
Graduação e Graduação+MBA	0,020***	(0,000)	0,020***	(0,000)
Mais de 2 anos na empresa	0,006	(0,297)	0,006	(0,323)
Tempo de Experiência	-0,013***	(0,048)	-0,013***	(0,033)
Empresa houve mudança	0,048***	(0,000)	0,047***	(0,000)
Observações	1772	1772		
R-quadrado		0,222		0,225

Tabela 10 Modelos Pooled e Efeito Fixo

Notas: *** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5% *significante ao nível de 10%

Em suma, o resultado do teste de Breusch-Pagan mostra que a variância dos resíduos obteve um valor próximo para aceitar a hipótese nula, ou seja, “a variância do erro de unidade-especifica = 0”. Por isso, o modelo Pooled (MQO) foi considerado para regressão.

Para verificar se existe correlação entre ai e as variáveis explicativas, foi feito o teste de Hausman. Os resultados do teste indicam que a hipótese nula, de que “as estimativas GLS são consistentes”, deve ser rejeitada. Através deste teste, verifica-se que o modelo de efeitos aleatórios não é indicado para esta regressão. Portanto, foi considerado, além do Pooled, o Efeito fixo. Foi verificado através do teste de White que, a princípio, o modelo não apresentou problemas de heteroscedasticidade. As variáveis dummies de setor não estão demonstradas na tabela 10, mas foram utilizadas para os modelos.

De acordo com o teste VIF (*Variance Inflation Factor*, Fator de Inflação de Variância), não foi identificada presença de multicolinearidade.

4.3 Explicações dos Resultados

4.3.1 Mudança de CFO

Observa-se através do teste t que é estatisticamente diferente a média de *cash holding* das empresas que possuíram mudanças de CFO no período analisado. Pode-se concluir que a mudança do CFO interfere diretamente o nível de *cash holding* e corrobora para o aumento do mesmo. Este resultado se relaciona diretamente com as pesquisas de Malmendier e Tate (2005) sobre as características dos gestores terem poder explicativo na

tomada de decisão, e a de Jensen (1986), que afirma que um fator determinante para a gestão de caixa é a tendência de que os gestores tomem decisões de manterem o caixa elevado como benefício próprio para conseguirem suprir necessidades em situações adversas de seu dia-a-dia ou porque possuem problemas de aversão ao risco; ou seja, as decisões são tomadas por interesses próprios. Os resultados desta pesquisa identificaram que os novos gestores tendem a elevar o nível de *cash holding* da empresa.

O estudo indica que a mudança de CFO afeta significativamente ao nível de 1% o carregamento de caixa da empresa. Em suma, pode-se afirmar que os resultados são consistentes com a principal hipótese de que a mudança de gestor influencia diretamente no nível de *cash holding*, corroborando para elevá-lo, **confirmando a hipótese 1 (H1)**.

O resultado da regressão também confirma a hipótese principal, a mudança de CFO interfere diretamente o nível de *cash holding* das companhias elevando seu nível. Assim, pode-se concluir que o novo CFO tende a elevar o nível de caixa por insegurança de ser novo na empresa e no processo de gestão.

4.3.2 Mais de 2 anos na empresa como CFO e Tempo de experiência como CFO

A segunda hipótese testada nesta pesquisa foi a de que as empresas que possuem gestores com mais tempo de empresa e mais tempo de experiência como CFO possuem um nível de *cash holding* mais elevado.

Os resultados demonstram que é estatisticamente significante e diferente a média de *cash holding* das empresas que possuem gestores com mais de 2 anos na empresa como CFO e com mais tempo de experiência na posição, estando de acordo com a pesquisa de Aier (2005), que afirma que tempo de experiência no cargo é uma variável estatisticamente significante para estes profissionais. Observa-se que além da pesquisa de Air (2005) este resultado se relaciona com os estudos de Malmendier e Tate (2005) sobre as características dos gestores terem poder explicativo na tomada de decisão.

Entretanto, a variável mais de 2 anos na empresa demonstra que os gestores possuem um nível de *cash holding* mais elevado, condizente com o esperado, já a variável mais tempo de experiência como CFO apresentou resultado diferente com a expectativa, assim, não confirmando totalmente a hipótese 2 (H2).

4.3.3 Graduação+MBA

Analisando também o resultado da regressão para a variável perfis com nível de formação graduação e MBA (também considerado os perfis com mestrado e doutorado) em comparação com os gestores que possuem somente graduação, apresentou-se relação positiva estatisticamente significante. Este resultado indica que os perfis que possuem MBA possuem um nível de *cash holding* mais elevado.

4.3.4 Curso de Formação

Analisando também os resultados para a variável curso de formação, conforme tabela 7, destaca-se que a média de *cash holding* para formação dos gestores no curso de administração em comparação com o curso de contabilidade é estatisticamente diferente e significativa ao nível de 1%.

Conclui-se que as empresas que possuem perfis com formação em contabilidade possuem um nível de *cash holding* mais elevado. Os resultados não demonstraram significância e diferença de médias de *cash holding* entre o curso de formação em administração e os cursos de engenharia e economia.

4.3.5 Variáveis de controle

O tamanho das empresas analisado pelo ativo total apresentou uma relação negativa estatisticamente significativa a 1% entre o *cash holding*, indicando que grandes empresas conseguem gerir seus recursos financeiros de liquidez de modo a proporcionar níveis de *cash* menores. Os resultados estão de acordo com as expectativas iniciais das teorias de referência de Dahrouge e Saito (2013) e Iguiapaza e Amaral (2008).

Os resultados também demonstram que há uma relação negativa entre o valor de mercado (*market-to-book*) e estatisticamente significativa a 1%. Isso indica que, quanto menor for o valor de mercado da empresa, menor será o nível de *cash holding*. Os resultados atendem às expectativas das teorias de referência parcialmente, pois estatisticamente está de acordo com o esperado, no entanto, a relação é negativa, diferentemente da pesquisa de Dahrouge e Saito (2013).

Os resultados mostraram que também há uma relação negativa do fluxo de caixa operacional com o nível de *cash holding* e estatisticamente significativa a 1%, indicando que níveis mais baixos do fluxo de caixa operacional proporcionam um nível mais baixo de *cash holding*. Os resultados atendem às expectativas das teorias de referência, pois estatisticamente está de acordo com o esperado, ainda assim, a relação é negativa, também diferentemente do que se encontra na pesquisa de Dahrouge e Saito (2013).

Uma possível explicação para o fato de alguns resultados estarem diferentes dos encontrados na literatura pode residir na amostra e no período analisado. Como o objetivo do trabalho é verificar a relação das características e a mudança de CFO com o nível de *cash holding*, não foram exploradas essas diferenças.

5 | CONCLUSÃO

Esta pesquisa investigou a relação do perfil do CFO com o nível de *cash holding* das empresas brasileira listadas na BM&FBOVESPA – B3 no período de 2011 a 2016. O trabalho analisou como é o perfil do CFO e como este se relaciona com o carregamento

de caixa da companhia. Verificou-se que a mudança de CFO interfere diretamente o nível de *cash holding* da empresa e contribui para elevar o nível de caixa. Esse resultado se relaciona diretamente com as pesquisas de Malmendier e Tate (2005) sobre o fato de as características dos gestores possuírem poder explicativo na tomada de decisão, e de Jensen (1986) sobre os gestores tomarem decisões de manterem o caixa elevado como benefício próprio ou porque possuem problemas de aversão ao risco. Assim, pode-se concluir que o novo CFO tende a elevar o nível de caixa por insegurança de ser novo na empresa e no processo de gestão.

Os resultados demonstram que é estatisticamente diferente a média de *cash holding* das empresas que possuem gestores com mais de 2 anos na empresa como CFO e com mais tempo de experiência na posição. Entretanto, a variável mais de 2 anos na empresa demonstra que os gestores possuem um nível de *cash holding* mais elevado, condizente com o esperado, já a variável mais tempo de experiência como CFO apresentou resultado diferente com a expectativa, assim, não confirmando totalmente a hipótese 2 (H2).

A variável que apresenta perfis com nível de formação graduação em comparação com os gestores que possuem somente graduação, apresentou relação positiva estatisticamente significativa. Esse resultado indica que os perfis que possuem MBA possuem um nível de *cash holding* mais elevado. Os resultados para a variável curso de formação destacam que a média de *cash holding* para formação dos gestores no curso de administração em comparação com o curso de contabilidade é estatisticamente diferente e significativa ao nível de 1%. Conclui-se que as empresas que possuem perfis com formação em contabilidade possuem um nível de *cash holding* mais elevado.

Em relação às variáveis de controle, a pesquisa encontrou evidências de que o tamanho das empresas analisado pelo ativo total apresenta uma relação negativa estatisticamente significativa com o *cash holding*, indicando que grandes empresas conseguem gerir seus recursos financeiros de liquidez do modo a proporcionar níveis de caixa menores. Os resultados estão de acordo com as expectativas iniciais das teorias de referência de Dahrouge e Saito (2013) e Iguiapaza e Amaral (2008). Este estudo encontrou uma relação negativa entre o valor de mercado (*market-to-book*) e estatisticamente significativa a 1%. Isso indica que, quanto menor for o valor de mercado da empresa, menor o nível de *cash holding*. Os resultados atendem às expectativas das teorias de referência parcialmente, pois estatisticamente está de acordo com o esperado, no entanto, a relação é negativa, diferentemente da pesquisa de Dahrouge e Saito (2013). Quanto ao fluxo de caixa operacional, encontram-se evidências de que há uma relação negativa do fluxo de caixa operacional com nível de *cash holding* e estatisticamente significativa, indicando que o nível mais baixo do fluxo de caixa operacional proporciona um nível mais baixo de *cash holding*. Uma possível explicação para alguns resultados estarem diferentes dos encontrados na literatura pode estar na amostra e do período analisado. Como o objetivo do trabalho é verificar a relação das características e a mudança de CFO com o nível de

cash holding, não foram exploradas essas diferenças.

Esta pesquisa encontrou limitações e espera que elas possam contribuir para futuras pesquisas de forma a ajudar o entendimento do nível de *cash holding* em um curto prazo de tempo. Pode-se investigar em futuros trabalhos o efeito do nível de *cash holding* para empresas em diferentes países, capturando a relação do nível de *cash holding* em diferentes empresas de diferentes países. Também é possível expandir melhor a base de empresas e incluir variáveis macroeconômicas.

REFERÊNCIAS

Abreu, R. L. (2005). **Os determinantes de caixa das empresas brasileiras: teste das variáveis propostas pelas teorias Tradeoff, Pecking order e Free cash flow** (Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis). Universidades UnB, UFPB, UFPE e UFRN, Brasília, DF, Brasil.

Adams, R. B. (2016). **Women on boards: The superheroes of tomorrow? The Leadership Quarterly**, 27(3), 371-386.

Aier, J. K., Comrix, J., Gunlock, M. T., & Lee, D. (2005). **The financial expertise of CFOs and accounting restatements**. *Accounting Horizons*, 19(3), 123-135.

Assaf Neto, A.; Lima, F. G. (2010). **Fundamentos da administração financeira**. São Paulo: Atlas.

Bates, T. W., Kahle, K. M., & Stulz, R. M. (2009). **Why do US firms hold so much more cash than they used to?** *The Journal of Finance*, 64(5), 1985-2021.

Baumol, W. J. (1952). **The transactions demand for cash: An inventory theoretic approach**. *Quarterly Journal of Economics*, 66, 545-556.

Bazerman, M. (2015). **Processo decisório: Para cursos de administração e economia** (8 ed.). Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.

Braga, R. (1991). **Análise avançada do capital de giro**. *Caderno de Estudos*, (3), 01-20.

Borges Forti, C. A., Maciel Peixoto, F., & Silva Freitas, K. (2011). **Retenção de caixa, desempenho operacional e valor: um estudo no mercado de capitais brasileiro**. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 5(13), 20-33.

Carvalho, C. J., & Schiozer, R. F. (2012). **Gestão de capital de giro: Um estudo comparativo entre práticas de empresas brasileiras e britânicas**. *RAC-Revista de Administração Contemporânea*, 16(4), 518-543.

Center, B., Sessions, S. F. I., Learning, I. L., Leaders, M. A. R. C., Accord, C., Board, C. W. O., & Inclusive, B. (2007). **The bottom line: Corporate performance and women's representation on boards (2004-2008)**.

Eiteman, D. K., Stonehill, A. I., & Moffett, M. H. (2013). **Administração financeira internacional**. Porto Alegre: Bookman Editora.

Fazzari, S. M., & Petersen, B. C. (1988). **Financing constraints and corporate investments.** *Brooking papers on Economic Activity*, 1, 141– 195.

Ferreira, M. A., & Vilela, A. S. (2004). **Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries.** *European Financial Management*, 10(2), 295-319.

Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). **The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field.** *Journal of financial economics*, 60(2), 187-243.

Gonçalves, R. M. M. C. (2012). **Um estudo sobre a liderança feminina: Motivação, bem-estar subjetivo e bem-estar no trabalho** (Dissertação de Mestrado em Psicologia Social e das Organizações). Universidade do Algarve – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Faro, Portugal.

Iquiapaza, R. A., & Amaral, H. F. (2009). **Restrições de financiamento e política de gestão de caixa nas empresas da Bovespa.** *RIC-Revista de Informação*, 2(3), 77-89.

Jensen, M. C. (1986). **Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers.** *The American Economic Review*, 76(2), 323-329.

Kets de Vries, M. F. R. **Liderança na empresa: Como comportamento dos líderes afeta a cultura interna.** São Paulo: Atlas, 1997.

Koshio, S., & Cia, J. N. (2004). **The determinants of corporate cash holdings: A comparison between Brazilian and US firms.** *Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, São Paulo, SP, Brasil, XXVIII.

Lodi, J. B. (1969). **Estratégia de negócios: Planejamento a longo prazo.** *Revista de Administração de Empresas*, 9(1), 05-32.

Loden, M. (1988). **Liderança feminina: Como ter sucesso nos negócios sendo você mesma.** São Paulo: Bandeirante.

Lopes, A. C. V., & Menezes, E. A. (2006). **Gestão financeira das cooperativas: Aplicação do modelo dinâmico.** *Revista gestão industrial*, 2(02), 143-152.

Lee, Y. J., & Song, K. (2010). **Long-term effects of a financial crisis: Evidence from cash holdings of East Asian firms.** *Journal of Financial Quantitative*, 47, 617–641.

Machado, M. A. V., Machado, M. R., Callado, A. L. C., & Araújo, J. B., Jr. (2005). **Análise dinâmica e o financiamento das necessidades de capital de giro das pequenas e médias empresas.** *Congresso USP controladoria e contabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 5.

Malmendier, U., & Tate, G. (2005). **CEO overconfidence and corporate investment.** *The Journal of Finance*, 60(6), 2661-2700.

Marsh, P. (1982). **The choice between equity and debt: An empirical study.** *The Journal of finance*, 37(1), 121-144.

Messmer, M. (1998). **The Value of an MBA.** *Management Accounting (USA)*, 80(4), 10-11.

Muhieddine Dahrouge, F., & Saito, R. (2013). **Políticas de cash holdings: Uma abordagem dinâmica das empresas brasileiras.** *Revista Brasileira de Finanças*, 11(3), 343-373.

Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). **Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have.** *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.

Oliveira, M. A. (2010). **Heurísticas e vieses de decisão: Um estudo com participantes de uma simulação gerencial.** *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 4(1), 72-90.

Portal, M. T., Zani, J., & Silva, C. E. S. (2012). **Fricções financeiras e a substituição entre fundos internos e externos em companhias brasileiras de capital aberto.** *Revista Contabilidade & Finanças*, 23(58), 19.

Reis, E., Melo, P., Andrade, R., & Calapez, T. (1999). **Estatística aplicada.** Lisboa: Edições Sílabo.

Santos, L. P., & Wagner, R. (2007). **Processo decisório e tomada de decisão: Um dualismo.** *Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, 1-15. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Salotti, B. M., & Yamamoto, M. M. (2004). **A estimativa do fluxo de caixa das operações representa o real fluxo de caixa das operações?** *Revista Contabilidade & Finanças*, 15(35), 7-21.

Simon, H. A. (1972). **A capacidade de decisão e de liderança.** Rio de Janeiro: Editora, Fundo de Cultura.

Sousa, A. F., & Menezes, E. J. C. (1997). **Estratégia, crescimento e a administração do capital de giro.** *Cadernos de Pesquisa em Administração*, 2(5), 27-38.

Vieira, M. V. (2005). **Administração estratégica do capital de giro.** São Paulo: Atl

CAPÍTULO 10

ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO COMO APOIO PARA TOMADA DE DECISÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA PEQUENA EMPRESA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 25/05/2020

Kevin Schwantz Gomes da Silva

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - PE

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6921685570064391>

RESUMO: O objetivo desta pesquisa é verificar a importância da Organização da Informação (OI) como ferramenta de apoio ao processo de tomada de decisão em uma MPE. O estudo se caracteriza como pesquisa de tipo exploratória com caráter qualitativo, apoiado pela pesquisa bibliográfica e documental. O método do estudo de caso permitiu o aprofundamento da pesquisa em uma MPE da Região Metropolitana do Recife, o que direcionou a aplicação dos procedimentos metodológicos de coleta de dados: observação assistemática e documentação. A análise dos dados foi desenvolvida com base nas etapas de GI de McGee e Prusak (1994), para organização da informação, e no modelo racional de Choo (2003) para embasar a tomada de decisão. Os resultados mostram que a aplicação da OI proporcionou melhorias no processo de tomada de decisão, uma vez que, o gerente tomou posse de um insumo informacional que gerou o conhecimento necessário para apoiar o ato decisório mais adequado, seguro e assertivo, tendo em vista o arcabouço informacional da MPE, que antes não era desfrutado e aproveitado. Por

fim, concluímos que, embora haja a necessidade de melhorias, as decisões foram apoiadas pela OI na MPE de modo satisfatório, atingindo os objetivos propostos pela pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Organização da Informação. Gestão da Informação. Tomada de Decisão. Micro e Pequenas Empresas.

ORGANIZATION OF INFORMATION AS SUPPORT FOR DECISION-MAKING: A CASE STUDY IN A SMALL BUSINESS

ABSTRACT: The objective of this research is to verify the importance of Information Organization (IO) as a tool to support the decision making process in an MPE. The study is characterized as exploratory research with qualitative character, supported by bibliographic and documentary research. The case study method allowed the deepening of the research in an MPE of the Metropolitan Region of Recife, which directed the application of the methodological procedures of data collection: unsystematic observation and documentation. Data analysis was developed based on McGee and Prusak's (1994) GI steps for information organization, and Choo's (2003) rational model to support decision making. The results show that the application of the IO provided improvements in the decision making process, since the manager took possession of an informational input that generated the necessary knowledge to support the most appropriate, safe and assertive decision making, in view of the MPE's informational framework, which was previously not enjoyed and exploited. Finally, we conclude that while there is a need

for improvement, the decisions were satisfactorily supported by OI in the MEP, meeting the objectives proposed by the research.

KEYWORDS: Organization of Information. Information management. Decision Making. Small and Micro Companies.

1 | INTRODUÇÃO

O processo de tomada de decisão requer cautela, prudência e dados concretos para fundamentação do ato decisório. Cuidados que podem definir escolhas de sucesso, ou também, explicar histórias de fracasso. Decidir sem mérito se torna arriscado, principalmente em relação às micro e pequenas empresas (MPE's), já que nesses tipos de negócios o gestor geralmente decide com base nas experiências, pois muitas vezes têm a gestão centralizada, desprende de estrutura organizacional e lida com a falta de padronização das informações.

As MPE's são tipos de negócios pequenos, porém com grandes fluxos de dados, e produção de informações essenciais para o desenvolvimento do negócio. Segundo números do SEBRAE-SP (2014), 50% das MPE's fracassam nos primeiros 5 anos de vida por conta da falta de planejamento estratégico na gestão empresarial, envolvendo carência de suporte em organização informacional para tomada de decisão competitiva.

Um dos fatores indispensáveis que as MPE's devem possuir para ter base na tomada de decisão é o processo de organização da informação, por isso que a política de registro das informações na organização é uma ação fundamental para recuperação da informação rápida e eficiente.

Em todas as atividades desse tipo de organização, está presente a informação, tornando-se principal insumo para sincronizar os setores, os processos, até elementos de vendas, mercadorias, preços, qualidades dos serviços, entre outros fatores que podem agregar vantagem competitiva (MOURA, 1996).

Nesse contexto, o viés da Organização da Informação (OI) pode se tornar recurso básico e acessível para facilitar a tomada de decisão nas MPE's. O gerenciamento das informações pode embasar decisões, pois permite ordená-las em busca de objetivos, a depender da estratégia da organização.

Entretanto, quando não existe controle informacional, o proprietário pode colocar em risco o caminho de prosperidade da empresa, principalmente quando toma decisões sem fundamentos. Vários fatores, externos e internos, são responsáveis por caracterizarem as demandas e necessidades de uma MPE, por isso, a compreensão das informações independentemente de onde são originadas, são alicerces fundamentais para a tomada de decisão, uma vez que o tomador agirá com precisão e menos riscos.

Problemas na organização do fluxo informacional para a tomada de decisão em MPE's acabam causando a perda da eficiência no trabalho desenvolvido pela equipe, ou

seja, não vale o esforço, pois este não é traçado de forma estratégica, de maneira que seja propícia a geração de lucros, tendo em vista a real conjuntura da organização em si. Automaticamente gera-se a perda de clientes, o que afeta diretamente o desenvolvimento e até o andamento do negócio, e a perda de produtos, gerando prejuízos, provenientes da má gestão, por não haver a utilização de sistemas de informações que possam registrar os seus dados.

Diante do exposto, estabelecemos a pergunta norteadora da pesquisa:

a) como a organização da informação pode apoiar a tomada de decisão em MPE?

Frente ao questionamento proposto, a pesquisa adota como objetivo geral a ação de avaliar como a gestão e a organização da informação corroboram no desenvolvimento de ações de tomadas de decisão em uma MPE de Pernambuco, mais precisamente da Região Metropolitana do Recife. Como objetivos específicos adotamos os seguintes:

- a) descrever as ações de organização da informação desenvolvidas pela MPE;
- b) identificar um processo realizado para a tomada de decisão na MPE;
- c) aplicar as diretrizes de McGee e Prusak (1994) para mensurar como a organização da informação apoia o processo de tomada de decisão na MPE.

A pesquisa se justifica pela busca em compreender a necessidade da MPE de ter a organização de suas informações, com objetivo de tomada de decisão assertiva. Por isso, a diretriz deste estudo é analisar como a organização da informação pode auxiliar a tomada de decisão em uma Micro e Pequena Empresa.

O referencial teórico é constituído da interdisciplinaridade entre as áreas da Gestão da Informação (GI), Administração (ADM) e Ciência da Informação (CI), com ênfase nas temáticas de organização da informação e tomada de decisão em Micro e Pequenas Empresas.

O aporte metodológico do estudo é caracterizado pela pesquisa de tipo exploratório, com abordagem qualitativa mediada pelo método de gestão da informação elaborado pelos autores McGee e Prusak (1994).

O artigo está dividido em cinco capítulos. O capítulo 1 “Introdução” traz a contextualização do objeto de pesquisa, bem como, os objetivos, o referencial teórico e a metodologia adotada.

O capítulo 2 traz o referencial teórico, onde serão expostos em síntese, todos os conceitos necessários para embasar o estudo e orientar a aplicação dos procedimentos práticos da pesquisa. Neste capítulo serão abordados os conceitos de organização da informação no âmbito da Ciência da informação e os elementos ou etapas da gestão da informação formuladas pelos autores McGee e Prusak (1994), que serão o aporte para o

desenvolvimento da pesquisa. Ainda neste capítulo serão apresentadas as definições de tomada de decisão, bem como o modelo racional de decisão formulado pelo Choo (2003), que será o assento para fundamentação do estudo.

O capítulo 3 apresentará a metodologia para o desenvolvimento do projeto, as etapas procedimentais e o lócus da pesquisa. Em resumo, a metodologia fixada para o estudo de caso foi a pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa e coleta de dados referentes a pesquisa bibliográfica e documental. Bibliográfica, pois foi utilizado autores para embasar a estruturação da pesquisa, e documental uma vez que, foram analisados os documentos da MPE para a efetivação do trabalho.

O capítulo 4 será exposto a análise do estudo e os resultados alcançados, a partir da aplicação das etapas de gestão da informação de McGee e Prusak (1994) na organização das informações da MPE. E por fim, sintetizado como esta apoia a tomada de decisão, de acordo com o modelo racional de Choo (2003) na MPE.

Em seguida, o capítulo 5 irá expor a conclusão do trabalho, uma síntese dos objetivos que foram delimitados, com as respectivas resoluções. Também apresentado uma súmula dos desdobramentos da organização da informação, a partir das análises, embasadas nos conceitos discutidos no referencial teórico, e finalmente, encaminhamentos que podem ser seguidos em outros estudos e comportamentos a serem empregados para tomada de decisão na MPE.

2 | GESTÃO DA INFORMAÇÃO SOB A ÓTICA DE MCGEE E PRUSAK (1994)

McGee e Prusak (1994) afirmam que o processo de gestão da informação, no que se refere a OI, deve ser genérico, colaborando com a percepção de que devem ser avaliados as circunstâncias e características que cercam e são intrínsecas às empresas. Para compreender melhor, Martins (2014, p. 55) reitera:

Para eles, um modelo processual de GI deve ser genérico por 2 motivos: 1) a importância da informação é relativa para cada organização, ou seja, o valor atribuído à informação é distinto entre as organizações, de acordo com seus ramos, áreas, focos de interesse e atuação; 2) As etapas do modelo processual têm diferentes pesos para cada organização. Isto significa que na cadeia informacional, a cada etapa é atribuída importância variável, de acordo com as necessidades de informação dos grupos interessados.

Percebe-se que os autores agregam valor e importância às informações, e isso acontece porque cada organização detém suas demandas e necessidades informacionais que são influenciadoras das tomadas de decisões. Assim, não se pode gerir e administrar os dados, tratando-os de forma padronizada em setores distintos ou organizações diferentes. Por isso, se faz preciso, a averiguação da real escassez informacional, para determinar a primordialidade dos dados que devem ser tratados, e não descartados, para se obter a organização da informação, seja por análise documentária ou não, a fim de alcançar a

gestão da informação que apresente sustentação eficiente para a tomada de decisão.

Tendo em vista as características da organização da presente pesquisa, foi escolhido como método de procedimentalização da organização da informação, por meio da análise documentária, o processo de gestão da informação criado por McGee e Prusak (1994). De acordo com Saeger et. al (2016, p. 59, grifo do autor),

O modelo proposto por esses autores, composto por seis etapas, **tem na informação um elemento estratégico que é voltado para a tomada de decisão**, sendo importante ressaltar a flexibilidade de suas fases, a depender das necessidades informacionais das organizações.

Como foi mencionado, o modelo para gestão da informação disposto por McGee e Prusak (1994) abrange seis etapas, que não obrigatoriamente devem ser utilizadas de forma fixa em todas as unidades de informação, mas sim, quando for necessário à demanda informacional, são elas:

1. **Identificação de necessidades e requisitos de informação:** exame das fontes de informação e das necessidades informacionais para o processo de tomada de decisão;
2. **Aquisição e coleta de informações:** exploração e obtenção das informações por meio da análise de documentos;
3. **Classificação, armazenamento, tratamento e apresentação da informação:** determinação da forma em que a informação será acessada pelos indivíduos, de onde serão mantidos os documentos, como será integrada as informações e apresentadas aos usuários;
4. **Desenvolvimento de produtos e serviços de informação:** mapeamento dos produtos e serviços informacionais obtidos através do tratamento dos documentos;
5. **Distribuição e disseminação da informação:** recuperação e divulgação de informações, sendo possível antecipar necessidades e antepor-se a problemas;
6. **Análise e uso da informação:** realização das análises para identificar se as demandas informacionais foram atendidas com a OI, assim como, se poderá, utilizar do conhecimento gerado para tomar decisões assertivas.

Para se compreender melhor, o diagrama abaixo facilita a representação do modelo e as etapas de gerenciamento da informação de McGee e Prusak (1994).

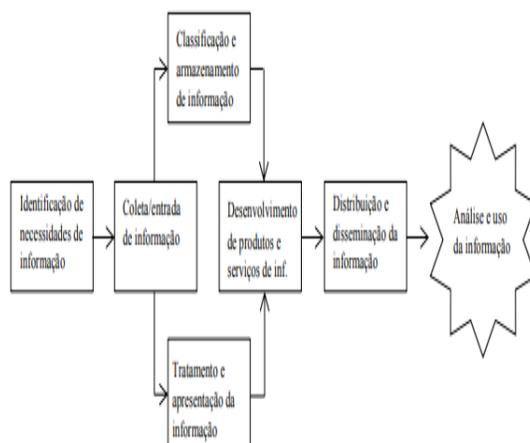


Figura 1 - Processo de gestão da informação, segundo McGee e Prusak

Fonte: (MCGEE, PRUSAK, 1994, p. 108).

2.1 Modelo decisório racional de Choo (2003)

O ato de tomar decisões faz parte de qualquer atividade humana, desde a mais simples e rotineira atividade individual, até o mais complexo empreendido por uma organização (MIGLIOLI, 2006, p. 40). Escolhas fazem parte do dia a dia, nas atividades pessoais, interpessoais, ou profissionais.

Na esfera organizacional, a tomada de decisão está diretamente relacionada às ações da Gestão da Informação¹ e requer muita cautela e prudência, uma vez que, geralmente as ações são passíveis de erros, e podem trazer prejuízos econômicos e rentáveis. Disso pode-se inferir que quanto mais opções um gestor detém, mais complexidade tem a decisão. Conforme Oliveira Filho, Silveira e Sant Ana (2014, p. 89),

O objeto da tomada de decisão inclui decidir sobre o desenvolvimento de novos produtos, a entrada em novos mercados (Ansoff, 1958), o posicionamento estratégico da empresa frente a diferentes mercados (Porter, 1985), a seleção de projetos (Cooper & Robert, 1993; Archer & Ghasemzadeh, 1999), entre outros.

O processo de tomada de decisão necessita de modelo palpável que alinhe as fases do processo decisório, para que seja efetivado de forma concreta o ato de decidir. Nesse sentido, o modelo escolhido para presente pesquisa foi o modelo racional de Choo (2003), pelo motivo que

1 A Gestão da Informação pode ser entendida como um conjunto de seis processos diferentes que mantêm relacionamento estreito, cíclico, e que deve ser constantemente alimentado: identificação de necessidades informacionais; aquisição de informação; organização e armazenamento de informação; desenvolvimento de produtos informacionais e serviços; distribuição da informação; e uso da informação (CHOO, 1998 apud SILVA, 2017, p. 58).

[...] é o mais sistematizado e estruturado entre todos, pois pressupõe regras e procedimentos pré definidos, que devem ser seguidos para que se possa atingir um bom resultado. Neste tipo de modelo, predomina em sistemas fechados, cuja estrutura organizacional é altamente burocrática e as diretrizes da organização são definidas através de regras formais. Trata-se de um ato orientado para se atingir os objetivos, por meio da solução de problemas, ou seja, é um comportamento regulado por normas e rotinas, de modo que a organização possa agir de uma maneira procedimental e intencionalmente racional. March (1994) explica que este modelo foi inicialmente desenvolvido por March e Simon (1975), ajustado por Cyert e March (1992) e novamente ajustado por March (1994). **As questões-chave do modelo racional são: qual é o problema?; quais são as alternativas?; quais são os custos e vantagens de cada alternativa?; e o que deve ser observado como padrão para tomar decisões em situações similares?** (LOUSADA; VALENTIM, 2011, p. 149, grifo do autor).

Pela perspectiva dos autores, o modelo racional é dinâmico e regido por procedimentos, o que facilita a sua implementação na organização. Por ter um método a ser seguido, isso auxilia o gestor, uma vez que é apenas necessário seguir a risca as etapas do modelo.

Teodósio, Silva e Rodrigues (2007, p. 2) reiteram que a ordenação das etapas do modelo decisório racional, é disposta da seguinte forma:

1. Detecção do problema: através dos sensores que a organização possui e que possibilitam aos gestores tomar conhecimento das disfunções organizacionais, que as levam para caminhos diferentes dos planejados, comprometendo a consecução de suas metas;

2. Início do fluxo do processo decisório:

a) coleta de informações: fase de diagnóstico, reunião da maior quantidade de dados possíveis;

b) análise criteriosa de informações: estabelecimento de uma correlação das informações coletadas com variáveis presentes no ambiente, atribuindo-lhes relevância, para serem utilizadas na solução de problemas;

c) identificação de alternativas: busca de alternativas para eleger um critério de julgamento das alternativas propostas, através de uma lista de quesitos com pesos de importância para a organização;

d) opção pela melhor alternativa: segundo um mecanismo pré definido, para assegurar a legitimidade da escolha;

e) consecução dos objetivos organizacionais: através da implantação da alternativa compreendida como a melhor, espera-se que isso redunde na consecução dos objetivos organizacionais no tempo previsto.

O modelo racional para ser aplicado precisa primeiramente da identificação dos problemas, etapa semelhante ao processo de gestão da informação de McGee e Prusak (1994), onde é averiguado quais são as adversidades do processo de tomada de decisão.

Após, inicia-se o fluxo do modelo, primeiramente com a coleta de informações necessárias para atender as demandas dos problemas identificados. Começa-se nesta fase o papel real da organização da informação na tomada de decisão. Em seguida, as informações são criteriosamente analisadas a fim de que sejam levantadas possíveis alternativas para a solução dos problemas. Por fim, o decisor escolhe a melhor decisão com base na alternativa que seja mais conveniente aos seus aspectos gerenciais, os quais são íntimos e persuasivos à situação atual da instituição.

Choo (2003, p. 266) alerta que para fazer a escolha da melhor alternativa, é necessário utilizar-se da imaginação para prever as consequências da decisão, já que estas muitas vezes não têm como serem diagnosticadas anteriormente. Nessa mesma linha, Choo (2003, p. 266) insinua que não existe decisão totalmente racional, uma vez que o decisor precisaria prever todas as consequências das alternativas e avaliá-las de acordo com seus objetivos e metas.

A situação apresentada pelo autor mostra em outro parâmetro, que nem o modelo racional, e nenhum outro tipo pode proporcionar escolhas totalmente assertivas, uma vez que depende de elementos objetivos e subjetivos. Os objetivos podem ser estruturados no contexto do modelo racional, mas os subjetivos são serão averiguados nas alternativas que serão tomadas e na previsão de que a decisão será assertiva ou não. Robbins (2005, p. 114) chama isso de racionalidade limitada.

Desse modo, o presente estudo irá trabalhar com o elemento objetivo da tomada de decisão, uma vez que irá proporcionar a MPE, a organização de suas informações para servir de apoio ao ato decisório.

3 | METODOLOGIA

A pesquisa adota um caráter exploratório por buscar intervir em uma realidade empresarial, especificamente nas ações de gestão e organização da informação de MPE's, mediante a combinação de teorias e técnicas advindas da Ciência da informação e da gestão da informação. Segundo Gil (2002, p.41) as pesquisas que adotam o tipo exploratório têm como "objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado".

Em relação a abordagem, a pesquisa tem como embasamento a pesquisa qualitativa. Para enfatizar, Prodanov e Freitas (2013, p.70), explica que a pesquisa qualitativa,

[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Quanto ao método, a pesquisa adotou estudo de caso, pois aspectos mais profundos devem ser considerados, uma vez que a tomada de decisão envolve requisitos, a organização da informação envolve diferentes etapas, além das peculiaridades da MPE em estudo, portanto devem ser entendidos exaustivamente os contextos da pesquisa. Nesse sentido, estudo de caso pode ser considerado de acordo com Gil (2008, p.58):

Um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.

A coleta de dados contou com a orientação de procedimentos da pesquisa bibliográfica e documental, que oportunizaram a coleta de informações relevantes, relativas aos temas propostos no estudo como gestão da informação, organização da informação, tomada de decisão, MPE's entre outros.

A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002, p. 32).

Para a análise de dados, a pesquisa adotará as diretrizes de Gestão da Informação proposta por McGee e Prusak (1994), já discutidas no referencial teórico deste estudo, precisamente no capítulo 2.

3.1 Lócus de pesquisa

Nesta pesquisa, a empresa à ser analisada se encaixa na classificação de empresa de pequeno porte, uma vez que se adequa aos critérios legais estabelecidos de receita bruta anual e número de funcionários.

A empresa de pequeno porte está situada no Município de Olinda, na Região Metropolitana do Recife. É caracterizada como de controle familiar, está no mercado há 4 (quatro) anos, emprega 12 (doze) funcionários, entre eles apenas 1 (um) gerente. A natureza da empresa é comercial varejista de alimentos, bebidas, artigos de limpeza, carnes e pães. Realiza compra para revenda os produtos de vários fornecedores, entre

grandes empresas e também de outras MPE's. O foco de abrangência dos clientes são os mais próximos do ponto, os clientes do bairro, mas também atende aos clientes passantes.

A gestão da MPE é centralizada, pois quem toma as decisões é apenas um gerente, e se tratando de decisões maiores, e que não cabe a gerência, quem decide é o proprietário. Os outros funcionários têm a liberdade de opinar sobre os fatores de trabalho em que atuam, mas apenas com aspecto consultivo, sem a capacidade de decidir. Segundo Davenport (1998) esse tipo de política empresarial é considerado monarquia, em que apenas um indivíduo controla a maior parte das informações que são produzidas no negócio, porém julga como sendo um modelo de gestão que pode trazer benefícios às empresas relativamente pequenas, ou que operam num só setor.

Administrativamente, a MPE não conta com sistema de organização da informação. Desse modo, os processos gerenciais da empresa se tornam arcaicos. Não existe sistema que dê autonomia aos processos para facilitar suas demandas, fazendo com que a tomada de decisão do gerente se torne arriscada e insegura, uma vez que, não há respaldo para a garantia da eficácia da decisão. Isso dificulta ainda mais a previsibilidade das ações do gestor, quando se faz necessário para a operabilidade eficiente das decisões a serem tomadas.

Diante disso, um dos processos de tomada de decisão que apresenta mais dificuldades para ser realizado, em virtude da ausência de organização informacional, é o processo de compras e aquisições de mercadorias. A decisão de compra é tomada com base na observação do que está faltando no estoque, e não em análise sistemática do que realmente se faz necessário, o que causa, por muitas vezes, a criação de montantes de produtos sem giro, e por outro lado, outras mercadorias acabam por faltar. Na prática, o gerente olha na prateleira a quantidade de produtos e também verifica no estoque, caso não tenham mais, ele realiza a compra.

O fato é que essa observação não é registrada, nem tampouco tratada, o que são possíveis causas para prejuízos para MPE, uma vez que é na base do 'olhômetro' que as compras são realizadas. Para exemplificar, alguns dos prejuízos que podem ser mencionados: produtos vencidos em estoque, falta de produtos por grande período de tempo, preços desatualizados, entre outros, que acabam derivando maiores perdas e gastos para a MPE. Além disso, a falta de organização da informação afeta diretamente a perspectiva de tomada de decisão estratégica, motivando a desvantagem competitiva em relação aos seus concorrentes. A MPE de fato, não tem consciência do conhecimento que poderia ser gerado se houvesse a gestão de suas informações.

4 | ANÁLISE E RESULTADOS

A análise dos dados empreendida aqui está baseada em fatos descritivos e tem como objetivo expor os resultados alcançados sob a caracterização das etapas da pesquisa

(MCGEE; PRUSAK, 1994), que serão discutidas e estruturadas como subcapítulos:

- a) Identificação do processo gerencial;
- b) Verificação dos problemas informacionais;
- c) Descrição das necessidades informacionais;
- d) Aquisição das informações;
- e) Armazenamento das informações;
- f) Apresentação e análise da OI;
- g) Implementação da OI no processo de gerência;
- h) Análise da importância da OI no processo de tomada de decisão.

4.1 Identificação do processo gerencial

O processo gerencial escolhido para a realização da pesquisa foi o processo de compras da MPE analisada, em razão de que se trata do mais crítico. Para consumação de compras o processo principal é o que vai ser estudado, porém existem outros subprocessos que são derivados do mesmo fluxo de compras.

Pela pesquisa, pôde-se identificar que as compras são realizadas apenas pelo gerente e acontecem da seguinte forma: primeiramente o fornecedor vem até a loja e oferece seu catálogo de produtos, o gerente vai até as prateleiras e no estoque, verifica a quantidade de produtos que ainda têm armazenado. Se houver produtos suficientes, o gerente não realiza a compra e é combinada outra data para que o fornecedor volte até a loja. Porém, se não houver produtos ou se estes forem insuficientes, continua-se o processo, e o gerente faz a cotação de preços. Percebe-se que o gerente não utiliza nenhuma ferramenta gerencial, que organize as informações para a tomada de decisão. Os únicos atributos que são averiguados por ele é se há o produto na loja e a cotação de preços.

4.2 Verificação dos problemas informacionais

Para entender como a organização da informação pode apoiar a tomada de decisão na MPE, se fez necessário compreender os problemas decorrentes da falta de organização do processo gerencial. Vale lembrar que a MPE não utiliza nenhum modelo para tomar decisões, logo, percebeu-se que o gerente não avalia as circunstâncias e alternativas que podem ocorrer com o ato decisório, e age de acordo com a sua experiência de trabalho, por exemplo, a necessidade de conhecer os produtos que vendem rapidamente ou os que passam da validade, pois ficam parados no estoque.

Tendo em vista que a cognição é advinda de forma centralizada em apenas uma pessoa, se o gerente sair da instituição, a MPE não deterá nenhum conhecimento sobre os seus próprios processos gerenciais, em virtude de não haver o compartilhamento informacional, o que sinaliza um dos maiores problemas relatados, e a OI ajudaria bastante

para atender essa necessidade.

Primeiramente, foi averiguado que a MPE não conhece os seus fornecedores. Este pode ser considerado um problema considerável, vez que ela não tem controle de informações como: dados da empresa, facilidade de pagamento, preços, quantidade de compras, valores gastos com os fornecedores, entre outros. Dessa forma, a MPE não classifica essas informações, o que impede de tomar decisões assertivas quanto à escolha do melhor fornecedor para compra de determinados produtos, por exemplo.

Ainda quanto aos fornecedores, foi identificado um problema quanto ao prazo de entrega. Por vezes, os fornecedores não entregam a mercadoria no prazo previsto, acarretando a falta dos produtos em loja. Quando acontece, o gerente procura ir a outros fornecedores para suprir a necessidade de forma rápida. Essa situação causa desconforto na gestão e embaraços nas contas, uma vez que as mercadorias são compradas muitas vezes por preços maiores e a MPE ainda arca com o transporte, nesta situação. Nesta hipótese, conhecer melhor o prazo de entrega dos fornecedores poderia ser uma forma de solução para que a compra seja efetuada, sem correr o risco de faltar os produtos quando há certeza da necessidade deles. Além de evitar contratempos para o gerente e proprietário.

Outro problema encontrado foi acerca do histórico de preços dos produtos. A gerência não conhece os preços por periodização, não sabem, por exemplo, quanto custou tal produto, meses atrás, para perceber o quanto que teve de aumento ou de diminuição em seu valor. Com essa informação, a MPE poderia adotar estratégias de vendas, no momento de avaliar a cotação de preços, identificando os antigos para elaboração dos atuais. Nesse sentido, conhecer quantos produtos foram vendidos numa determinada época de preços, poderia servir de aparato para decidir a quantidade de mercadorias a serem adquiridas, sendo conveniente com o que pode ser vendido.

Outra peculiaridade encontrada na MPE é quanto a falta de controle de gastos, despesas e receitas. Após a realização da compra e a chegada dos boletos a serem pagos, não existe a prospecção de se haverá capital para pagamento até o vencimento dos documentos. Assim, foi informado que por muitas vezes o gerente atrasa os boletos por falta de recursos, uma vez que não tem o planejamento de gastos, condizentes com os valores que estão entrando. Ainda nessa esfera, a MPE não conta com fluxo de caixa, e não conhece o saldo de entrada e saída de valores da loja, ou seja, realiza compras sem saber se pode pagar. Desse modo, no próximo subcapítulo serão apresentadas as informações necessárias para suprir os problemas identificados, a fim de proporcionar embasamento às tomadas de decisões da MPE.

4.3 Descrição das necessidades informacionais

Seguindo as diretrizes elementares de McGee e Prusak (1994), as necessidades informacionais foram apontadas e relacionadas com os problemas identificados.

Para o problema de ausência de registro de fornecedores, foi observada, primeiramente, a necessidade dos seguintes dados: nome da empresa, a razão social, o CNPJ, produtos que são vendidos, formas de contato, endereço, o prazo de entrega, valor de compra mínima, condições de fornecimento, formas de pagamento, políticas de trocas, e frequência de compras. Com esses dados registrados é possível conhecer as empresas fornecedoras de mercadorias e podem-se identificar quais que podem ser mais vantajosas para realização das compras e ser analisado o melhor custo benefício. Também se podem identificar quais têm políticas de trocas, o que amenizaria a problemática recorrente de produtos vencidos, uma vez que poderiam ser trocados pelas empresas fornecedoras, em tempo hábil.

Outras informações necessárias ainda no âmbito dos fornecedores é a relação de compras por fornecedor. Neste viés é preciso coletar dados referentes às datas de compras, identificação da nota fiscal, valor do boleto a ser pago, data de vencimento do boleto e dia de pagamento, por cada fornecedor. Assim, seria possível ter controle do quanto se está comprando por período e por produtos tendo como bases esses registros, criando-se assim, o histórico de compras.

Quanto ao problema da ausência de fluxo de caixa, o gerente não sabe o seus valores de receita e despesa, assim não conhece o desenvolvimento e o desempenho da MPE, além de que com essas informações organizadas, o gerente poderia entender se as contas estão batendo, se estão no “vermelho” ou “azul”, e saber os valores que detêm para investir em compras mais rentáveis e lucrativas, por exemplo. Assim, com o registro de fluxo de caixa, o gerente teria clareza na força financeira que a MPE detém.

Por fim, para tentar amenizar a problemática verificada quanto aos atrasos de boletos e faturas a serem pagos, a necessidade informacional observada foram os dados de despesas fixa e as despesas variáveis, que são as de custos, aquelas derivadas das compras, relacionadas com o total de valores que a MPE tem livre, e esta informação seria advinda da organização referente às informações de fluxo de caixa. Nesse caso, existe a inter-relação direta de informações entre os registros feitos com contas a pagar com as de fluxo de caixa. Neste enfoque, a organização das contas a pagar será fundamental para análise das informações do fluxo de caixa. Aqui serão organizados de modo específico, os custos com compras e as despesas com contas fixas, incluindo os valores referentes ao pagamento de funcionários.

4.4 Aquisição das informações

O objetivo desta etapa foi coletar os documentos específicos nas fontes identificadas para suprir as necessidades informacionais. Primeiramente percebeu-se uma situação catastrófica no escritório da gerência da MPE. Em relação ao problema de ausência de registro de fornecedores, foi reconhecido que a fonte que possa apresentar as informações necessárias seria os documentos de notas fiscais e os contratos dos fornecedores.

Já no que tange à ausência de histórico de registro de compras por fornecedor, os boletos foram os documentos mais concentrados de informações, os quais permitem encontrar a data da compra, o valor da compra, a forma de pagamento e a data de vencimento. Pelas notas fiscais foram coletados os seus identificadores, e por fim, os comprovantes de pagamento dos boletos foram utilizados para preencher as datas de pagamento.

No que diz respeito ao problema de ausência de registro de preços de produtos, as informações necessárias coletadas foram por meio das notas fiscais. Porém, para o complemento dos dados requeridos, se faz necessário um inventário periódico mensal dos itens vendidos, para que se conclua o conhecimento advindo desta organização, o que não foi objeto da pesquisa, uma vez que essa informação seria originada pelo setor de estoque.

Quanto ao problema de fluxo de caixa, as informações necessárias foram coletadas de uma agenda, onde o gerente faz o registro de entradas e saídas de valores. Por fim, no tocante a ausência de controle de contas a pagar, a coleta das informações se deu por meio dos boletos que estavam armazenados em pasta separada.

4.5 Armazenamento das informações

As informações necessárias para suprir os problemas da tomada de decisão de compras foram armazenadas em planilhas eletrônicas do *Google*.

A primeira planilha foi elaborada com a lista dos fornecedores da MPE. Eles foram ordenados em ordem alfabética e os metadados criados foram os verificados para as necessidades informacionais dos problemas identificados, quais sejam: nome fantasia, a razão social, o CNPJ, formas de contato, endereço, dias de pedido, o prazo de entrega, dias de entrega, valor de compra mínima, condições de fornecimento, formas de pagamento, políticas de trocas, frequência de compras e os tipos de produtos.

Em relação a ausência de histórico de preços foi elaborada uma planilha com alguns itens que estavam arrolados nas notas fiscais disponibilizadas para o registro. Para melhor visualização dos dados e compreensão do conhecimento que será gerado, as informações foram divididas por período mensal. Assim sendo, cada planilha será referente ao rol de produtos que foram comprados pela MPE no mês corrente. Em referência ao armazenamento das informações de fluxo de caixa, o intuito da planilha elaborada foi concentrar todos os dados em apenas um local, porém dividido por mês, a fim de proporcionar uma visão geral ao administrador.

No que tange ao armazenamento das informações referentes à contas a pagar, foi planejada uma planilha, que deve ser periodizada por mês, e ordenada as seguintes informações: identificação do documento, o fornecedor, o tipo de documento, que é identificável por meio da forma de pagamento, o banco para pagamento, a multa e taxa de juros referentes ao atraso no pagamento, e por fim, o valor e a data de vencimento do documento. Ressalta-se que o armazenamento dessas informações se refere apenas aos

dados correspondentes aos gastos de compras.

4.6 Apresentação e análise da organização da informação

Esta subseção mostrará a apresentação e as análises da organização da informação realizada e como esta pode contribuir para tomada de decisão na MPE.

Percebeu-se que a maioria das informações necessárias foram coletadas, classificadas e armazenadas de forma clara para o gerente. É perceptível que somente com essa amostragem de empresas, dá-se para se perceber os melhores fornecedores dependendo do tipo de produto a ser adquirido. O gerente, nesse caso, pode realizar decisões estratégicas, verificando o melhor tempo de entrega, os dias que são mais convenientes para compras ou entrega de mercadorias e talvez o mais importante, verificar se o fornecedor realiza a troca de produtos, que é uma consequência drástica da ausência de gestão de estoque como foi mencionado no início das análises.

Ademais, o gerente pode dispor da verificação da melhor forma de pagamento, que junto com a análise da planilha de contas a pagar e fluxo de caixa, pode decidir com base no saldo de valores que tem a sua disposição, evitando o endividamento e contas atrasadas.

Em outra perspectiva, o conhecimento das formas de contato com os fornecedores possibilitou a facilidade no acesso à essas informações, pois antes, para se encontrar um telefone ou e-mail, o gerente teria que ir procurar na caixa (que armazenam os documentos físicos) a nota do fornecedor em questão. Às vezes nem encontrava porque as notas não estariam mais naquele armazenamento ou demorava muito tempo para ser identificada, quando a informação requisitada era altamente necessitada no momento.

Em relação ao problema de histórico de preços dos produtos, a MPE deteve o conhecimento do volume de compras por mês, da quantidade de itens comprados e vendidos, os custos de compras, a visualização dos produtos que são mais vendidos, quais são os mais rentáveis, os produtos que não vendem, entre outras informações que são de fundamental importância para a efetivação de novas compras.

Com o registro dessas informações, o gerente teve a cognição do desenvolvimento de vendas dos produtos que estão girando dentro da MPE, o que se torna apoio para tomada de decisão, uma vez que aquele pode decidir entre comprar quantidade maior para suprir a necessidade, comprar a mesma quantidade como de costume ou até mesmo deixar de comprar mercadorias. Isso tudo depende, claro, de vários fatores, porém com o armazenamento periódico dessas informações a MPE conseguiria compreender o desdobramento dos produtos em relação aos seus preços, o que trataria suas compras com outro viés, ainda mais que efetivaria a tomada de decisão qualificada em dados concretos, minimizando perdas.

No que se refere ao registro de fluxo de caixa, a organização da informação conseguiu demonstrar a situação econômica da MPE, visto que todos os valores inseridos em planilha são verídicos, exceto aos que correspondem aos dos custos e despesas,

que não são equivalentes às suas totalidades reais. Contudo, digamos que os dados dos valores de custos e despesas sejam os exatos, assim, podem-se avaliar várias alternativas de decisões pelo gerente. É perceptível, por exemplo, o saldo final de caixa na MPE no total do período pesquisado, percebe-se os dias em que a MPE finalizou no vermelho, bem como os melhores ou piores dias de venda, entre outras informações que influenciam diretamente no poder de compra do gerente.

Isso tudo pôde proporcionar embasamento à MPE para compras estratégicas, melhorando o desenvolvimento do negócio. Além do mais, com o controle dessas informações, o gerente pode verificar se necessita de capital externo bancário, para desapertar ou salvar as contas da MPE.

Por fim, no que tange ao problema da falta de controle de contas à pagar, a análise dos documentos proporcionou o conhecimento para o gerente das futuras saídas de valores, bem como, a cognição da melhor escolha de compras à serem pagas, por período, uma vez que conhece as taxas de juros e multas decorrentes do atraso no pagamento, a escolha de bancos e os melhores dias para se fazer o pagamento, dependendo do seu saldo em conta bancária.

4.7 implementação da organização da informação no processo gerencial

Percebe-se que a organização da informação possibilitou a iniciativa do gerente na escolha dos fornecedores, assim, ele não depende da chegada do fornecedor para iniciar o processo de compras, mas também pode ser iniciada por sua iniciativa da melhor escolha visando o custo benefício, conforme pode ser visualizado na organização das informações referentes ao registro de fornecedores. Embora haja a mudança sistemática nesse ponto, a chegada de fornecedores na loja é incontrolável, e por isso, o processo de compras também poderia continuar começando quando houvesse esta situação.

Após a escolha, tendo em vista as informações armazenadas na planilha da lista de fornecedores, o gerente entra em contato com o fornecedor marcando o dia da realização do pedido. Em seguida, o vendedor vai até a MPE para elaborar junto com o gerente o pedido para futura efetivação das compras. Neste ponto, há uma arguição importante a ser discutida. A MPE não faz uso do sistema informacional que controla o seu estoque, por isso, a avaliação visual do que tem ou que está faltando, se faz ainda imprescindível para a formação dos requisitos essenciais para tomada de decisão de compras. Ainda assim, a organização da informação pôde colaborar bastante com a estruturação desse critério de compras.

A planilha de histórico de preços proporcionou ao gerente além do registro do histórico de preços dos itens comprados por mês, o conhecimento dos itens vendidos pelo período. Dessa forma, além da conferência visual a ser realizada, o gerente tem como apoio fundamental a análise da evolução de vendas, considerando o preço dos produtos, para embasar a tomada de decisão. Nesse viés, após o gerente verificar se há a necessidade de

compra com a visualização do estoque e itens da loja, o gerente verifica o desenvolvimento das vendas do produto na planilha de registro de preços. Se o preço de custo estiver bom e ele ter verificado que a saída do produto é regular, mesmo diante das circunstâncias variáveis de preços, o gerente continua o processo de compras. Caso contrário, o vendedor retorna à MPE em outro dia.

Em seguida, o gerente verifica a situação econômica da loja, analisando as planilhas de fluxo de caixa e contas a pagar. Nesse sentido, o gerente vai saber se tem saldo em caixa disponível para pagamento à vista ou verificará no futuro, analisando-se as datas de vencimento e valores dos boletos a serem pagos. Aqui, o gerente irá realizar a atividade de alternativas de compras, assim, decidirá se realmente tem condições de efetivá-la, ou se pode deixar pra outra oportunidade, caso não seja extremamente necessário, ou avaliando a situação positiva de saldo, efetivar o pedido da compra.

4.8 Análise da importância da oi no processo de tomada de decisão

No caso concreto, partindo dos pressupostos do modelo racional de Choo (2003), que tem como etapas: a detecção dos problemas, a coleta de informações, análise criteriosa de informações, a identificação de alternativas, a opção pela melhor alternativa e a consecução dos objetivos organizacionais, a MPE pôde assentar sua decisão tendo como apoio e base a organização da informação, como veremos a seguir. A descrição será realizada a partir dos problemas já identificados, que são: ausência de registro de fornecedores, ausência de histórico de preços, ausência de fluxo de caixa e de contas a pagar.

Em relação à ausência de registro de fornecedores, a coleta das informações proporcionou o conhecimento de todas as informações referentes aos fornecedores, desse modo, o gerente teve ao seu dispor o conhecimento das principais características de empresas em que estavam comprando. Com isso, a MPE pôde lançar alternativas de compras entre os fornecedores do mesmo produto, verificando as melhores circunstâncias, formas de pagamento, prazos de entrega, entre outras. E assim escolher entre os fornecedores, o qual mais se adequa a sua situação, levando em consideração o seu aspecto econômico e as vantagens estratégicas de cada empresa fornecedora. Por outro lado, a organização da informação colaborou com o conhecimento ao gerente de informações referentes a quanto custava para MPE, cada fornecedor. Dessa forma, o gerente pode embasar suas alternativas de compras, com base também nessas informações, uma vez que, quanto mais está se comprando em um determinado fornecedor, isso significa que as compras estão sendo eficientes e o processo está se desenvolvendo da forma correta.

Em relação ao problema de ausência de registro de histórico de preços, a coleta das informações teve como fonte as notas fiscais, mas também, seria preciso o inventário do estoque, uma vez que, é necessário para preencher as informações referentes a quantidade de produtos vendidos, para gerar o conhecimento de desenvolvimento de vendas. Com

essas informações organizadas, o gerente compreendeu alternativas de compras. Ele pode identificar os produtos que são mais rentáveis, que sempre estão saindo com maior frequência, os que não estão vendendo, quais os períodos que vendem mais ou menos, entre outras análises.

Além disso, o gerente pode identificar os produtos pela sua rotatividade e assim, poder controlar as mercadorias, desde a percepção dos produtos que já estão vencendo, até na captação de estratégias de compras para evoluir nas vendas de produtos mais rentáveis e assim, alcançar maiores lucros, que é um dos objetivos principais das instituições empresariais.

No que tange ao problema de fluxo de caixa, a MPE não detinha as informações integrais de suas receitas, custos e despesas. Nesse sentido, após a coleta das informações, por meio da agenda e dos boletos pagos, o gerente compreendeu a situação real da MPE. As informações foram destrinchadas por receitas à vista, a prazo e custos e despesas.

Por fim, quanto ao problema da ausência de controle de contas a pagar, a coleta das informações foi realizada por meio dos boletos a serem pagos, que estavam reunidos em uma pasta separada dos demais documentos.

A organização dessas informações proporciona ao gerente a compreensão do saldo devedor futuro. Com isso, ele detém conhecimento de quanto irá gastar com os custos relativos a compras. Assim, ele pode decidir entre comprar ou não, entre comprar mais ou menos, entre comprar um produto ou outro. São várias as alternativas que podem ser advindas desta organização. Além disso, o conhecimento desses dados proporcionou ao gerente o conhecimento das taxas de juros e multas dos boletos caso o pagamento fosse atrasado. Essa situação era corriqueira na MPE, por conta da falta de controle de fluxo de caixa e principalmente da falta do registro e controle de contas à pagar.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo de caso teve como objetivo a análise de como a organização da informação pode apoiar e influenciar a tomada de decisão em uma MPE. Para o desenvolvimento da pesquisa foi escolhido o método de gestão da informação dos autores McGee e Prusak (1994) e o modelo racional de tomada de decisão formulado por Choo (2003). A metodologia foi considerada exploratória, de caráter qualitativo e pesquisa bibliográfica e documental. O procedimento metodológico foi determinado pelas diretrizes estabelecidas por McGee e Prusak (1994), tendo como influência o modelo de decisão de Choo (2003). O lócus de pesquisa foi uma MPE da Região Metropolitana do Recife. E o processo gerencial escolhido foi o processo de compras.

Consideremos que os objetivos propostos pela pesquisa foram atingidos, frente aos resultados das análises desenvolvidas. Primeiramente foi descrito o processo de compras e como o gerente tomava decisões. Identificou-se que o ato decisório era composto pelo

binômio custo-necessidade, ou seja, o gerente visualizava se teria necessidade de compra, perante os produtos nas prateleiras e no estoque e verificava o custo do produto, para saber se o preço estava bom para realizar a compra. Posteriormente, foi mapeado o processo de compras e apontados quatro problemas da esfera da gerência: ausência de registro de fornecedores; ausência de histórico de preços; ausência de fluxo de caixa; e ausência de controle de contas à pagar. Em seguida, foram analisadas as necessidades informacionais de cada problema, e daí, iniciou-se em definitivo a organização das informações.

Compilada as necessidades informacionais, as fontes escolhidas se submeteram para análises por meio da aquisição e coleta dos dados. Os documentos mais importantes foram as notas fiscais, os boletos e a agenda de anotações da MPE, a qual era o único instrumento de registro de dados, e ainda assim, não havia a especificação e detalhamento informacional, tendo como consequência expressa a falta de integralização das informações. Após, as informações foram classificadas, tratadas e armazenadas em planilhas do *Google documentos*, por ser mais simples e acessíveis, em consideração a realidade da MPE. Logo após, foram apresentados os produtos da organização da informação, na conjuntura da exposição das planilhas preenchidas e tratadas.

Posteriormente, a organização da informação foi implementada ao processo de gerência de compras, modificando assim, a realização da atividade pelo gerente. Dessa forma, foi averiguado o conhecimento produzido com a organização e consumado o apoio desta na tomada de decisão da MPE. A organização proporcionou dados concretos para o ato de compras mais equilibrado e consciente. Dessa forma, foi alcançada a lista de fornecedores, o registro de compras por fornecedor, o registro de preços e automaticamente o desenvolvimento de vendas, o registro de fluxo de caixa e o registro de contas a pagar. Em linhas gerais, o conhecimento concebido tratou-se de alinhar acerca de informações passadas, presente e futuras.

A organização da informação exatamente concretizada envolveu o gerente a tomar decisões respaldadas na escolha de melhores fornecedores, na compilação de compras estratégicas, tendo em vista os fornecedores organizados, na decisão de compras com base no desenvolvimento de vendas dos produtos, e daí, saber quais são os mais rentáveis, os que mais saem e os que estão parados, perspectiva que influencia a vantagem competitiva na elaboração de preços e na efetivação das compras.

Em relação à situação financeira da MPE, o qual não era razão para conferência pelo gerente para efetuar compras, a organização das informações proporcionou o conhecimento do saldo em caixa que a MPE tem disponível, assim como os valores gastos com custos, tendo em vista o fluxo de caixa, e também a expectativa de gastos futuros com o registro de contas à pagar, o que sintetiza a visualização da real necessidade da quantidade de compras a serem efetivadas. Tudo isso, colaborando para o controle das contas, o que evita endividamento, boletos pagos com atraso, acarretando gastos com juros e multa, e evita compras desnecessárias, influenciando diretamente, no controle dos produtos do

estoque, assim como evita a extrema quantidade de produtos vencidos e perdidos, tudo fundamentadamente podendo ser evitado com a organização das informações.

No campo da tomada de decisão, o modelo racional de Choo (2003) foi escolhido por ser o mais viável perante as características da MPE. Assim, pode-se perceber que a organização da informação apoiou fortemente a tomada de decisão pelo gerente. No caso concreto, os problemas foram detectados, as necessidades informacionais foram adquiridas e armazenadas nas planilhas, para melhor visualização de alternativas, tendo em vista as circunstâncias da MPE e seus objetivos institucionais. Dessa forma, o gerente detém o conhecimento necessário para o ato decisório seguro e adequado, pois toma posse das informações necessárias ao processo de tomada de decisão. Desta maneira, pode-se considerar que a organização das informações colaborou para mudança de comportamento do gerente acerca do tratamento informacional da MPE, o que expõe a necessidade da continuidade do processo de gestão da informação para tomada de decisões convictas neste tipo de porte empresarial.

Embora o objetivo desta pesquisa tenha sido alcançado de forma satisfatória, alguns empecilhos foram visualizados na fase da construção da organização da informação, que se fazem necessários expor. Por exemplo, as informações incompletas acerca de alguns fornecedores, que não detinham descritos nas fontes informacionais, e a necessidade de também controlar os dados referentes às despesas fixas e variáveis da MPE, mostram-se indispensáveis para a organização das informações em sua completude.

Tendo em vista a limitação dos documentos coletados neste estudo, por causa da restrição da abordagem de pesquisa, mas principalmente também pela inacessibilidade de alguns documentos, por conta da impossibilidade de serem encontrados, se faz primordial a aplicação das premissas da gestão documental na MPE como um todo, a fim de resguardar para a gestão da informação os seus documentos. Por exemplo, muitas das documentações que passaram pela análise documental, estavam armazenadas em uma caixa de papelão, sem nenhum tratamento ou classificação adequada. Assim, a digitalização desses documentos seria viável para acelerar e agilizar o processo de gestão da informação.

Inclusive, manter a continuidade do processo de gestão da informação para as análises criteriosas é imprescindível à tomada de decisão do gerente. Com a cadeia informacional e o fluxo da compatibilidade dos dados criados pela organização das informações, a MPE adquiriu a vantagem do conhecimento acerca das informações que cercam o ato decisório. Dessa forma, compreende-se que o pontapé inicial para mudança do comportamento da MPE nas tomadas de decisões foi dado. Cabe ao gerente a continuidade do processo e a fomentação dos armazenamentos com as necessidades informacionais para a efetivação do recurso adotado.

A organização das informações na MPE atingiu a expectativa da pesquisa com sucesso, embora tenham surgido empecilhos, eles não comprometeram a completude da

organização. A tomada de decisão se mostrou apoiada por dados concretos, por meio da organização realizada, o que efetiva dessa forma, o objetivo desta pesquisa. A MPE ainda precisa de vários ajustes em sua administração, porém com a gestão de suas informações, e o uso para influenciar suas decisões, tornam-se estas, automaticamente menos arriscadas, e mais adequadas, tendo em vista as circunstâncias deste tipo de porte empresarial.

Este trabalho, de natureza exploratória, procurou não só compreender como a MPE tomava decisões e organizava suas informações, mas também levantou à necessidade de se estender a gestão da informação, com ênfase maior em todos os processos gerenciais da MPE, uma vez que este estudo delimitou para o processo de compras, e assim, conquistar a abrangência completa na organização da informação, para alcançar resultados mais benéficos na tomada de decisão.

Por fim, entendemos que este estudo corrobora com as pretensões da área da Gestão da Informação por fomentar a utilização procedimentos de gerenciamento do fluxo informacional com fins a melhorias para contextos empresariais, em especial as MPE's.

REFERÊNCIAS

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: SENAC, 2003. 425p.

DAVENPORT, Thomas H.. **Ecologia da Informação: Porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Editora Futura, 1998. 316 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2002. Cap. 4.

LEONE, N. M. C. P. G. As especificidades das pequenas e médias empresas. **Revista de Administração**, v. 34, n. 2, p. 91-94, 1999. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/18123/as-especificidades-das-pequenas-e-medias-empresas>. Acesso em: 14 out. 2018.

LOUSADA, Mariana; VALENTIM, Marta Ligia Pomim. Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, São Paulo, v. 16, n. 1, p.147-164, jan/mar 2011.

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244p.

MIGLIOLI, Afrânio Maia. **Tomada de decisão na pequena empresa: estudo multi caso sobre a utilização de ferramentas informatizadas de apoio à decisão**. 2006. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos/sp, 2006.

OLIVEIRA FILHO, N.; SILVEIRA, F.; SANT ANA, P. Processo de tomada de decisão para a seleção de projetos em uma PME do setor de engenharia. **Revista de Gestão e Projetos – GeP**, São Paulo, Vol. 5, N. 3. Setembro/Dezembro. 2014.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo/rs: Editora Feevale, 2013. 277 p.

TEODÓSIO, A. S.; SILVA, E. E.; RODRIGUES, F. R. G. **Discutindo o processo decisório: a contribuição dos principais modelos de análise**. Disponível em: <<http://www.mettodo.com.br/pdf/Discutindo%20o%20Processo%20Decisorio.pdf>> . Acesso em 31 mar. 2019.

CAPÍTULO 11

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NA WEB DE DADOS DESAFIOS E COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO

Data de aceite: 01/09/2020

Francisco Carlos Paletta

Universidade de São Paulo
<http://orcid.org/0000-0002-4112-5198>

Armando Manuel Barreiros Malheiro da Silva

Universidade do Porto
<http://orcid.org/0000-0003-0491-3758>

RESUMO: A inclusão digital está também relacionada ao desenvolvimento nos indivíduos de habilidades e competências para acesso, uso e disseminação eficiente da informação. Além disso, a evolução contínua tecnológica, tal como a emergência da Web semântica, leva a novos perfis e demandas do profissional da informação. A organização e gestão da informação com grandes coleções de materiais necessitam reavaliar constantemente a identidade e propósitos principais de seus usuários. Bibliotecas estão desenvolvendo continuamente processos e serviços de forma a explorar os benefícios da Web Semântica. Neste trabalho, discutimos as principais tendências nesse campo, em especial aquelas que influenciam o contexto da Web de Dados.

PALAVRAS-CHAVE: Organização da Informação, Gestão do Conhecimento, Web de Dados, Era Digital, Profissional da Informação.

ABSTRACT: Digital inclusion is also related to the development of individuals in skills and competencies to access, use and efficiently

dissemination of information. Besides, continuous technological developments such as the emergence of the semantic Web, leads to new professional profiles and demands. The design and management of information systems with large collections of materials need to constantly re-evaluate the identity of its users and their main purposes. Libraries are continually developing processes and services to exploit the benefits of the Semantic Web, for instance. In this paper, we discuss the main trends in this field, especially those that influence the context of the Web of Data.

KEYWORDS: Information Organization, Knowledge Management, Web of Data, Digital Age, Information Professional.

INTRODUÇÃO

A Web é uma rede com conteúdos interligados através de documentos de hipertexto. Seu mapeamento é possível por processos de análise e coleta sucessiva de páginas de conteúdo a partir de um conjunto de localizações de documentos previamente conhecido. Tais buscas são feitas de forma automática por programas de computador normalmente denominados crawlers, coletores ou batedores. Mesmo neste mapeamento automático, o conjunto inicialmente assumido de localizações a partir do qual a pesquisa é feita influencia o resultado obtido. Além disso, nem toda a Web está interligada: existem muitos subconjuntos de documentos interligados

entre si, de tamanhos variados, sem ligação com o restante da rede (ou seja, “ilhas” de informação). O primeiro princípio da Web, proposto pelo Consórcio World Wide Web W3C Brasil afirma (W3C, 2011):

“O principal valor da Web é o social. Mais do que tecnológico, este é um ambiente de comunicação humana, de transações comerciais, de oportunidades para compartilhar conhecimentos e, para ser um ambiente universal, deve estar disponível para todas as pessoas, independentemente dos equipamentos e softwares que utilizem, principalmente da cultura em que se inserem, da localização geográfica, das habilidades físicas ou mentais, das condições socioeconômicas ou de instrução”.

A universalidade da Web só pode ser garantida e aprofundada com um modelo de governança democrático e pluralista que tenha foco no acesso por todos e na sua própria evolução tecnológica (CGI.br, 2011).

A temática da inclusão digital vem sendo tratada desde os anos 90 como a necessidade de permitir o acesso a computadores e ferramentas de TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação). No entanto, novas proposições têm tratado da inclusão não apenas no acesso às ferramentas digitais, mas também nos aspectos relativos ao acesso e uso dos conteúdos distribuídos. Promover a inclusão digital e por consequência a inclusão social não significa apenas promover universalidade das ferramentas de TICs, mas possibilitar seu uso de forma crítica, estimulando o aperfeiçoamento das potencialidades informativas e cognitivas e atividades cidadãs. A preocupação deixa de ser o aprendizado de ferramentas básicas de navegação na WEB e desloca-se para as diferentes formas de coleta e de produção do conhecimento. Tornam-se centrais questões de inclusão social através da inclusão digital e das práticas sociais e educacionais vigentes (Passarelli 2012).

A expressão Competência Informacional, ou *Information Literacy*, tem suas origens no estudo da sociedade da informação, e está ligada à necessidade de se desenvolver nos indivíduos aptidões sobre habilidades e competências relacionadas ao acesso, uso e disseminação da informação, objetivando fazer uso desta de forma ética e eficiente, para que o ser humano através de seu intelecto e processo cognitivo possa produzir novo conhecimento (Campello 2003).

Literacia informacional tem constituído, nos últimos anos, novo campo de pesquisa que interessa à educação, à ciência da informação e às ciências cognitivas. O desafio está em inicialmente aprender a utilização básica dos recursos tecnológicos - literacia digital - e a seguir apropriar-se dos mesmos para gerar novos conhecimentos - literacia informacional. No contexto da literacia informacional, os desafios são múltiplos: a dificuldade das bibliotecas universitárias, com suas coleções caríssimas, em concorrer com acervos digitais; as bibliotecas virtuais e os motores de busca oferecendo informações de forma imediata e a custo zero; a desconstrução do conceito de autor individual e a emergência dos coletivos digitais. Os novos contornos da sociedade em rede têm constituído objeto de

estudo e pesquisa para profissionais das mais diversas áreas de atuação.

Esta pesquisa de caráter qualitativo e exploratório tem como objetivo proporcionar uma reflexão sobre a atuação do profissional da informação na organização do conhecimento na Web de Dados, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

O PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO E A ERA DIGITAL

No contexto mundial definido pela globalização e pela constante mudança tecnológica, o conhecimento tornou-se a principal riqueza das nações, pode também constituir o principal fator de desigualdade nas sociedades atuais. A Sociedade da Informação é a pedra angular das Sociedades do Conhecimento. O conceito de “sociedade da informação”, relacionado à ideia da inovação tecnológica, caracteriza-se pelo rápido crescimento da informação disponibilizada e as mudanças ocasionadas pela tecnologia usada para gerar, disseminar, acessar e usar a informação (Melo 2007).

Por outro lado, o conceito de “sociedade do conhecimento” inclui uma dimensão de transformação social, cultural, econômica, política e institucional, assim como uma perspectiva mais pluralista e de desenvolvimento, expressando a complexidade e o dinamismo das mudanças que estão ocorrendo. O conhecimento não só é importante para o crescimento econômico, mas também para fortalecer e desenvolver todos os setores da sociedade. De acordo com Unesco (2017):

“O conhecimento e a informação têm impacto significativo na vida das pessoas. O compartilhamento de conhecimento e informação, particularmente por meio das tecnologias de informação e comunicação (TIC), tem o poder de transformar economias e sociedades... as sociedades do conhecimento devem ser construídas sobre quatro pilares: respeito às diversidades cultural e linguística; liberdade de expressão; acesso universal à informação e ao conhecimento; e educação de qualidade para todos”.

A noção de fácil acesso à informação propiciado por avanços da tecnologia de redes de computadores e de telecomunicações criou uma noção errônea do imperativo tecnológico como resposta às deficiências comunicacionais e educacionais da humanidade. O conhecimento e o uso deste ferramental tecnológico são essenciais nos dias de hoje, porém é preciso considerar que por si só a tecnologia não leva à comunicação e à educação. A competência informacional está fortemente relacionada ao processo de interiorização de conhecimentos, habilidades e valores ligados à informação e ao aprendizado. Em um contexto mais prático, representa um conjunto de habilidades necessárias para localizar, interpretar, analisar, sintetizar, avaliar e comunicar a informação em diferentes ferramentas e suportes (Dudziak 2001; 2003).

Indivíduos têm seus estoques de informação e estes são usados para compreender as informações externas e as diferentes situações em que se encontram em dado momento. O comportamento de busca e uso de informação são modelados, do ponto de vista

epistemológico, pelas características cognitivas do indivíduo e por fatores que geram o encontro do usuário com os sistemas de informação ou as consequências de tal confronto. A importância do aspecto cognitivo para o comportamento de busca de informação é apresentada por Kuklthau (2008):

“Vários estudos apoiaram a noção de busca de informação como um processo de construção do conhecimento com diferentes estágios cognitivos e afetivos (Cole 1997; George et al., 2006; Harada 2002; Pitts 1995; Tang e Salomão 1998; Serola e Vakkari 2005; Vakkari 2001; Vakkari et al., 2003, Vakkari e Hakala 2000, Wang e Soergel 1998, Yang, 1997). O modelo do Processo de Pesquisa de Informação muitas vezes causa ansiedade e incerteza estudos confirmaram essa noção de interação entre os fatores cognitivos, afetivos e comportamentais na busca da informação (Bilal 2000; 2001; 2002; Bilal e Kirby 2002; George et al., 2006; Heinstrom 2002; Jiao e Onwuegbuzie 1997; 1999; Jiao et al. 2006, Jiao et al. 1996; Mellon 1988; Onwuegbuzie 1997; Onwuegbuzie e Jiao 1998; 2004; Wang e Soergel, 1998)”.

É preciso atentar para o fato de que não é possível mais se limitar à tarefa de localizar fontes de informação. É necessário levar em consideração tarefas de interpretação, formulação e aprendizagem envolvidas no processo de busca dessa informação. O aumento no acesso à vasta quantidade de informação requer, entretanto, serviços que se centrem no significado da busca mais do que meramente na localização da fonte. Nessa perspectiva, os usuários da informação não podem ser vistos apenas como integrantes do sistema, mas como a “razão de ser” do serviço de informação.

Sistemas de informação organizados na perspectiva tradicional concentram-se prioritariamente na aquisição e administração de grandes coleções de materiais. Assumiu-se, durante décadas, que as atividades técnicas dos sistemas eram o seu ponto estratégico. Considerava-se que os usuários utilizavam o sistema exatamente da maneira como estes tinham sido projetados. Não se imaginava indagar, aos sistemas, questões imprescindíveis sobre a identidade e propósitos principais de seus usuários. Como a informação era considerada algo existente fora das pessoas e passível de ser transferida de uma para outra, parecia ser possível que eficiência e sucesso das operações de um sistema pudessem ser medidos em função do número de fontes de informações recuperadas pelo sistema versus o que realmente foi de interesse do usuário. Isso, na realidade, coloca novamente o usuário como um processador imperfeito da informação, pois é já sabido que nem todas as pessoas se interessam pelas mesmas fontes indicadas. Resulta desse procedimento que hoje em dia se conhece muita coisa sobre planejamento, aquisição, organização, controle e desenvolvimento de coleções, mas muito pouco sobre como as pessoas fazem uso dos sistemas ou para que fins e como a informação, a matéria-prima dos sistemas, está sendo utilizada (Ferreira 1995).

A ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA WEB DE DADOS

O impacto do uso da Web na sociedade, nos indivíduos e nas organizações tornou-se objeto de pesquisa, extrapolando o campo especializado da computação aplicada, e atingindo áreas de estudos organizacionais e sociológicos. Por ser essencialmente dinâmica e sem fronteiras, tanto do ponto de vista físico como virtual, é importante que seja conhecida em detalhes, tanto para assegurar sua livre transformação quanto para permitir sua disponibilidade, confiabilidade e acessibilidade por todos.

A denominada Web 2.0 segue uma filosofia com princípios de leitura e escrita de natureza participativa, em que cada usuário pode intervir diretamente na escolha e introdução de dados no âmbito de cada site; é cooperativa, uma vez que compartilha ideias, preferências, informações e conhecimento; é interativa, na medida em que, através de toda a gama de recursos multimídia, é possível um diálogo simultâneo com os usuários; é democrática, pois sob essa filosofia existe liberdade de expressão, de pensamento, e, sobretudo, de trânsito de informações, independentemente dos interesses de cada um; é também sociotécnica, pois, através de todas as suas características, é possível um intercâmbio de culturas, religiões, etnias e outros. Hoje, não só o usuário participa como também adiciona conteúdo que ao serem compartilhados em outros recursos colaborativos passam a receber comentários dos membros vinculados a sua comunidade agregando valor à informação compartilhada, além de criar vários caminhos para a localização do próprio recurso. Assim, temos uma nova relação e interação na qual aumenta o nível sofisticado de atitudes sociais eletrônicas.

A Web Semântica apresenta um novo modelo de interatividade entre o usuário da informação e a internet. Esta deve idealmente apresentar toda sua informação rotulada com indicações de contexto e significado, organizada de forma que tanto humanos como máquinas possam entendê-la. Surge uma nova denominação para diferentes evoluções pretendidas na Web e na interação desta com o usuário: a Web 3.0 (Passarelli 2008). Entre os muitos aspectos incluídos nessa denominação, destacam-se:

- Web semântica;
- Web geoespacial;
- Web 3D e de realidade aumentada;
- Conteúdo Web mais dinâmico, agregando inteligência artificial;
- Maior compatibilidade da Web com a tecnologia de banco de dados;

Neste ambiente contemporâneo, surge um novo usuário da informação com novas demandas por recursos computacionais e novas capacidades em produzir novos conhecimentos. Considerando-se os principais aspectos da Competência Informacional: a Tecnologia da Informação, as Fontes de Informação, os Processos de Informação, o

Controle da Informação, a Construção do Conhecimento, a Extensão do Conhecimento e a Inteligência (Bruce 2003), destaca-se um profissional ativamente envolvido com os processos de ensino e aprendizado em Competência Informacional: o bibliotecário (Souza 2010).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa de caráter qualitativo e exploratório tem como objetivo proporcionar uma reflexão sobre a atuação do profissional da informação na organização do conhecimento na web de dados, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A pesquisa preocupa-se, portanto, com aspectos de realidade que não pode ser quantificada, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. A revisão da literatura apresenta um panorama da educação com os novos recursos informacionais e digitais, as literacias da informação, a transdisciplinaridade entre o campo da Biblioteconomia, Informação e Comunicação e a crescente tendência das Escolas de Informação - iSchools. Os procedimentos metodológicos adotados para este trabalho compreendem duas dimensões: teórica e aplicada. Do ponto de vista teórico, caracteriza-se como sendo do tipo descritiva exploratória de natureza qualitativa, devido ao fato de ter como objetivo a reunião de dados e informações sobre os temas abordados.

RESULTADOS

Saberes científicos e o acesso a inovações tecnológicas apresentam-se distribuídos de forma muito desigual, considerando-se nesta comparação países, regiões, estratos sociais, faixas etárias, níveis educacionais, dentre outros. Assim, a problemática da diversidade cultural e os estudos sobre ela devem fazer parte da consideração teórica, da investigação empírica e do planejamento de políticas na área de fomento à Competência Informacional. Além disso, o usuário da informação típico não deseja apenas extrair informações específicas e definitivas no menor tempo possível ou, alternativamente, se dispõe a investir esforço para buscar e explorar informação e conhecimento. A verdade é que as pessoas oscilam continuamente entre extrair e explorar, e o uso da informação é um processo confuso, desordenado, sujeito aos caprichos da natureza humana, como qualquer outra atividade (Canclini 2009). Entre os elementos mais importantes que influenciam o uso da informação estão as atitudes do indivíduo em relação à informação e a sua busca, atitudes essas que são fruto da educação, do treinamento, da experiência passada, das preferências pessoais.

O universo da informação digital se expande no contexto do que hoje chamamos de Big Data, onde a busca por informações fica cada vez mais difícil uma vez que o universo digital está constituído por dados não estruturados que precisam ser organizados, acessados, apropriados e então utilizados na produção de novos conhecimentos. A

Web de Dados virá com o objetivo de organizar estas informações para que os usuários tenham mais facilidade na busca da informação. A busca Semântica como é chamada os buscadores da Web de Dados, organizam informações por assuntos determinados, conectando conhecimentos. A busca Semântica da Web de Dados dividirá os resultados em categorias para que a busca da informação seja mais rápida e organizada.

A organização do conhecimento liga os três processos de uso estratégico da informação – a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisões – num ciclo contínuo de aprendizagem e adaptação que podemos chamar de ciclo do conhecimento.

A Figura 1 relaciona o Grau de Conectividade da Informação com o Grau de Conectividade Social de acordo com a evolução tecnológica: Web - Conectando Informação, Web Social - Conectando Pessoas, Web Semântica – Conectando Conhecimento e a Metaweb – Conectando Inteligência.

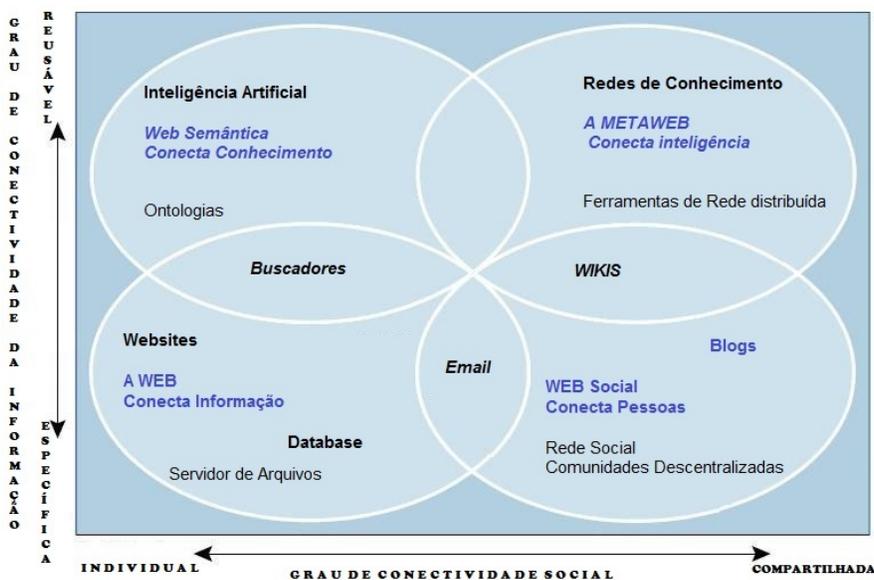


Figura 1. Evolução Tecnológica da Web – Adaptação do Autor

Fonte: <http://www.novaspivot.com/science/new-version-of-my-metaweb-graph-the-future-of-the-net>

A organização do conhecimento liga os três processos de uso estratégico da informação – a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisões – num ciclo contínuo de aprendizagem e adaptação que podemos chamar de ciclo do conhecimento.

Bibliotecas estão desenvolvendo continuamente processos e serviços de forma a

explorar os benefícios da Web 2.0. Library 3.0 refere-se a bibliotecas utilizando tecnologias como a Web Semântica, a computação em nuvem, dispositivos móveis, e re-imaginando o uso de tecnologias estabelecidas, tais como pesquisa federada (RFID), para facilitar a disseminação do conteúdo gerado pelo usuário e a colaboração para promover e fazer coleções de bibliotecas acessíveis. O resultado final da Biblioteca 3.0 é a expansão da “biblioteca sem fronteiras”, onde as coleções podem ser feitas facilmente disponíveis aos usuários da biblioteca, independentemente da sua localização física. Biblioteca 3.0 é um complemento virtual para os espaços físicos da biblioteca (Belling 2013).

É neste contexto de crescente disponibilidade de dados que a “era digital” se apresenta com múltiplas oportunidades de atuação para o profissional da informação no uso das tecnologias da informação e comunicação na gestão e organização da informação na Web de Dados.

CONCLUSÕES

Há atualmente a necessidade de novas propostas para abordagens gerenciais e estratégicas associadas à utilização da Tecnologia da Informação na apropriação e geração de conhecimento no contexto da Web Inteligente.

Diante da emergência de uma economia digital - formação de padrões complexos a partir de uma multiplicidade de interações, cumpre-nos avaliar as contínuas tensões na educação entre a Ciência da Informação e a Biblioteconomia neste novo cenário orientado à formação de recursos humanos: futuros bibliotecários – profissionais da informação.

É preciso preparar profissionais da informação habilitados à lidar com a complexidade do mercado de trabalho global, proporcionando uma revisão sistemática nos planos de ensino associada às principais questões que estão à mudar em sua área de conhecimento no contexto social, político, econômico, tecnológico e cultural: o impacto dos dispositivos digitais e redes sociais, a evolução dos serviços bibliotecários incluindo referência virtual, o suporte ubíquo a bibliotecas, acesso digital a repositórios, preservação digital, os novos esforços para organizar o conhecimento, a Web Semântica, o catálogo da biblioteca de próxima geração, o impacto da publicação digital e dos e-books, as questões políticas relacionadas com o acesso em banda larga e a neutralidade da rede, novas interpretações de direitos autorais relacionados com a digitalização em massa de livros e artigos acadêmicos, novas iniciativas para integrar bibliotecas, arquivos e museus (RUBIN, 2010).

O desafio imposto pela Era Digital em entender o papel da informação, e em particular na área da Ciência da Informação, no cenário que os especialistas chamam de a “4 ° Revolução Industrial” - iniciada no início da década de 90 com ascensão da desmaterialização de funções e processos e do trabalho do conhecimento. A formação e capacitação de recursos humanos, cooperação tecnológica, uso em larga escala das tecnologias da informação e comunicação TICs estão a pavimentar o caminho da revolução

digital.

Na sociedade em contínua mudança, temos que repensar os modelos de ensino e observar as complexidades do mercado de trabalho 4.0 e suas relações com a Informação, Comunicação e Cultura e estruturar programas que permitam formar o profissional da informação com as competências necessárias para atuar em um mercado de trabalho cada vez mais dependente das competências digitais.

Na Era da Informação e, mais precisamente, na conjuntura de rede onde estamos imersos, muitos são os desafios e os problemas que não podemos apenas enfrentar, mas devemos estudar com minúcia e profundidade a fim de irmos encontrando as respostas globais e específicas mais adequadas (SILVA, 2008).

Neste trabalho, discutimos as tendências nesse campo, em especial interesse aquelas que influenciam o contexto da chamada Biblioteca 3.0, de modo que, cada vez mais, a tecnologia possa proporcionar a criação e obtenção de valor ao usuário da informação. Espera-se que o desenvolvimento dessa área leve a um maior entendimento dos recursos da tecnologia colaborativa utilizados em ambientes informacionais digitais. Em qualquer caso, a inserção dessas tecnologias consiste em inovação que deve estar vinculada à tradição e à missão das bibliotecas e dos repositórios bem como na atuação do profissional da informação na organização e gestão da informação na Web de Dados.

REFERÊNCIAS

Belling, A. (2013). Exploring Library 3.0 and beyond. Retrieved 18 June, 2017 from http://www.libraries.vic.gov.au/downloads/20102011_Shared_Leadership_Program_Presentation_Day_/exploring_library_3.pdf

Bilal, D. (2000). Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine: I. Cognitive, physical and affective behaviors on fact-based search tasks. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(7), 646-665.

Bilal, D. (2001). Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine: II. Cognitive and physical behaviors on research tasks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(2), 118-136.

Bilal, D. (2002). Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine: III. Cognitive and physical behaviors on fully self-generated search tasks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(13), 1170-1183.

Bilal, D. & Kirby, J. (2002). Differences and similarities in information seeking: children and adults as Web users. *Information Processing and Management*, 38(5), 649-670

Bruce, C. (2003). Seven Faces of Information Literacy. Retrieved 18 June 2017 from <http://www.bestlibrary.org/digital/files/bruce.pdf>

Canclini, N, G. (2009). *Diferentes, desiguais e desconectados*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ. ISBN 857108291X

CGI.br (2011). Dimensões e características da WEB brasileira: um estudo do .gov.br. <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/cgibr-nicbr-censoweb-govbr-2010.pdf>

Cole, C. (1997). Information as process: The difference between corroborating evidence and "information" in humanistic research domains. *Information Processing and Management*, 33(1), 55-67.

Dudziak, E, A. (2001). A Information Literacy e o papel educacional das bibliotecas. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

Dudziak, E, A. (2003). "Information literacy: princípios, filosofia e prática". *Ciência da Informação*, Brasília, v.32, n.1, p. 23-35.

Ferreira, S, M, S, P. (1995). "Novos paradigmas e novos usuários da informação". *Ciência da Informação*, Brasília, v.25, n.2, p. 217-223.

George, C., Bright, A., Hurlbert, T., Linke, E. C., St. Clair, G. & Stein, J. (2006). Scholarly use of information: graduate students' information seeking behaviour. *Information Research*, 11(4), paper 272. Retrieved 18 June, 2017 from <http://informationr.net/ir/11-4/paper272.html> (Archived by WebCite® at <http://www.webcitation.org/5cbDFityo>)

Harada, V. H. (2002). Personalizing the information search process: A case study journal writing with elementary-age students. *School Library Media Research*, 5. Retrieved 18 June, 2017 from http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/aaslpubsandjournals/slr/vol5/SLMR_PersonalizingInfoSearch_V5.pdf (Archived by WebCite® at <http://www.webcitation.org/5cbDWgyrj>)

Heinström, J. (2002). Fast surfers, broad scanners and deep divers – personality and information seeking behaviour. Åbo (Turku), Finland: Åbo Akademi University Press. (Doctoral dissertation.) Retrieved 18 June, 2017 from http://www.abo.fi/fakultet/media/21373/thesis_heinstrom.pdf

Jiao, Q. G. & Onwuegbuzie, A. J. (1997). Antecedents of library anxiety. *The Library Quarterly*, 67(4), 372-389.

Jiao, Q. G. & Onwuegbuzie, A. J. (1999). Identifying library anxiety through students' learning modality preferences. *Library Quarterly*, 69(2), 202-216.

Jiao, Q. G., Onwuegbuzie, A. J. & Bostick, S. L. (2006). The relationship between race and library anxiety among graduate students: a replication study. *Information Processing and Management*, 42(3), 843-851.

Jiao, Q. G., Onwuegbuzie, A. J. & Lichtenstein, A. (1996). Library anxiety: characteristics of 'at-risk' college students. *Library and Information Science Research*, 18(2), 151-163.

Mellon, C.A. (1988). Attitudes: the forgotten dimension in library instruction. *Library Journal*, 113(14), 137-139.

Onwuegbuzie, A.J. (1997). Writing a research proposal: the role of library anxiety, statistics anxiety and composition anxiety. *Library and Information Science Research*, 19(1), 5-33.

Onwuegbuzie, A. J. & Jiao, Q. G. (1998). The relationship between library anxiety and learning styles among graduate students: Implications for library instruction. *Library and Information Science Research*, 20(3), 235-249.

Onwuegbuzie, A. J. & Jiao, Q. G. (2004). Information search performance and research achievement: an empirical test of the Anxiety-Expectation Mediation model of library anxiety. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(1), 41-54.

Passarelli, B. (2008). "Do Mundaneum à WEB Semântica: discussão sobre a revolução nos conceitos de autor e autoridade das fontes de informação". *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação* - v.9 n.5, P.1-13.

Passarelli, B.; Junqueira, A, H. *Gerações Interativas Brasil. Crianças e Adolescentes Diante das Telas.* <http://ccvap.futuro.usp.br/gerinter2012.pdf>

Pitts, J. M. (1995). Mental models of information. The 1993-1994 AASL/Highsmith Research Award Study. *School Library Media Quarterly*, 23(3), 177-184.

RUBIN, R. (2010). *Foundations of library and information science*. New York: Neal Schuman.

Serola, S. & Vakkari, P. (2005). The anticipated and assessed contribution of information types in references retrieved for preparing a research proposal. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(4), 373-381.

SILVA, Armando Malheiro da (2008). Inclusão digital e literacia informacional em ciência da informação. *Prisma.Com*, Porto, 7 (Jul.),p.16-43. ISSN: 1646-3153. Url: <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/683/pdf>

Sousa, R, S, C., Nascimento, B, S. (2010). "Competências Informacionais: uma análise focada no currículo e na produção docente dos cursos de Biblioteconomia e gestão da informação". *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis*, v.15, n.2, p.130-150.

Tang, R. & Solomon, P. (1998). Toward an understanding of the dynamics of relevance judgment: an analysis of one person's search behavior. *Information Processing and Management*, 34(2), 237-256.

UNESCO. (2017). *Building Knowledge Societies*. Retrieved March 20, 2017, from <http://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies>

Vakkari, P. (2001). A theory of the task-based information retrieval process: a summary and generalisation of a longitudinal study. *Journal of Documentation*, 57(1), 44-60.

Vakkari, P. & Hakala, N. (2000). Changes in relevance criteria and problem stages in task performance. *Journal of Documentation*, 56(5), 540-562.

Vakkari, P., Pennanen, M. & Serola, S. (2003). Changes of search terms and tactics while writing a research proposal: a longitudinal case study. *Information Processing and Management*, 39(3), 445-463.

Wang, P. & Soergel, D. (1998). A cognitive model of document use during a research project. Study 1. Document selection. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(2), 115-133.

W3C Brasil (2011). Missão do W3C. <http://www.w3c.br/Sobre/MissaoW3C>

Yang, S. (1997). Information seeking as problem-solving using a qualitative approach to uncover the novice learners' information-seeking process in a perseus hypertext system. *Library and Information Science Research*, 19(1), 71-92.

Kuhlthau, C.C., Heinström, J. & Todd, R.J. (2008). "The 'information search process' revisited: is the model still useful?" *Information Research*, 13(4) paper 355. Retrieved March 20, 2017, from <http://InformationR.net/ir/13-4/paper355.html>

ACKNOWLEDGMENT: FAPESP Research Project – Processo 2016/07358-6

CAPÍTULO 12

POLÍTICA DE AQUISIÇÃO: DOAÇÃO, DIRETRIZES E DILEMAS EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 05/06/2020

Eddie Carlos Saraiva da Silva

Universidade Federal do Pará
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/2707844545010168>

Helen Roseany da Silva Souza Luz

Faculdade Ieducare
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/4727614606957507>

RESUMO: A doação como uma das opções de aquisição de uma biblioteca, tem suas vantagens e desvantagens e as bibliotecas universitárias, tem particularidades e diretrizes para serem realizadas. O objetivo principal deste trabalho será identificar como ocorre a aceitação de doações de materiais na biblioteca Prof. Marcelino Monteiro da Costa, pertencente ao Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, da Universidade Federal do Pará. A metodologia utilizada é exploratória feito através de pesquisa bibliográfica disponível em variadas fontes e em diferentes formatos, sobre o assunto em questão, particularmente os desenvolvidos na área de desenvolvimento de coleções e política de aquisição, foi realizada coleta de dados e entrevista com os bibliotecários para conhecer melhor os critérios utilizados, como é feita a avaliação das coleções recebidas, o perfil dos doadores e coleções, dificuldades e finalizando com diretrizes presentes na literatura em questão.

PALAVRAS-CHAVE: Política de desenvolvimento de coleções. Aquisição. Doação. Biblioteca universitária.

ACQUISITION POLICY: DONATIONS, GUIDELINES AND DILEMAS IN UNIVERSITY LIBRARIES

ABSTRACT: Donation as one of the options for acquiring a library, has its advantages and disadvantages and university libraries, has particularities and guidelines to be fulfilled. The main objective of this work will be to identify the acceptance of donations of materials in the Prof. Marcelino Monteiro da Costa, belonging to the Nucleus of High Amazonian Studies, Federal University of Pará. The methodology used is an exploratory one made through a bibliographical research available in various sources and in different formats, on the subject in question, particularly those developed in the area of collection development and acquisition policy, data collection and interview with librarians to to know better the criteria used, as the evaluation of collections received, the profile of donors and collections, difficulties and finalizing with guidelines present in the literature in question.

KEYWORDS: Collection development policy. Acquisition. Donation. University library.

1 | INTRODUÇÃO

O papel das bibliotecas no período de seu surgimento, era apenas de depósito de conhecimento, segundo Chartier (1998, p. 23) elas tinham a missão de “proteger e preservar o

patrimônio textual” de uma época, assim também era mais fácil manter o controle do que poderia ser lido. Mas esse paradigma mudou ao longo dos anos, de biblioteca-depósito para biblioteca-instituição social. Por conseguinte, o acervo passou a ser selecionado com critérios, o tamanho da coleção já não é o elemento mais significativo e os bibliotecários precisam suprir as necessidades informacionais de seus usuários. O objetivo principal deste trabalho é identificar o processo de aceitação das doações de materiais na biblioteca Prof. Marcelino Monteiro da Costa, bem como verificar quais diretrizes são utilizadas e comparar a teoria com a prática na biblioteca. Sobre esse processo, Vergueiro (1989) explica o desenvolvimento de coleções como um processo ininterrupto, heterogêneo e precisa ser incluído nas atividades rotineiras da biblioteca, com objetivos e planos pré-definidos. O autor também completa que é preciso ter uma política de desenvolvimento de coleções, um documento para orientar o bibliotecário quanto ao crescimento do acervo. Um desenvolvimento de coleções eficiente precisa ter o bibliotecário à frente de todas as atividades, com o auxílio de seus colaboradores, como explana Maciel (2006). Evans apud Vergueiro (1989) lista todo o processo em 6 etapas: Estudo de comunidade; Política de seleção; Seleção; Aquisição; Avaliação e; Desbaste. O presente trabalho irá deter-se em um dos meios de aquisição: a doação. Com enfoque em bibliotecas universitárias, que é a qual se enquadra a biblioteca Marcelino Monteiro da Costa, pertencente ao Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), da Universidade Federal do Pará (UFPA), e estudar sua política e diretrizes para o recebimento de doações, bem como o destino do material avaliado.

2 | METODOLOGIA

A pesquisa, conforme o objetivo do estudo, é exploratória de caráter qualitativo. Foi utilizado como método de coleta de dados a realização de uma entrevista com a direção da biblioteca acerca do nosso objeto de estudo. Estudos sobre desenvolvimento de coleções e biblioteca universitária foram usados para a base teórica da pesquisa. Uma pesquisa exploratória inclui também entrevistas com pessoas que já vivenciaram experiências com o problema em questão, desse modo foi realizada entrevista com a bibliotecária para conhecer melhor o contexto na prática.

3 | BREVE HISTÓRICO DO NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS E DA BIBLIOTECA MARCELINO MONTEIRO DA COSTA

O Núcleo de Altos Estudos Amazônicos foi fundado no ano de 1973, em Belém, Pará, e como unidade acadêmica constitui o complexo da Universidade Federal do Pará. O NAEA atua na interação do ensino, pesquisa e extensão, direcionando seus objetivos básicos ao nível de pós-graduação, particularmente visando (NAEA, 20??):

- a identificação, a descrição, a análise, a interpretação e o auxílio na solução dos problemas regionais amazônicos;
- a pesquisa em assuntos de natureza socioeconômica relacionados com a região;
- a intervenção na realidade amazônica, por meio de programas e projetos de extensão universitária;
- a difusão da informação, por meio da elaboração, do processamento e da divulgação dos conhecimentos científicos e técnicos disponíveis sobre a região.

O NAEA possui dentre seus programas *stricto sensu* o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU), que engloba os níveis de Mestrado e Doutorado, e o Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública (PPGGP), no nível de Mestrado. Na modalidade *lato sensu*, temos o Programa de Pós-Graduação Lato Sensu (PPLS), no nível de Especialização, que varia conforme a demanda e decisão da atual coordenação, mas sempre seguindo os objetivos e ideais do NAEA.

O núcleo possui uma infraestrutura que comporta salas de aula, dois auditórios, dois laboratórios, administração, estoque, e uma biblioteca setorial. Como extensão o NAEA difundiu e promove a informação por meio de palestras, seminários, cursos e etc.

A biblioteca que existe desde o primeiro ano de vida do prédio, recebeu o nome de um dos fundadores do núcleo, o Prof. José Marcelino Moteiro da Costa (Figura 1).



Figura 1 - Referência e área de estudo da biblioteca do NAEA.

Fonte: NAEA, (20??).

O acervo da biblioteca é constituído pelos mais diversos materiais, como: livros, mapas, dissertações, teses, periódicos nacionais e internacionais, CD-ROM, DVD; materiais em diferentes formatos e suportes, mas sempre abordando assuntos socioeconômicos e amazônicos. Possuindo uma distribuição e organização do acervo dividida em Coleção Geral, Teses/Dissertações/Monografias, Coleção Amazônia, Periódicos, Multimídia, e uma

pequena Mapoteca. A biblioteca do NAEA é uma biblioteca universitária que atende não somente os alunos e docentes dos programas que administra, como toda a comunidade acadêmica em torno, assim como a população que nos bairros próximos da UFPA.

4 | DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÕES

No desenvolvimento de coleções a atividade executada após a elaboração da Política, é a Seleção, realizada por uma comissão, quando existente, ou pelo próprio bibliotecário, de acordo com as necessidades dos usuários da biblioteca. Segundo Figueiredo (1998), o processo de seleção deve ser feito a partir da análise do material por material. Ou seja, uma seleção em grande porte, por lotes, não é possível, pois as necessidades dos usuários devem ser atendidas e de nada adianta incluir no acervo um material que não contemple as pesquisas futuras. É importante ressaltar que o bibliotecário, de acordo com Vergueiro (2010), necessita conhecer o acervo que irá se responsabilizar e trabalhar, tendo a percepção dos pontos fracos, pontos fortes e do grau de desenvolvimento da coleção, além de conhecer o usuário cujas necessidades informacionais serão por obrigação atendidas. Conhecimento do acervo e dos usuários são argumentos suficientes para que os bibliotecários participem mais ativamente do processo de seleção, sendo eles os que podem tomar decisões mais eficientes a respeito do que pode ser excluído ou incluído.

Após as decisões tomadas no processo de Seleção, o bibliotecário passa para o estágio de Aquisição, que pode ser efetuado por meio de compra, permuta ou doação. A Aquisição deve ser analisada com precisão para que seja realizada com rapidez, em prol de atender as necessidades do usuário. Nesse processo, segundo Maciel e Mendonça (2006), é necessário que o bibliotecário assuma certas atividades: Conhecimento dos trâmites burocráticos institucional; Acompanhamento direto e constante dos processos; Conhecimento das dotações orçamentárias e outras fontes de investimentos; Cumprimentos de prazos; Supervisão e controle de gastos para futura prestação de contas; Gerenciamento do serviço de permuta e doações.

Um dos processos de aquisição é a compra, que requer uma política firme e complexa, pois depende dos recursos financeiros disponíveis da biblioteca; a permuta entre bibliotecas permite que seja criado laços com outras instituições, que permite também a prestação de outros serviços e; a doação que é uma atividade de iniciativa do doador, e não necessariamente do bibliotecário. Quando falamos de doação precisamos ter atenção em relação ao espaço físico do acervo, pois se ocorre doações com certa frequência, a biblioteca pode não ter espaço suficiente para armazenamento do material.

De acordo com Vergueiro (2010), mesmo não sendo possível analisar e selecionar os materiais logo quando recebidos, não é sensato recusar as doações por causa da falta. Quando se recusa uma doação, você pode estar recusando uma obra valiosa e de grande importância para o acervo, além disso, tendo ciência de que as bibliotecas no nosso país

possuem um orçamento tão baixo para aquisição de novas obras, elas acabam tendo que ampliar seus acervos por meio de permutas e, principalmente, por doações. Nesse caso, para que seja evitado um acúmulo de materiais, o que pode ser feito? Em casos de doações de bibliotecas particulares, quando ocorre o falecimento de um grande pesquisador e seus familiares decidem doar a coleção para uma biblioteca, como fazer essa seleção? Como mencionado, não é adequado recusar uma doação pelo fato de não poder avaliar individualmente no momento, mas se for verificado depois que parte dessa doação não vai ingressar no acervo, o que fazer com esse material? Em resposta a essa problemática, foi estudado o recebimento de dois lotes pela biblioteca do NAEA/UFPA, onde o primeiro lote, e com obras mais antigas e diversificadas, pertencia a um dos ex-diretores do NAEA, já o segundo, que abordava a área de educação, foi doado por uma das professoras do Núcleo.

5 | DISCUSSÕES E RESULTADOS

Em uma sucinta entrevista com a diretora da biblioteca, Ruthane Saraiva da Silva, na primeira pergunta foi abordado a questão da existência de uma Política de Aquisição de Acervo e se ela envolvia a aquisição por doação, segundo a diretora:

[...] há uma política de aquisição por doação. A biblioteca recebe as doações, e comunica ao doador que as obras passaram por uma avaliação conforme as áreas do conhecimento da biblioteca, e que nem todos os itens recebidos serão incorporados ao acervo. Após a avaliação, as demais publicações são repassadas para outras unidades de informação (informação verbal).

Como visto a biblioteca possui diretrizes para aquisição, incluindo doações, e faz uso do feedback ao doador referente a avaliação, seleção e destinação do material doado. Até o momento da entrevista a biblioteca do NAEA havia recebido duas grandes doações, todas originadas de acervo particular de docentes dos programas de pós-graduação do núcleo. Nesse sentido foi abordado se a avaliação das doações havia seguido a Política existente na biblioteca, e segundo Ruthane Saraiva da Silva:

Quanto ao acervo do professor Thomas Hurtienne (ex-diretor do NAEA), por tratar-se de biblioteca particular praticamente todas as obras foram incorporadas ao acervo da biblioteca. O acervo dele é muito rico. Algumas obras só existem na biblioteca do NAEA. Temos bastante títulos em alemão, na área de economia e sociologia que apesar de não termos um significativo número de leitores para eles, uma vez que tem a barreira linguística, mas o acervo é importante para as áreas citadas acima. Quanto aos títulos doados pela profa. Mirleide Bahia, alguns foram inseridos no acervo, os demais títulos foram doados para uma biblioteca que possuía a temática de educação física [...] (informação verbal).

Observa-se que a avaliação não foi aplicada no ato do recebimento, mas posteriormente. Avaliando obra por obra *in locus*, levando em consideração os aspectos avaliativos, como: titularidade, data de publicação, relevância para o acervo, demanda dos

usuários. Obras que não contemplava as áreas de estudo mais importantes e procuradas na biblioteca, foram destinadas à outras instituições/bibliotecas que fariam um uso mais apropriado.

Quando aceitamos doações em uma Unidade de Informação temos que levar em conta o processo de avaliação da obra, entretanto é preciso avaliar, também, o espaço-físico do acervo e do local onde será armazenado temporariamente as doações. Com isso, a diretora foi interrogada quanto ao espaço-físico do acervo e armazenamento do material; em resposta, foi informado a realização de um desbastamento no acervo corrente, onde foram retirados os títulos com quase nenhuma e nenhuma circulação, criando assim espaço para que fossem alocadas as obras da doação do prof. Thomas. Ressalto que, como foi mencionado anteriormente, a biblioteca se responsabiliza por comunicar ao doador a situação das obras recebidas, enfatizando as situações em que as doações possuem obras que não são relevantes para compor o acervo; a direção informa que as obras não incorporadas no acervo foram destinadas à outras instituições, obviamente, realizando previamente uma pesquisa entre as bibliotecas setoriais do complexo da UFPA. Seguindo esse método, as obras do lote da prof. Mirleide, foram direcionadas para a biblioteca do Instituto de Ciências da Educação (ICED) na própria universidade, que aborda o tema de Educação, sendo mais específico a Educação Física, que era o assunto da maioria dos livros. Podemos observar que a biblioteca do NAEA trabalha em parceria com as bibliotecas setoriais da UFPA, além de trabalhar com bibliotecas comunitárias sítidas nos bairros próximos.

A Biblioteca possui e segue uma Política de Aquisição que pensa no desenvolvimento da coleção, nas necessidades dos usuários e na parceria com outras bibliotecas e sua política aborda as diretrizes principais para que o doador fique ciente dos destinos, pois “a doação é um contrato de confiança entre doador e biblioteca: ambos devem estar concordes a respeito do que se está efetuando” (VERGUEIRO, 2010, p. 76). Foi questionada a importância das doações destinadas as bibliotecas e sua atuação, em resposta a diretora nos disse que:

As doações são sempre bem-vindas, entretanto, deve haver critérios de recebimento e avaliação, uma vez que, muitos doadores pensam que a biblioteca é um mero depósito de livros. O ideal é que cada biblioteca tivesse um bibliotecário, e um setor específico para desempenhar essa função. Mas sabemos da realidade das bibliotecas, que as vezes possui apenas um profissional para exercer diversas funções, e acaba que muitos 'preferem' não receber doações por conta do tempo que não tem disponível para a avaliação das obras doadas. Há doações que são valiosas, que enriquecem o acervo de uma unidade de informação [...] (informação verbal).

Figueiredo (1993, p. 41) com relação a seleção de material faz menção a quatro princípios aos bibliotecários na hora de selecionar as obras para o acervo: “selecione livros que tenderem ao desenvolvimento e enriquecimento da vida; deixe que a base da seleção

seja positiva, e não negativa; se o melhor que pode dizer de um livro é que não fará dano à ninguém, não há razão válida para a sua seleção; todo livro deve ser de serviço real de alguém”. É importante ressaltar que mesmo os materiais doados requerem diretrizes para a avaliação, e que não devem ser simplificadas apenas na análise física e/ou tempo de vida da obra. As diretrizes podem variar conforme o tipo de biblioteca, o tipo de material que o acervo comporta, o ambiente ou mesmo o idioma em que o livro foi publicado. (Quadro 1).

Assunto	Conteúdo de acordo com as áreas de interesse da instituição a que a biblioteca pertence, é o fator mais importante.
Leitor	O público para quem a obra é direcionada, em temor de dificuldade, neófitos ou pesquisadores.
Língua	A apresentação de um resumo em língua estrangeira facilita a compreensão do usuário que é fluente em outras línguas.
Duplicatas	Caso exista um material similar no acervo, optar por não inserir.
Autoria	Relaciona o status do autor ou do editor, pois grandes autores engrandecem um acervo bibliográfico.
Publicação	Obsolescência varia nas diferentes áreas de conhecimento. Relação idade, demanda, custo de manter itens de valor apenas histórico.
Formato	Impressos ou eletrônicos, além de suas características físicas, qualidade.
Nível da coleção	Exaustiva, de pesquisa, de trabalho, ocasional (para atualização e criatividade).
Condições físicas	Material em más condições para uso deve ser descartado.

Quadro 1 – Diretrizes para a avaliação de doações recebidas.

Fonte: adaptado de Figueiredo (1998).

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, analisando as diretrizes tomadas pela biblioteca do NAEA e correlacionando com a literatura, observa-se que a doação tem grande importância e contribuição na expansão e desenvolvimento do acervo da biblioteca. É recorrente as desventuras que a Educação sofre em decorrência da má gestão governamental e cortes de verba que são deferidos em todos os níveis da educação em nosso país. Esse tipo de situação apenas enfatiza ainda mais a escassez financeira que os serviços de informação e as bibliotecas enfrentam, impossibilitando muitas das vezes a prestação de um serviço com maior qualidade e eficiência para os usuários. De acordo com a classificação da Unidade

de Informação é disponibilizado um orçamento que independente do tipo, serviços e usuários que atendam, sempre é um valor abaixo do necessário quando nos referimos ao serviço público. Assim, encontra-se nas doações uma forma de adquirir novos materiais e assim atualizar a coleção das bibliotecas, para que os usuários possam ter ao seu alcance informação atual e digna. Com isso, o processo de doação de materiais deve ser incluído na rotina da biblioteca, pois esse compartilhamento da informação, não só intensifica o uso e a disseminação, como também é uma alternativa pra frágil relação custo/benefício que os bibliotecários encontram durante a gestão.

REFERÊNCIAS

CHARTIER, R. **A aventura do livro: do leitor ao navegador – conversações com Jean Lebrun.** Tradução de Reginaldo Carmello Corrêa de Moraes. São Paulo: UNESP, 1998.

FIGUEIREDO, N. M. **Desenvolvimento & avaliação de coleções.** Brasília, DF: Thesaurus, 1998.

MACIEL, A. C.; MENDONÇA, M. A. R. **Bibliotecas como organização.** Rev. Rio de Janeiro: Interciência; Niterói: Intertexto, 2006.

NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS. **NAEA.** 20???. Apresentação. Disponível em: <http://www.naea.ufpa.br/naea/novosite/menu/277>. Acesso em: 02 jun. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Conselho Universitário. **Resolução nº 789, de 13 de dezembro de 2018.** Aprova o Regimento do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA). Belém: Conselho Universitário, 2018. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1vOxDWXm_zcWSBGDW_jnds6k1pdgPWVx/view. Acesso em: 02 jun. 2020.

VERGUEIRO, W. de C. S. **Desenvolvimento de coleções.** São Paulo: Polis; APB, 1989. (Coleção Palavra-chave, 1).

VERGUEIRO, W. de C. S. **Seleção de materiais de informação: princípios e técnicas.** 3. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 2010.

PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO ACERVO DA BIBLIOTECA DO CONJUNTO DAS QUÍMICAS/USP – ESTUDO DE CASO USO DE RADIAÇÃO GAMA (COBALTO 60)

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 05/06/2020

Fátima Aparecida Colombo Paletta

Universidade de São Paulo
Divisão de Biblioteca e Documentação do
Conjunto das Químicas – DBDCQ
São Paulo- SP
<http://lattes.cnpq.br/6383884313187762>
<https://orcid.org/0000-0001-7095-297X>

Projeto em Colaboração com o CETER/IPEN – Estudo de Caso

RESUMO: O trabalho descreve as etapas do processo de desinfestação de acervo bibliográfico através do irradiador multipropósito de Cobalto-60 do Centro de Tecnologia das Radiações (CETER) do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN). Relatar o tratamento por irradiação gama nas obras infestadas das coleções de livros e periódicos da Divisão de Biblioteca e Documentação do Conjunto das Químicas da Universidade de São Paulo. As obras foram identificadas seguindo o protocolo do CETER – IPEN. O tratamento de irradiação foi realizado no Irradiador Multipropósito de Cobalto-60 do CETER/IPEN. Os raios gama penetram no material e atingem as células dos insetos e microrganismos, destruindo o DNA e causando morte celular. O cobalto-60 é imerso em um tanque com água a 7 metros de profundidade

onde a água funciona como isolante, fazendo com que o ambiente dentro da máquina não fique exposto a doses inadequadas de radiação no processo de desinfestação. O processo não afeta as propriedades físico-químicas do material tratado, isto é, não altera a integridade das obras da sua forma original, e não causa dano ou riscos para os técnicos e usuários que manipulariam diretamente o acervo. O material só pode ser submetido ao processo de irradiação por raios gama uma única vez. O acervo bibliográfico da Biblioteca constitui patrimônio público. Esforços devem ser empreendidos no sentido de mantê-lo conservado, o que garante a disponibilidade ao acesso e uso da informação e a sua transmissão às futuras gerações.

PALAVRAS-CHAVE: Preservação do Acervo. Conservação de Acervo. Desinfestação por Radiação Gama.

ABSTRACT: The work describes the stages of the process of disinfestation of the bibliographic collection through the multipurpose irradiator of Cobalt-60 of the Center for Radiation Technology (CETER) of the Institute for Energy and Nuclear Research (IPEN). To report the gamma irradiation treatment in the infested works of the collections of books and journals of the Library and Documentation Division of the Set of Chemists of the University of São Paulo. The works were identified following the protocol of the CETER - IPEN. The irradiation treatment was performed at the Cobalt-60 Multipurpose Irradiator of the CETER/IPEN. Gamma rays penetrate the material and reach the cells of insects and microorganisms, destroying DNA and

causing cell death. The cobalt-60 is immersed in a tank with water at 7 meters depth where the water works as an insulator, so that the environment inside the machine is not exposed to inadequate doses of radiation in the disinfestation process. The process does not affect the physical-chemical properties of the treated material, that is, it does not alter the integrity of the works in their original form, and does not cause damage or risks to the technicians and users who would directly handle the collection. The material may only be submitted to the gamma ray irradiation process once. The Library's bibliographic collection constitutes public heritage. Efforts must be made to keep it preserved, which guarantees the availability of access to and use of the information and its transmission to future generations.

KEYWORDS: Collection Preservation. Conservation of Collection. Gamma Radiation Disinfestation.

1 | INTRODUÇÃO

A degradação do material bibliográfico é um processo natural de envelhecimento e resulta de reações físico-químicas que ocorrem em sua estrutura. Os fatores ambientais são as causas principais da deterioração dos acervos e influenciam diretamente na sua preservação.

A preocupação com a conservação dos acervos bibliográficos, documentais, bens culturais, artísticos e históricos envolve grandes desafios para os profissionais das instituições, responsáveis pela sua guarda.

As pragas de insetos é um dos responsáveis por danos causados à propriedade cultural, tendo se tornado um dos principais agentes comprometedores da preservação, principalmente em arquivos, bibliotecas e museus.

Segundo Vasquez (2016), coordenador do Irradiador Multipropósito de Cobalto-60 do Centro de Tecnologia das Radiações (CETER) do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), a tecnologia de radiação ionizante, utilizada no tratamento, recuperação e conservação de documentos impressos, livros e demais objetos que possuem valor histórico e cultural, consiste em irradiar os materiais danificados com raios gama, provenientes do Cobalto-60, mostrou-se apropriado para a desinfestação, em seus diversos estágios.

2 | BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO DO CONJUNTO DAS QUÍMICAS

A Divisão de Biblioteca e Documentação do Conjunto das Químicas – DBDCQ, é integrada pelos acervos bibliográficos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas e do Instituto de Química da Universidade de São Paulo – USP.

O acervo existente é constituído de 111.181 volumes tombados, incluindo livros, teses e volumes de periódicos encadernados. Há, ainda, 229.372 fascículos de periódicos desencadernados, além de 55.105 patentes estrangeiras em forma de microfichas e 312 fitas de vídeo.

Parte deste acervo, isto é, aproximadamente 12.000 volumes, sendo 9.308 livros

(anteriores a 1970) e 3.000 fascículos de periódicos (anteriores a 1980) necessitavam de intervenções imediatas emergenciais face à infestação por brocas (*Anobiideos*) em qualquer um de seus estágios de desenvolvimento (ovo, larva, pulpa ou adulto). O objetivo é relatar o tratamento nas obras infestadas.

Diante das condições que se encontrava o acervo e da necessidade de uma intervenção para estabilizar e reparar os danos causados às obras e da preocupação com a sua conservação, a Biblioteca optou pelo tratamento por irradiação com raios gama, a ser realizado pelo CETER/IPEN, vale ressaltar que a inovação tecnológica aplicada à preservação foi imprescindível para utilização desse recurso.

3 | DESINFESTAÇÃO DE IRRADIAÇÃO GAMA COBALTO - 60

O Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) tem desenvolvido pesquisas na área de irradiação em acervos e através de um modelo de colaboração científica e tecnológica, estendeu a prestação de serviços à Universidade de São Paulo, que tem usufruído de forma efetiva desse procedimento. Vários acervos de diferentes Unidades/Órgãos da Universidade já passaram pelo irradiador do IPEN.

O procedimento foi realizado no Irradiador Multipropósito de Cobalto-60 do CETER/IPEN. Os raios gama penetram no material e atingem as células dos insetos e microrganismos, destruindo o DNA e causando morte celular. O cobalto-60 é um metal, e fica imerso em um tanque com água a 7 metros de profundidade. A água funciona como isolante, fazendo com que o ambiente dentro da máquina não fique exposto às doses inadequadas de radiação, além de ser transparente, o que possibilitará refletir o que está no fundo. Somente após a máquina ser ligada, é que as placas de cobalto-60 sobem até a superfície e a irradiação atinge o nível desejado. Esse método é bastante utilizado no controle de agentes biológicos (microrganismos, insetos, etc.) nos setores agropecuário e hortifrutigranjeiro (armazenagem de alimentos e tratamento de resíduos de prováveis inseticidas); no hospitalar (esterilização de material cirúrgico); e mais recentemente no tratamento de bens culturais em materiais lignocelulósicos (papel, tecidos, molduras, móveis, esculturas etc.) e em outros suportes também, como o fílmico e o fotográfico, explica ALMEIDA.

4 | METODOLOGIA

O diagnóstico que o acervo estava com sinais de infestação ocorreu graças a uma vistoria cuidadosa. Examinou-se a prateleira sob os livros e o interior dos volumes, especialmente a lombada, para localizar perfurações e larvas depositadas nas prateleiras, conforme (Figura 1).

Vale ressaltar que os livros até a década de 70, eram confeccionados, principalmente

a lombada, com cola feita de estratos vegetais, que continha, exatamente, o alimento para os insetos.

As obras foram identificadas com números crescente, num total de 12 mil volumes, em seguida foram acondicionados em caixas de papelão tríplice medidas: 30 cm x 30 cm x 40 cm com o peso máximo de 15 kg cada. As caixas receberam identificação numérica crescente, totalizando 700 caixas, seguindo um protocolo de preparação para acervos contaminados determinados pelo CETER/IPEN, de acordo com (Figura 2).

A decisão em se aplicar a radiação reforçou-se devido a vários casos de sucesso ocorrido em acervos constituído de papéis impressos que estavam infestados por (insetos xilófagos) e por brocas (*Anobiidae*).

As vantagens do método do uso da tecnologia de irradiação em bens culturais é a possibilidade de tratar grandes volumes, mesmo embalados.

Este processo não afeta as propriedades físico-químicas do material tratado, isto é, não altera a integridade das obras da sua forma original, e não causa dano ou riscos para os técnicos e usuários que manipulariam diretamente o acervo.



Figura 1 – Livros identificados com infestação por brocas (*Anobiidae*).

Fonte: Autora



Figura 2 – Livros devidamente identificados e embalados na biblioteca.

Fonte: Autora

5 | IRRADIADOR MULTIPROPÓSITO DE COBALTO-60

De acordo com VASQUEZ o irradiador Multipropósito de Cobalto-60 do IPEN, apresenta-se como uma contribuição ao desenvolvimento tecnológico do País, bem como uma alternativa nacional de menor custo em relação aos irradiadores fabricados no exterior.

Foram enviados 12 mil volumes para tratamento, as obras permaneceram no Centro de Tecnologia das Radiações do IPEN onde receberam o processo de irradiação por Cobalto – 60 que é classificada como radiação energética de alta frequência, e sua dosagem é medida em quilogray (kgy: representa a quantidade de energia de radiação ionizante absorvida, ou dose, por unidade de massa). Essa radiação tem capacidade de atravessar moléculas, ionizando-as, a ponto de afeta o material genético de seres vivos e levar à morte os agentes biológicos (microrganismos, insetos) deterioradores de bens culturais e bibliográficos, de acordo com (Figura 3 – 4).

O processamento por radiação ionizante é efetivo para o tratamento de todos os tipos de micro e macro-organismos (bactérias, fungos, insetos), em todos os estágios de vida. No caso de erradicação de insetos, as doses recomendadas variam entre 0,5 e 1 kGy para materiais de base celulósica (papel) entre 2 e 3 kGy para produtos de madeira. A dosagem recomendada para papel e produtos similares (eliminar fungos), é utilizada doses entre 6 a 10 kGy. Esta diferenciação existe porque alguns seres vivos são mais sensíveis à radiação do que outros. Não podem entrar no irradiador documentos molhados ou úmidos, explica VASQUEZ.



Figura 3 – Foto do Irradiador - CETER/IPEN

Fonte: <https://sites.usp.br/arquivogeral/wpcontent/uploads/sites/39/2015/12/2016n02-SAUSP.DOC.pdf>



Figura 4 – As caixas com os livros para tratamento no CETER – IPEN.

Fonte: Autora.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas das muitas vantagens do tratamento é que não tem efeito residual, ou seja, sobre o acervo tratado poderá reincidir a infestação caso ele volte às condições anteriores de armazenamento que causaram sua contaminação, e o material só pode ser submetido aos raios gama apenas uma vez. Por essa razão, é imprescindível que os livros

que recebeu irradiação não retornem a um ambiente contaminado, medidas de limpeza, controle ambiental e vistorias constantes deverão ser rigorosas pela Biblioteca para que não haja nenhuma reincidência de infestação de forma a garantir a preservação do material bibliográfico.

Após o recebimento do acervo do IPEN, as obras foram higienizadas por meio de uma limpeza minuciosa folha a folha e armazenadas em uma sala em condições ambientais adequadas, isto é, com controle da Temperatura e Umidade Relativa do ar, conforme (Figura 5-7).



Figura 5 – Higienização dos livros, após o tratamento no CETER – IPEN.

Fonte: Autora.



Figura 6 – Higienização minuciosa página por página, após o tratamento no CETER – IPEN.

Fonte: Autora

A radiação ionizante vem sendo utilizada há mais de 50 anos em diversos países para desinfestar e conservar bens do patrimônio histórico, artístico e cultural, e não sobra

qualquer resíduo radioativo, e o que foi irradiado pode ser manuseado sem risco para o usuário e sem necessidade de “quarentena”.



Figura 7 – Os livros armazenados no arquivo deslizante, tratados e higienizados.

Fonte: Autora.

O acervo bibliográfico da Biblioteca constitui patrimônio público. Esforços devem ser empreendidos no sentido de mantê-lo conservado, o que garante a disponibilidade do uso da informação e a sua transmissão às futuras gerações. O valor científico e cultural do acervo de livros e periódicos, muitas vezes com exemplares únicos e de valor incalculável precisa ser preservado para acesso futuro. Esse valor intangível torna a conservação de acervo disciplina de extrema importância na formação dos profissionais responsáveis pela manutenção e guarda deste patrimônio para toda a sociedade contemporânea.

AGRADECIMENTOS

Centro de Tecnologia das Radiações (CETER) do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN).

Dr. Pablo Vásquez (Coordenador IM-60Co)

Bel. Paulo S. Santos (Operador IM-60Co)

Divisão de Biblioteca e Documentação do Conjunto das Químicas – DBDCQ

Crédito das Fotos: Fátima Aparecida Colombo Paletta

REFERÊNCIAS

ARQUIVO GERAL da UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Arquivo Geral. IPEN, suas contribuições à preservação de acervos, e sua parceria com a USP.** Disponível em: <https://sites.usp.br/arquivogeral/wp-content/uploads/sites/39/2015/12/2016n02-SAUSP.DOC.pdf> Acesso em : 03 jun. 2020.

AUDA, Fernanda Mokdessi. **Papéis para imprimir e escrever vítimas de enchente real: recuperação por radiação gama Co-60.** 280 p. **Tese** (Doutorado em Tecnologia Nuclear). Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN-CNEN/SP, São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/85/85131/tde-05072018-153352/pt-br.php> Acesso em: 02 jun. 2020.

BUENO, Danilo. **Novo reator nuclear intensifica parceria entre IPEN e USP.** Disponível em: <https://www5.usp.br/16043/novo-reator-vai-possibilitar-maior-parceria-entre-o-ipen-e-a-universidade/> Acesso em: 03 jun. 2020.

CTR-IPEN irradia mais de dois mil documentos do acervo da FAU-USP. Disponível em: https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=38&campo=5838 Acesso em: 03 jun. 2020.

FRANCA, Conceição Linda de; BARBOZA, Kleumany de Melo. Uso da radiação gama com fonte de cobalto 60 na desinfestação de acervos documentais. **Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação (ARC)**, v. 3, 2011. Edição Especial. Disponível em: <https://docplayer.com.br/4961958-Uso-da-radiacao-gama-com-fonte-de-cobalto-60-na-desinfestacao-de-acervos-documentais.html> Acesso em: 02 jun. 2020.

NAGAI, M. L. E. **Estudo da utilização da radiação ionizante para preservação e conservação de filmes fotográficos e cinematográficos.** 2019. 127 p. **Tese** (Mestrado em Tecnologia Nuclear). Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN-CNEN/SP, São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/85/85131/tde-14032019-141759/publico/2019NagaiEstudo.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2020.

ORBITA IPEN Irradiação ajuda a preservar bens históricos e culturais. **ORBITA IPEN Publicação do instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares**, São Paulo, n. 70, p. 3-4, maio/junho. 2012. Disponível em: https://www.ipen.br/portal_por/conteudo/jornalIPEN/mai_jun_2012_ocr.pdf Acesso em: 03 jun. 2020.

RELA Paulo Roberto; GOMES, Fátima Faria; THOME, Lucia Elena; KODAMA, Yasko Recuperação de um acervo: uso da Radiação gama (Cobalto 60) na descontaminação de objetos do acervo do Instituto de Estudos Brasileiros – USP, São Paulo, **Revista do IEB**, São Paulo, n. 45, p.285-293, set. 2007. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rieb/article/view/34609> Acesso em: 02 jun. 2020.

SILVA, Antonio Gonçalves da; AMARO, Fernando Menezes. **A cápsula do tempo e o uso da radiação ionizante na conservação de acervo documental.** Disponível em: https://www.bn.gov.br/sites/default/files/documentos/producao/artigo/capsula-tempo-uso-radiacao-ionizante-conservacao-acervo//2encontroluso-brasileiroconservrestaur_comunicacao_7antonio.pdf Acesso em: 03 jun. 2020.

TOMAZELLO, Maria Guiomar Carneiro. A aplicabilidade da radiação gama no controle de fungos que afetam papéis. 1994. 185 p. **Tese** (Doutorado) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, 1994. Disponível em: http://pelicano.ipen.br/PosG30/TextoCompleto/Maria%20Guiomar%20Carneiro%20Tomazello_D.pdf Acesso em: 03 jun. 2020.

VÁSQUEZ, Pablo. **Uso de radiação gama ajuda a preservar a História de São Paulo**. Disponível em: <https://www.ipen.br/portal>**Uso de radiação gama ajuda a preservar a história de São ...** Acesso em: 02 jun. 2020.

ALMEIDA, Vitor Fernandes. Uses of radiation in our Lives.2019 (2m43s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IANxB1su8zE> Acesso: 02 jun. 2020.

CAPÍTULO 14

RELATO SOBRE CRIAÇÃO DE PROTÓTIPOS AUDIOVISUAIS UTILIZANDO O *DESIGN THINKING* EM ROTINAS DE PRODUÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 07/07/2020

Ana Juliana Fontes

Universidade Federal de Santa Catarina,
Programa de Pós-graduação em Engenharia e
Gestão do Conhecimento (EGC)
Florianópolis - Santa Catarina
<http://lattes.cnpq.br/8662802539734674>

RESUMO: O estado de imersão dos sujeitos na sociedade do conhecimento permite envolver e desenvolver processos de criação, gestão e comunicação de conhecimento. O trabalho emerge desse cenário com a intenção de compartilhar por meio de um relato de experiência a criação de protótipos audiovisuais (videoaulas educativas) para duas universidades distintas que atuam no ramo EAD no Brasil. O método utilizado é o *design thinking* para discriminar e propor as rotinas de criação e gestão do conhecimento dentro da organização produtora.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão do conhecimento. *Design thinking*. Audiovisual. Educação a distância.

A REPORT ON CREATING AUDIO-VISUAL PROTOTYPES USING DESIGN THINKING IN KNOWLEDGE MANAGEMENT AND PRODUCTION ROUTINES

ABSTRACT: The immersion state of the subjects in the knowledge society allows them to get involved and develop processes of knowledge

creation, management and communication. The work emerges from this scenario with the intention of sharing through an experience report the creation of audio-visual prototypes (educational video classes) for two different e-learning universities in Brazil. The method used is design thinking to discriminate and propose creation routines and knowledge management within the production organization.

KEYWORDS: Knowledge management. Design thinking. Audio-visual product. E-learning.

1 | INTRODUÇÃO

O ponto inicial para propor reflexões sobre o relato de experiência desse trabalho parte do contexto apresentado na atualidade, no qual o indivíduo encontra-se num estado de imersão na sociedade do conhecimento, que é seu atual lugar de fala, onde ele se envolve e desenvolve processos de criação, gestão e comunicação de conhecimento. De modo geral, podemos entender o conhecimento como um recurso fundamental e mais importante dentro de organizações humanas, considerando um conjunto informações interpretadas, contextualizadas por meio de experiências entre o sujeito com o social. A gestão do conhecimento concentra-se justamente no conhecimento como recurso feito pela ação humana, visando transformar esse capital em resultados efetivos, podendo gerar vantagem competitiva, inovações, melhorias e ampliar criatividade em seus processos e produtos

(GONZALEZ; MARTIN, 2015).

O trabalho emerge desse cenário com a intenção de compartilhar por meio de um relato a experiência de criação de protótipos audiovisuais (videoaulas educativas) da organização a qual a autora integra o quadro de funcionários¹. O *corpus* da pesquisa está limitado às produções desenvolvidas para duas Universidades² EAD do Brasil, denominadas de INSTITUIÇÃO 01 (i01) e INSTITUIÇÃO 02 (i02) no ano de 2019, a primeira atua com suas disciplinas na modalidade 100% EAD, enquanto a segunda tem um público 50% EAD e o restante 50% na modalidade presencial. Essas características são fundamentais para entender as particularidades e descrever o processo de produção dos produtos (protótipos) gerados a partir do entendimento da demanda do cliente (instituição de ensino, docentes e discentes). Para mapear e descrever a produção, utilizamos o método do *design thinking* (LOOKWOOD, 2006; BOWN, 2010, VIANNA et al., 2012) e a ferramenta jornada do usuário, que aqui chamamos de jornada do produtor, por narrar não a visão do usuário, no caso professores que utilizarão os materiais em aula e os estudantes que irão assistir as videoaulas, e sim a visão dos produtores que conceberam o produto, explorando todo o seu processo.

De um modo geral, pode-se compreender que o *design thinking*, entre outras definições, cabe como um método, uma metodologia para solução de problemas (BROW, 2010; VIANNA et al., 2012). Como ele permite o levantamento das problemáticas durante todo o processo de produção, favorece a verificação com clareza dos problemas e permite considerar possibilidades para resolução dos mesmos, nos quais as propostas de soluções são derivadas do próprio problema e devem se encaixar a ele (VIANNA et al., 2012). Além disso, o método permite aquisição de muitas informações e dados úteis, fornecendo um panorama geral dos acontecimentos para atuação de uma equipe multidisciplinar que atue de forma interdisciplinar (BROWN, 2009), por isso é fundamental estabelecer uma conexão pessoal com as pessoas - ou usuários - para quem uma solução está sendo desenvolvida (BASON; AUSTIN, 2019).

O relato de experiência desse trabalho considera sua contribuição para outras empresas do setor no país por entender que as atividades realizadas dentro das organizações são impregnadas de conhecimento ao visar e agregar técnicas e estratégias para produzir e gerenciar seus processos e produtos.

1 A empresa é voltada apenas para realização e execução de materiais de educação a distância para grandes universidades que atuam nessa modalidade no Brasil. Está situada em Florianópolis, Santa Catarina/Brasil e tem mais de 20 anos atuando no mercado corporativo e educacional no Brasil. Para preservar a identidade, nesse trabalho optou-se por não colocar o nome da empresa.

2 Por questões de direitos autorais limitadas às instituições também não serão colocados os nomes das universidades, doravante chamadas a partir desse ponto de I01 e I02.

21 PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS: COMO ESCOLHER OS ARTEFATOS PARA ATENDER A DEMANDA DO CLIENTE?

Havia como demanda do cliente a produção de materiais didáticos para algumas de suas disciplinas, isso incluía uma proposta pedagógica baseada em suas ementas com diversos entregáveis, entre eles: plano de ensino, e-book, quizzes, exercícios simulados, banco de questões e videoaulas. Todos esses produtos, claro, têm uma conexão e funções pedagógicas que se relacionam entre si e dentro do ambiente proposto para o ensino de cada universidade, mas ao perceber as potencialidades dos meios audiovisuais, encarando o vídeo como um meio de massa, é justamente esse produto que desperta um interesse central na pesquisa, possibilitando narrar sua produção.

Primeiramente, pensando em uma escala macro, a área de mídia tem aptidão para “capturar, selecionar, armazenar, sistematizar, produzir, resgatar e distribuir o conhecimento”, de acordo com as necessidades específicas das organizações (PERASSI; MENEGHEL, 2011) e atuam como mediador na relação homem – mundo por meio de sua linguagem, afinal é o sujeito que organiza as informações, midiáticas/mediadas num conjunto mental, cultural e social em conhecimento. Por outro lado, o vídeo em particular, como mídia do conhecimento, tem grande potencial de abrangência no cenário nacional e propicia estabelecer laços sociais e identificações entre seus telespectadores, algo fundamental buscado na educação a distância. Seu uso combinado com atividades intensivas em conhecimento pode contribuir em estratégias, agregar valor e gerar vantagens competitivas em instituições, principalmente considerando a quantidade de dados e informações cada vez mais potencializadas.

Perassi e Meneghel (2011, p. 54), ao propor a mídia como “suporte da informação ou veículo condutor e canal, por onde alguma informação é conduzida ou distribuída”, podem nos dar bases para relacioná-las no cenário de EAD, no qual existe uma necessidade constante por inovações de suas linguagens e ferramentas para o ensino. Como a criação de conhecimento está vinculado à ação humana e de agentes tecnológicos, a eficácia expressiva e comunicacional no processo de composição dos produtos e a apresentação das informações (PERASSI; MENEGHEL, 2011) está diretamente ligada à forma como estes agentes organizam as informações, seguindo critérios estéticos, culturais, sociais de acordo com uma “leitura prévia do contexto”.

No que tange a mídia audiovisual, a reinvenção das linguagens é algo inerente pois compreendem em sua estrutura uma variedade de composições e mecanismos expressivos para composição de sua mensagem. Essa disposição torna o estudo mais interessante ao considerar que o exercício de práticas com linguagens diferenciadas/inovadoras pode se constituir numa instância importante de acordo com a necessidade do público de cada universidade, fato este determinante a ser avaliado pelo método do *design thinking* e abordado ao narrar a jornada do produtor. Com a grande difusão das redes sociais e

plataformas como o youtube e afins, o vídeo vem ganhando cada vez mais destaque como mídia utilizada dentro das universidades. Isso porque ele pode remeter a ideia tanto da experiência do professor em sala de aula quanto ir muito além ao estimular por meio do recurso visual imagético a ludicidade e favorecer a possibilidade de trabalhar temáticas das mais diversas formas com o intuito de uma complementação pedagógica no processo de ensino–aprendizagem. Por todos esses fatores, a equipe de produção considerou colocar o vídeo dentro da proposta pedagógica para ambas as instituições (i01 e i02), já que essa mídia é uma tendência cada vez mais forte nesse meio e vem conquistando cada vez mais adeptos em suas produções.

3 | ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO: A UTILIZAÇÃO DO *DESIGN THINKING* NA PRODUÇÃO

Durante a produção das videoaulas para as duas universidades (i01 a i02), foi aplicado o método do *design thinking* para realização dos protótipos. A escolha se deu por entender que essa metodologia pode “descrever processos, métodos e ferramentas para criar produtos, serviços, soluções e experiências centradas no ser humano. Envolve estabelecer uma conexão pessoal com as pessoas - ou usuários - para quem uma solução está sendo desenvolvida” (BASON; AUSTIN, 2019).

A proposta sempre foi trabalhar com uma equipe plural desde o início (jornalistas, pedagogos, biblioteconomistas, administradores, designers instrucionais e ilustradores), para que o produto final fosse pensando sob diversos olhares pelos funcionários envolvidos da empresa e contribuir com ideias e propostas criativas, levando a cocriação como requisito base. Como já é sabido, o trabalho em equipe tem um cunho estratégico na gestão do conhecimento, pois quando ele é disseminado “os indivíduos passam a utilizar o conhecimento em abordagens explorativas ou explorativas de aprendizagem. Desta forma, a organização desenvolve novos conhecimentos a partir do ciclo de transformação de conhecimento que o processo aprendizagem promove” (GONZALEZ; MARTIN, 2015, p. 19). Na equipe escolhida para produção é importante que a interdisciplinaridade esteja presente justamente para que não seja uma defesa do ponto de vista de cada especialidade (de forma multidisciplinar), e sim “uma propriedade de ideias coletivas e todos são responsáveis por elas” (Brown, 2009, p.28).

Brow (2010) coloca três pontos como principais elementos para uma boa trajetória no *design thinking*, que são o **compartilhamento de ideias, a experimentação e a empatia** (tanto entre a empresa e o produtor quanto com o cliente). Isso se justifica principalmente porque essa metodologia é colaborativa, permite experimentar com protótipos e se colocar no lugar do outro (do próprio usuário) para prever suas necessidades, justamente por meio da empatia. Esse último elemento em particular foi bem importante para as produções, pois ele instiga o produtor a lembrar que o *design thinking* é pensado por pessoas para resolver

problemas de outras pessoas. Se consideramos as 3 etapas do *design thinking* propostas por Brow (2010), conseguimos ver claramente a estrutura de produção que norteou os trabalhos, considerando a **inspiração**; a **idealização**; e a **implementação**.

3 fases o método do *Design Thinking* (Brow, 2010)

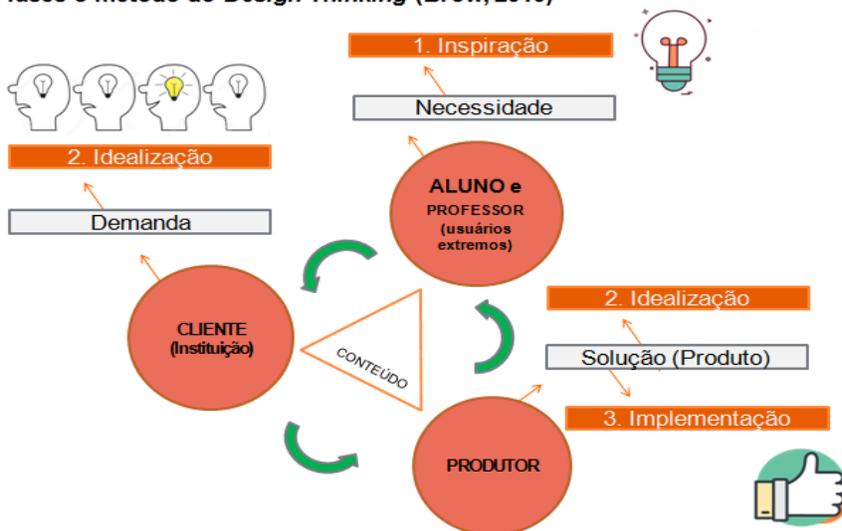


Figura 1. *Mind map.*

Fonte: Produzida pela autora (2019).

Tudo começa com o usuário, que não é passivo e interfere no processo comunicativo a partir de seu repertório de conhecimentos. É dele que parte a necessidade de receber o conteúdo das universidades, nesse caso isso serve como **inspiração**, o primeiro gatilho do fluxo. Depois, surge a demanda gerada pelas universidades, que aqui atuam como cliente da empresa que produzirá os materiais, e então temos a segunda etapa que é a **idealização**. Essa etapa também se estende ao produtor (empresa que prestará serviço) e permeia outra etapa, que é a **implementação** do protótipo, ou seja, em conjunto com as demais etapas e atores (cliente e usuários extremos), o produtor tem a capacidade de propor a solução para a necessidade da demanda, ou seja, o produto. Vale ressaltar que esse processo é cíclico e compartilhado entre as três instâncias e etapas que permeiam a produção, pois como podemos visualizar na Figura 1 o conteúdo está no íterim das etapas e o protótipo como parte da etapa final.

No próximo tópico, os detalhes até chegar ao produto serão descritos com mais profundidade, norteados por uma das ferramentas utilizadas no *design thinking*, chamada jornada do usuário (produtor).

4.1 INICIATIVAS E PRÁTICAS: DISCRIMINAÇÃO DAS ROTINAS PARA PROTOTIPAGEM

O *design thinking* apresenta diversas ferramentas que auxiliam na produção, mas nessa proposta vamos focar na ferramenta jornada usuário, aqui adaptada para jornada do produtor, por ela estruturar-se nas ações, pontos críticos e *insights* durante todo o processo (antes, durante e depois), e assim propor algumas rotinas de produção que podem ser extraídas para realização dos protótipos. É nesse momento que a equipe interdisciplinar, após algumas reuniões, pôde verificar a necessidade dos usuários extremos e compreender a demanda de cada instituição, resumindo as etapas na Figura 2, sintetizada abaixo.

	ANTES	DURANTE	DEPOIS
AÇÕES	- Conteúdo.	- Montagem do plano de ensino; - Definição das mídias; - Objetivos de aprendizagem;	- Definição de conteúdo utilizar para cada entregável.
PONTOS CRÍTICOS	- Poucos professores; - Oferta de novas disciplinas; - Novas metodologias	- Prender atenção; - Rápido; - "Digestivo"; - Visual.	- Quais recursos gráficos utilizar? - Quais formatos?
INSIGHTS	100% EAD	INOVADOR	VIDEO CASE (protótipo e desenvolvimento)
	EAD+ PRESENCIAL	TRADICIONAL	VIDEO RESUMO COMENTADO (protótipo e desenvolvimento)

Figura 2. Quadro da jornada do usuário, adaptada para jornada do produtor.

Fonte: Produzida pela autora (2019).

Como se pôde observar, a primeira ação é identificar quais disciplinas (conteúdos) serão trabalhados. Durante esse processo, é proposto o projeto pedagógico para ambas as universidades, nele são contemplados quais mídias serão utilizadas, gerando os objetivos de aprendizagem que vão nortear depois o conteúdo que cada entregável vai abordar (primeira linha da Figura 2, na horizontal).

Depois, é preciso conhecer os pontos críticos, que também são as necessidades dos atores envolvidos, nesse caso era a oferta de novas disciplinas, quadro docente limitado e a necessidade de novas metodologias para melhorar o processo de aprendizagem. E se referindo às videoaulas, seria o momento de definições de quais linguagens deveriam ser utilizadas de acordo com a natureza de cada instituição e quais formatos os protótipos teriam (segunda linha da Figura 2, na horizontal).

Com essa visualização macro permitida pela ferramenta jornada do produtor e o entendimento do usuário considerando abordagem empática (Brown, 2010; Lookwood,

2006), foi possível resumir e propor uma rotina para produção em resumo na Figura 3, que não necessariamente ocorrem em ordem, mas concomitantemente na maioria dos casos.

Métodos (Lookwood, 2006, adaptados)	Proposta resumo da rotina de produção
Formação de grupos multidisciplinares	Grande <i>Brainstorming</i> (pensamentos divergentes e convergentes)
Geração de atividades para visualização	Utilização ferramentas para visualização de dados e informações (jornada do usuário)
Prototipação e análise	Após <i>insights</i> , criação dos protótipos e futura análise do produto (aceitação, usabilidade e eficiência)

Figura 3. Proposta de discriminação das rotinas para prototipagem.

Fonte: Produzida pela autora (2019).

5 I RESULTADOS

Entende-se que como principal resultado além da geração de novas ideias (*insights*) foi proposição de soluções em produtos para o setor, favorecendo a inovação nas produções. Tais inovações são consideradas não no sentido de nunca terem sido realizadas, mas constituídas como valor de inovação e melhoria dos processos, criando novos valores simbólicos que podem influenciar os consumidores, possibilitando explorar o potencial experimental de protótipos (D'IPPOLITO, 2014).

Se focarmos nos pontos práticos, que de certa forma pressupõem a demanda, surge um questionamento: por qual motivo as universidades precisam terceirizar seus conteúdos? O motivo é similar para as duas instituições (i01 e i02). Geralmente, essa demanda pode surgir por conta do quadro funcional (limitado ou em escalas) atuantes nas universidades, ou a crescente de turmas, ou por novas disciplinas sendo propostas. Além disso, algo muito importante que gera a demanda de produção e, é um ponto chave para pensar nos protótipos, é a questão dessas universidades trabalharem com algumas metodologias e ferramentas que poderiam ser melhoradas e modernizadas, ou seja, elas buscam inovação em seus produtos. Diante desses fatores, surgem as demandas por parte das universidades para contratação de produções que trabalhem seu conteúdo de forma diferenciada. Acompanhando as principais tendências do ensino, seria algo que possa “prender” a atenção e ser “digestivo” para seus alunos. Isso pressupõe a resolução de problemas pela equipe de produção de videoaulas, que também é um fator instigador: qual formato de vídeo utilizar? Quais recursos devem estar presentes? Como isso atenderia a

demanda do cliente e corresponderia à necessidade dos alunos e professores?

Após toda essa trajetória dos produtores, os *insights* possibilitaram propor dois produtos diferentes, porém ambos no formato de vídeo em estilo apresentação. Isso se deve claro, diretamente à natureza do ensino de cada universidade, a i01 é 100% EAD, enquanto a i02 é 50% EAD e 50% presencial. A primeira queria algo mais moderno, *clean* e com a utilização de recursos gráficos em seus vídeos, o apresentador deveria ter um tom informal e descaracterizar-se de um “professor”, deveria estar ali para contar uma história em sua narrativa, trazendo primordialmente exemplos práticos. A segunda, por manter parte de seu público de forma presencial, também utilizaria os entregáveis dentro da sala aula e, por conta disso, queria algo que realmente fosse mais conservador e formal, simulando a figura do professor com um tom mais formal.

Como resultado temos dois modelos de videoaulas diferentes³, a primeira, da universidade i01, é mais jovial e utiliza bastante recursos gráficos para passar o conteúdo, atende à proposta de ser mais *clean* e a apresentação é baseada numa conversa com o aluno, a estrutura do texto narrado é montada em cima de cases que ilustram a prática profissional. A outra videoaula, proposta para atender as necessidades da i02, é mais tradicional, desde a figura do apresentador, que deve passar mais formalidade durante sua fala até a utilização de recursos, mais voltados para *letterings* e fotos de exemplos ilustrativos ou experiências. Sua estrutura da narrativa tem o encaminhamento mais sério, o apresentador simula um professor e elenca os principais pontos vistos no e-book, trazendo alguns exemplos.

Após esses protótipos diferentes montados, a produção foi escalonada de forma proporcional com o plano de ensino proposto para cada curso, visando abranger todas as disciplinas contratadas pelas instituições. Posteriormente, os produtos foram entregues às universidades demandantes e aprovados por suas respectivas comissões.

6 | CONCLUSÕES

O processo descrito nesse relato pôde mostrar a versatilidade do método do *design thinking* e como suas ferramentas podem ser úteis para montar protótipos, incluindo a reconfiguração de rotinas de produção e estratégia de gestão do conhecimento dentro das organizações, criando rotinas de valor.

A escolha do vídeo para ser uma das mídias dos entregáveis de cada universidade se deu pelo “ser audiovisual” - estatuto que as imagens ocupam, operam em escala importante se estendendo ao ensino. Hoje cada vez mais a linguagem audiovisual para EAD vem sendo utilizada devido as formas de expressão que permitiriam rápido aprendizado, visualização de informação e ideias, além de que a maioria dos alunos já estaria familiarizado com esse

³ Por questões de preservação dos direitos autorais das universidades optou-se por suprimir as imagens das videoaulas, atendendo-se apenas a descrição de suas principais características.

universo “visual”, principalmente com o advento das redes sociais.

A intencionalidade e processo de coautoria dos participantes, tanto na concepção quanto nas produções englobando diversos profissionais, permitiu que o processo fosse visto de diversas formas e ângulos, o que remete a algo natural do *design thinking*: a empatia, a colaboração e a cocriação entre os participantes do processo.

É importante colocar que, como quesito final de todo o processo de produção observado, a equipe envolvida verificou a existência de pontos que precisam ser observados a posteriori, inclusive estudados, que é a aceitação por parte dos alunos e professores de cada instituição das produções. Essa parte de investigação da eficiência e eficácia dos produtos diretamente nos usuários extremos é uma próxima etapa que está para ser realizada pela empresa produtora dos protótipos. E, certamente, cabe espaço para outras reflexões posteriores.

REFERÊNCIAS

BASON, C., AUSTIN, R. D. *The right way to lead design thinking*. **Harvard Business Review**, vol. 97, n. 2, p. 82-88, 2019.

BROWN, T. **Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation**. New York: Harper Collins, 2009.

BROWN, T. **Design Thinking**. Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

D'IPPOLITO. *The importance of design for firms's competitiveness: a review of the literature*. **Technovation**, vol. 11, n.34, p. 716-730, 2014.

GONZALEZ, R. V. D.; MARTIN, M. F. Um estudo teórico das características Organizacionais que influenciam a gestão do Conhecimento nas organizações. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, vol. 5, n. 2, p. 14-34, 2015.

LOCKWOOD, T. **Design thinking: Integrating innovation, customer experience, and brand value**. New York: Allworth Press, 2006.

PERASSI, R.; MENEGHEL, T. R. Conhecimento, Mídia e Semiótica na área de mídia do conhecimento. In: VANZIN, Tarcísio; DANDOLINI, Gertrudes Aparecida, orgs. **Mídias do Conhecimento**. Florianópolis: Pandion, 2011.

VIANNA, M. et al. **Design thinking: inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012. Acesso em 21 de janeiro de 2020. http://livrodesignthinking.com.br/livro_dt_MJV.pdf.

CAPÍTULO 15

RETENÇÃO DE TALENTOS: QUAL SUA IMPORTÂNCIA PARA ORGANIZAÇÃO NO PÓS-PANDEMIA

Data de aceite: 01/09/2020

Rosineia Oliveira dos Santos

Luís Fernando Ferreira de Araújo

Ely Roberto de Souza Pereira

Tereza Elisabete Imperiale

Gilmar Afonso de Lucas

Rodrigo Crissiuma

RESUMO: Este trabalho tem como principal objetivo mostrar a importância da retenção de talentos dentro da organização em uma perspectiva pós-pandemia. Neste sentido, este trabalho tem como foco central mostrar que a integração e a retenção dos colaboradores nas organizações permitem diagnosticar e analisar o seu desempenho profissional, buscando alavancar crescimento na qualidade dos produtos e serviços prestados. Utilizamos autores renomados que contribuíram com modelos, aspectos e características, reconhecendo que uma utilização da valorização dos talentos internos traz grandes benefícios para as organizações, pois mostra resultados positivos para o contexto organizacional e com isso ajuda a crescer o capital intelectual das empresas. Com isso, mostramos que uma organização que está atenta aos seus talentos consegue meios para que esse colaborador se mantenha na empresa e com isso alavancando vendas e lucros.

PALAVRAS - CHAVE: Integração, Retenção, Colaboradores, Organização, Talentos.

ABSTRACT: This work has as main objective to show the importance of retaining talent within the organization in a post-pandemic perspective. In this sense, this work has as its central focus to show that the integration and retention of employees in organizations allows to diagnose and analyze their professional performance, seeking to leverage growth in the quality of products and services provided. We use renowned authors who have contributed models, aspects and characteristics, recognizing that a use of the valorization of internal talents brings great benefits to organizations, as it shows positive results for the organizational context and with that it helps to grow the intellectual capital of companies. With this, we show that an organization that is attentive to its talents obtains means for this employee to remain in the company and thereby leveraging sales and profits.

KEYWORDS: Integration, Retention, Collaborators, Organization, Talents.

INTRODUÇÃO

O campo organizacional vive em constante transformação, por este motivo as empresas por um tempo se desenvolveram e se readequaram quanto suas atividades internas e externas, obedecendo um grande foco externo pensando respectivamente no consumidor final.

Contudo, não só de decisões finais é que as organizações sobrevivem, mas as que

conseguem desenvolver as atividades e trabalhos com eficiência. Nesse sentido, são necessários o contínuo planejamento das atividades administrativas, considerando-se as mudanças ocorridas no mercado, por conta do acesso à internet e outros mecanismos de multimídias.

Nesta perspectiva o presente artigo foi desenvolvido, para entender as atividades de planejamento e gestão na integração dos colaboradores nas organizações, tomando como base o período pós-pandemia de Coronavírus no Brasil.

O mundo atual está em constante mudança os ambientes, econômico, política e social, afetam tanto as pessoas como também as organizações. Os planejamentos que não forem realizados de forma correta, prevendo todo o tipo de situação futura, podem vir a dar errado, e com isso afetar não só a organização, mas os profissionais dentro delas. Com o mundo moderno e globalizado, tornam-se cada dia fundamental o planejamento e a gestão de pessoas dentro da organização.

Diante do mundo globalizado em que vivemos a exigência para o profissional em atingir resultados positivos em um curto espaço de tempo está aumentando, com isso tem sido necessário desenvolver e aperfeiçoar habilidades como: criatividade, dinamismo, flexibilidade, liderança de equipe. O profissional precisa atualizar-se constantemente nos acontecimentos em sua volta. É necessário que ele saiba agir com clareza e esteja disposto a enfrentar novos desafios, enfrentar pressões e mostrar que consegue se adaptar-se em um mundo em constante evolução e adaptações.

O mercado esta cada vez mais exigente com o conhecimento, experiência e competências comportamentais. Os indivíduos que promovem as mudanças e assim com as organizações possam juntos alcançar a evolução profissional e organizacional. As organizações estão cada vez mais preocupadas com a gestão de pessoas, pois a mentalidade do individuo como um mero instrumento de trabalho está acabando, o pensamento é que o individuo é um recurso valioso dentro da organização, pois é um ser inteligente, ágil, pensador e inovador. Assim esses colaboradores ajudam as organizações a enfrentar os desafios, as ameaças e as oportunidades do mercado. Diante do contexto as organizações precisam ter um bom método de integração e retenção de talentos.

Este artigo tem o objetivo central mostrar a importância da integração e retenção de talentos nas empresas, desta forma analisar como a integração e retenção de talentos nas organizações, agirá como instrumento de ligação para que as empresas possam gerir o desenvolvimento e o crescimento pessoal e profissional de seus talentos.

A mudança nas atividades das organizações de transformação tem influenciado as pessoas e as próprias organizações, fazendo com que as suas atividades sejam desenvolvidas mais rapidamente e constantemente. O presente trabalho vem demonstrar as ferramentas que as organizações no contexto empresarial podem utilizar para o desenvolvimento profissional e de aptidões dos indivíduos para a integração e retenção dos colaboradores.

Para que a integração e a retenção seja eficaz, é necessário entender que esses colaboradores são essenciais para o andamento da organização. Ter talentos satisfeitos significa possuir clientes também satisfeitos. Os gestores devem criar uma comunicação franca e aberta e a partir de metas cumpridas pelos colaboradores, os gestores proporcionariam recompensas e reconhecimentos, não apenas em bonificações ou incentivos, mas também com o agradecimento pessoal dos gestores ou diretores aos seus colaboradores, pelo trabalho bem executado.

O presente trabalho procurou atender os objetivos, por meio de pesquisas bibliográficas. Pesquisas essas, que é desenvolvida a partir de materiais já elaborados por livros, revistas, artigos científicos e artigos extraídos da internet.

O trabalho pesquisado será os moldes de pesquisa teórica e de cunho bibliográfico utilizando o método dedutivo, com a finalidade de conhecer e analisar a retenção dos colaboradores nas organizações no período pós pandemia.

Pode-se definir uma pesquisa como um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são colocados no trabalho monográfico (GIL, 2010).

Nesta mesma linha de pensamento Gil (2010) informa que uma pesquisa pode ser explorada, com objetivo de determinar com maior especificidade as condições em que certos fenômenos ocorrem ou são influenciados.

O INDIVÍDUO NAS ORGANIZAÇÕES

Desde o surgimento do homem, a coletividade e o relacionamento em grupo tiveram papel essencial para a sobrevivência. Hoje a sociedade é estruturada e a participação das pessoas em forma de grupos dentro das organizações é fundamental para o crescimento e o sucesso tanto da organização como para o indivíduo em si.

Com a globalização e o avanço de tecnologias o mercado está ficando cada vez mais competitivo, as empresas precisam sobreviver há tantas outras empresas, e é na união de pessoas que as organizações encontram saídas estratégicas para o desenvolvimento de novos produtos e serviços.

O ambiente organizacional é uma via de mão dupla, aonde a união de pessoas em grupos de trabalho busca a realização de suas tarefas, cumprindo os objetivos traçados para o sucesso organizacional, se a organização alcança sucesso, as pessoas nelas inseridas também serão beneficiadas.

O grupo ou as pessoas precisam ter um objetivo em comum, elas precisam saber para que vieram, e precisam ter em suas mentes o real objetivo que fizeram elas estarem inseridas dentro de uma organização, tem de saber a razão de sua existência como indivíduo e como profissional dentro da organização.

Organização é um sistema de atividades conscientemente coordenadas de duas ou

mais pessoas. A cooperação é essencial para a existência da organização. Uma organização existe quando, há pessoas capazes de se comunicarem e que estejam dispostos a contribuir com ação conjunta a fim de se alcançarem um objetivo comum. Produtividade no trabalho humano é igual ao quociente da relação de uma produção pelo tempo nela empregado. A produtividade humana depende do esforço realizado e do método, e, sobretudo do interesse e motivação das pessoas no trabalho que está exercendo. (CHIAVENATO, 2002).

As empresas devem especificar limites, devem permitir que as pessoas se movam dentro delas, se organizem, sejam capazes de dar as respostas rápidas às mudanças organizacionais que estão surgindo a cada momento.

A comunicação se torna à base do trabalho em grupo. Pensamentos e sentimentos precisam ser explicitados em uma comunicação aberta e em clima de respeito mútuo. A criatividade e o surgimento de ideias inovadoras precisam ser lançados e discutidos em ambientes propício e adequado. As informações precisam fluir de forma clara e rápida. O feedback é a realimentação do processo, com informações úteis que ajudam a melhorar o desempenho do grupo. O retorno contínuo acerca do desempenho das pessoas em relação aos objetivos empresariais, essa atitude organizacional tem colocado as empresas em situações estrategicamente favoráveis no mercado.

A organização tem o papel de ajudar ao indivíduo ou ao grupo a ter plenas condições de estar desenvolvendo suas atividades e alcançando os objetivos organizacionais. Organizações tem demonstrado com suas atitudes a intenção de ajudar o colaborador valorizando a mão-de-obra, sejam através de treinamentos, políticas de benefícios e recursos administrativos, maneiras de reter talentos, identificando os colaboradores não como ferramentas, mas sim como seres que são dotados de inteligência, habilidades, conhecimentos, percepções e muitas outras habilidades.

Segundo Davenport (1998) o conhecimento é um recurso, mas o gerenciamento efetivo requer investimentos em outros recursos, nomeados dinheiro e trabalho. Os colaboradores precisam ser treinados na forma de captura, modelagem e categorização do conhecimento. Eles precisarão das corretas ferramentas de hardware e software. A organização atual somente poderá trilhar o seu caminho rumo ao sucesso se tiver total envolvimento de seus colaboradores. Barreto (2005, p. 01) afirma que o foco deve estar nas pessoas, “o foco principal ao implantar um programa de gestão do conhecimento, de qualquer amplitude, é o homem, são as pessoas”.

Esses elementos deverão caminhar harmoniosamente para que, desta forma, as organizações consigam, garantir sucesso frente aos novos desafios.

Drucker (2001, p. 148) afirma que “a organização é um instrumento específico para fazer com que as forças humanas redundem em desempenho, enquanto a fraqueza humana é neutralizada e amplamente inofensiva”. Os colaboradores, independente do grau hierárquico e função em que são empregados na organização analisam os processos e aumentam seu conhecimento em determinada tarefa por meio de vivência contribuindo,

assim, para o aperfeiçoamento dos seus serviços e, conseqüentemente, trazendo melhores resultados para a organização. Portanto, é nesse colaborador que esta o ponto de partida para o aprimoramento da produtividade, desempenho e qualidade de uma organização. Também é fundamental para o colaborador, a capacidade e a versatilidade em lidar com diferentes tipos de informações, a sua habilidade de extração de conteúdos e soluções, é isso que o tornará diferente dos demais colaboradores. Nesse ambiente o papel da organização é reter o talento do colaborador como valorização de pessoas; avaliação de desempenho, aprimoramento contínuo; inovação; exploração do conhecimento; comunicação eficiente; reuniões de grupos de pessoas com conhecimento especificam; responsabilidade, autodisciplina.

As organizações e o trabalho estão incluídos na vida dos seres humanos desde a sua criação. Lidar com pessoas nas organizações tem sido uma responsabilidade que atualmente, se reveste de uma complexidade muito maior.

As pessoas representam as organizações, tomam decisões em melhorias que tem como objetivo maximizar sua satisfação. Quando há um clima organizacional que alcança a satisfação dos seus colaboradores e que leva os mesmos a comportamentos em prol dos objetivos da empresa, conseqüentemente existirá um bom clima que refletirá no aumento da eficácia da organização. As pessoas necessitam de espaço para pensar e falar na organização.

Todas as empresas buscam um objetivo em comum: valorizar sua marca. Isso não é possível sem a colaboração de todos, e que a organização esteja aberta as melhores estratégias para sua evolução, seguindo essa linha, Chiavenato diz que: “As organizações do novo milênio precisarão reunir cinco características simultâneas e fundamentais, representadas pelos cinco *F*'s: *fast, focused, flexible, friend e fun*, ou seja, a organização tem que ser veloz, focada, flexível, amigável e divertida” (2008, p.38).

Dentro das organizações existe um fator que é crucial e indiretamente influencia no objetivo da empresa, esse fator é o relacionamento interpessoal, e Stephen Covey afirma que: “As competências emocionais respondem por dois terços ou mais dos elementos de um alto desempenho”. (2005, p.52)

De acordo com Moscovici:

Em situações de trabalho, compartilhadas por duas ou mais pessoas, quando há atividades predeterminadas a serem executadas, bem como interações e sentimentos recomendados, tais como: comunicação, cooperação, respeito, amizade. À medida que as atividades e interações prosseguem, os sentimentos despertados podem ser diferentes dos indicados inicialmente e então – inevitavelmente – os sentimentos influenciarão as interações e as próprias atividades (2003, p.33).

Moscovici também informa que “Sentimentos negativos de antipatia e rejeição tenderão à diminuição das interações, ao afastamento, a menos comunicação, repercutindo

desfavoravelmente nas atividades, com provável queda de produtividade.” (2003, p.34) A harmonia dos colaboradores não pode ser vista apenas entre eles, é necessário que a empresa transmita essa realidade, que se importe com seus trabalhadores, em uma entrevista a repórter Patrícia Bispo da revista eletrônica RH.com.br, a gerente de Talentos Humanos da Vermont, Adriana Pimenta informa que: “A admissão é o momento em que o funcionário está mais motivado e interessado em suas perspectivas. Ele precisa se sentir acolhido e conhecer as principais áreas e pessoas com quem irá se comunicar” (2011).

É necessário que haja a interação do colaborador com a empresa e seu chefe, que saiam da zona hierárquica do chefe mandando e o funcionário obedecendo, é necessário que o colaborador veja o gestor como um amigo, que ele se torne um líder, e, que se o gestor tiver essa postura, seu subordinado o respeite e não queira tirar proveito disso. Claro que ser amigo é uma escolha, se ambos escolherem o “sim”, todos podem sair ganhando, podendo gerar bons frutos no futuro.

Ainda segundo Moscovici:

O relacionamento interpessoal pode tornar-se e manter-se harmonioso e prazeroso, permitindo trabalho cooperativo, em equipe, com integração de esforços, conjugando as energias, conhecimentos e experiências para um produto maior que é a soma das partes, ou seja, a tão buscada sinergia. Ou então tender a tornar-se muito tenso, conflitivo, levando à desintegração de esforços, à divisão de energias e crescente deterioração do desempenho grupal para um estado de entropia do sistema e final dissolução do grupo (2003, p.35).

As relações interpessoais, assim como o clima organizacional, influenciam em todo o ambiente da organização, caracterizando – o um ambiente agradável e estimulante, desagradável e avesso ou neutro e monótono, dependendo de como estiver o relacionamento.

A COMUNICAÇÃO INTERNA E EXTERNA NAS EMPRESAS

Entende-se por comunicação interna o esforço de comunicação desenvolvido por uma empresa. Estes canais de comunicação são diversos os meios que as empresas podem utilizar para implantar seu sistema de comunicação para os colaboradores. Os mais utilizados são jornais, revistas, informativos, intranet, quadro de mural e vídeos.

A experiência comprova que, apesar do planejamento estratégico, a comunicação interna pode ser aperfeiçoada no dia a dia, com correção de rumos e acompanhamento da dinâmica do clima organizacional. As pesquisas são fundamentais para compreender melhor a visão interna sobre a identidade da organização.

Os processos de comunicação interna e externa nas empresas brasileiras não estão inseridos no contexto de sua estratégica, em sua missão, visão e valores.

O fundamental é saber utilizar os meios eletrônicos, quadros de comunicações

externas e internas se tornam ineficazes e ineficientes, funcionando apenas por certo tempo.

O feedback também é uma maneira de melhorar a eficácia da comunicação interna e externa nas empresas, para fazer parte de perfis com base em dados sobre o clima organizacional, para aprimorar as relações de trabalho aos problemas inerentes aos colaboradores que trabalham juntos (BOWDITCH, 1999).

Outro ponto abordado por Bowditch (1999) sobre o feedback realizada pela empresa é que quando os colaboradores participam de um programa de feedback de pesquisa, surgem expectativas de que as informações geradas venham a ser utilizadas para melhorar diversos aspectos da vida organizacional da empresa. Se os resultados forem ignorados pelos gestores, os colaboradores poderão depois sentir uma decepção ou frustração, a qual pode se manifestar através de comportamentos disfuncionais no trabalho, como por exemplo, a rotatividade.

É por meio da comunicação compreensível, equilibrada, que se proporciona a motivação e o engajamento dos sócios, associados e funcionários, o fortalecimento e confiança das partes interessadas.

A comunicação interna deixou de ser apenas uma forma alternativa de comunicar, suas atividades integradas ajudam a empresa em seu planejamento estratégico, comunicação interna tem sempre que estar diretamente ligadas com o planejamento da empresa, tendo a visão clara do interesse da empresa, tornando ainda mais crucial na pandemia de coronavírus no Brasil.

A comunicação em todas as empresas, se não forem bem informadas pelas fontes certas, entram no chamado rádio peão. Este é o pior informante dos colaboradores, uma simples decisão pode virar no imaginário, corte do quadro de funcionários, não pagamento de benefícios e dentre outras mais causadas pela falta da comunicação clara e objetiva. As informações de conteúdo ruins e desconstruídas causam pânico e a queda nas atividades exercidas será imediata, e isso não é interessante para a empresa.

A rádio peão¹, por ser um veículo rápido disseminação da informação, tem que parar de ser vista como maléfica.

A rádio peão ou rádio corredor é um meio de comunicação que vem sendo muito valorizado nas empresas. Há administradores que consideram sua existência como maléfica, uma extensão ou herança das fofocas entre vizinhos. Outros aceitam como naturalidade e compreensão (PIMENTA 1999, p. 74).

Sendo assim o rádio peão não precisa ser visto como vilão no meio empresarial, onde a comunicação é mais ágil, em que os colaboradores acabam tendo mais contato uns

¹ Meio de comunicação não-oficial, divulgado por pessoas de baixo escalão, antes mesmo de a informação ser divulgada pelos representantes da equipe e é responsável, muitas vezes, por propagar fofocas ou notícias falsas, rondando todos os departamentos e criando insegurança no ambiente de trabalho. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/emprego/a-radio-peao-no-ambiente-de-trabalho-3000021>> Acesso em: 20 de out. de 2019.

com outros. Não existe uma maneira para controlar a rádio peão, pois no momento que a informação for enviada não dá para saber qual será o seu conteúdo quando chegar a seu destino.

A missão da empresa é olhar o colaborador como ser humano, produzir bem-estar e oferecer produtos e serviços que facilitem e valorizem suas atividades na empresa, tornando-os capazes de pensar, e ter ideias para melhor contribuírem na empresa.

As publicações organizacionais se propõem a combater o desconhecimento a respeito da empresa e promover a integração entre os públicos ligados a ela, ao mesmo tempo em que pretendem projetar a empresa para internamente assegurar a boa produtividade e externamente conseguir aumentar as vendas e conseqüentemente, os lucros. Este é o objetivo finalista, pois as empresas conseguem atingir muitos outros objetivos intermediários com suas publicações. (REGO, 1986, p. 119).

Pimenta (1999, p. 71) lembra que um sistema de comunicação adequado contribui para a eficiência e a eficácia com um todo na empresa. Para a comunicação ser é eficiente e eficaz é necessário que ela consiga persuadir, motivar, mudar comportamentos e atitudes, ou seja, consiga direcionar o seu público-alvo para o objetivo estabelecido pela organização. O ato de comunicar requer a utilização de termos comuns. A mensagem deve fazer sentido para o destinatário, pois se ele não consegue compreendê-la não poderá ser motivado, convencido, persuadido. Se a mensagem não for compreendida o emissor não poderá dar a resposta esperada, ou seja, a mensagem não alcançará o seu objetivo.

Segundo ainda Pimenta (1999, p. 80) “a comunicação dentro da empresa contribui para definição e concretização de metas e objetivos, além de possibilitar a integração e equilíbrio entre seus componentes (departamentos, áreas, funcionários etc.)”.

Há uma enorme importância na eficiência da comunicação Empresarial focada para área externa, é por este meio que a empresa mostrará para o público a mensagem que deseja transmitir. Podemos definir como público externo: clientes já conquistados, novos clientes, imprensas, governos, entidades de classe, consumidores.

RETENÇÃO DE TALENTOS NA ORGANIZAÇÃO NO PÓS-PANDEMIA

Quanto maior a satisfação dos funcionários, mais alta é a qualidade de vida no trabalho e mais positiva é o clima organizacional. Os funcionários podem estar mais ou menos satisfeitos, não apenas com o seu próprio trabalho e com as condições de trabalho, mas também com outros fatores, como a sua própria educação formal, vida familiar e oportunidades para desfrutar de estabilidade de emprego. Estes dois últimos itens estão fora do ambiente de trabalho. No entanto, é negável seu papel na saúde psicológica e na produtividade dos funcionários de todos os níveis. Em resumo: desempenho das pessoas = qualificação mais satisfação. (MAXIMIANO, 2006).

Satisfação no trabalho é apenas uma maquiagem da complexidade das necessidades

do homem, e, ainda não existe nenhuma demonstração entre satisfação e produtividade, determinar a satisfação torna-se bastante complexo, pois as necessidades variam de pessoa para pessoa. As pessoas precisam do dinheiro para atender suas necessidades, e lutam para obterem melhores salários quando consideram que a remuneração recebida é incompatível com seu trabalho. Deste modo mais uma vez as necessidades básicas são satisfeitas, o dinheiro deixa de ser prioritário e a busca pela satisfação no trabalho torna-se mais importante.

Para Luecke (2008), a satisfação no trabalho é entendida como uma função de relação entre o que um indivíduo quer de seu trabalho. A satisfação no trabalho é um estado de prazer emocional resultante da avaliação que um profissional faz sobre até que ponto o trabalho que desenvolve atende seus objetivos, necessidades e valores.

Luecke ainda define que satisfação e necessidade no trabalho são situações opostas de um mesmo fenômeno como contentamento (satisfação) e outro como sofrimento (insatisfação). Na teoria o trabalho é entendido como dinâmico, numa complexa interação entre papéis, tarefas, responsabilidades, recompensas e reconhecimentos.

A satisfação no trabalho tem que ser mútua tanto do trabalhador como do empregador, a satisfação é uma atitude emocional, assim como as condições físicas e sociais do local de trabalho podendo ser positivo ou negativo. Os processos de integração dos novos colaboradores na organização contribuem muito para o funcionamento adequado das organizações. Por meio da integração dentro da organização é que estes vão se sentir parte integrante da organização.

Para que ocorra uma integração eficaz e que essa alcance os objetivos traçados, é necessário que se apresente métodos claros aos colaboradores como: a missão, visão, valores, cultura e objetivos da empresa, conteúdo do cargo o qual o colaborador irá exercer os direitos e deveres dele dentro da organização, o que a organização espera do colaborador.

Colaboradores bem integrados e motivados exercem suas funções de forma mais eficiente a levar a organização a se destacar no mercado. As organizações são verdadeiros seres vivos. O crescimento acarreta maior complexidade dos recursos necessários quando bem-sucedidas, tendem a crescer caso contrário sobrevivem a intensificar e aplicar conhecimento, habilidades indispensáveis a competitividade do negócio da empresa.

As pessoas deixam de ser recursos e passam a ser vistas como seres dotados de inteligência, personalidades, conhecimento, habilidades, competências, aspirações e percepções singulares, são os novos parceiros das organizações, colaborando para o alcance dos objetivos estratégicos da empresa (CHIAVENATO, 2008).

Para Fleury (2001) a retenção dos conhecimentos e das competências-chaves para uma organização são processos fundamentais para o seu posicionamento estratégico como:

- Conhecimento que realmente vale a pena ser desenvolvidas pela empresa;
- A maneira pela qual as pessoas podem compartilhar o conhecimento (quando possível) que sustentará sua vantagem competitiva;
- As formas de proteger o conhecimento e que são vantagem da empresa.

Nas organizações o compartilhamento do conhecimento por todos os seus colaboradores por meio de uma simples comunicação em trabalhos de equipe e treinamentos ajudam no desenvolvimento de reter os talentos.

A gestão de pessoas deve agir com o intuito de manter o conhecimento dentro da organização em que atua, estabelecendo práticas para reter seus talentos.

Ulrich (1998, p. 45), “as empresas bem-sucedidas serão aquelas mais experientes em atrair, desenvolver e reter colaboradores com habilidades, perspectivas e experiências suficientes para conduzir um negócio global.” O processo de retenção de talentos é um grande desafio para a área de Recursos Humanos, que além de tudo defende a capacidade da organização que deve sempre manter se competitiva.

A importância na administração de Recursos Humanos na organização abrange na identificação de talentos na empresa como remuneração, qualidade de vida, desenvolvimento, planejamento de carreira e papel de liderança. O foco deste trabalho reside nas atividades que a organização desenvolve para reter seu capital humano, onde contratar a pessoa certa desde o início do processo evita um desempenho ruim. Além de reduzir a rotatividade.

A rotatividade de colaboradores é medida com base nos desligamentos ocorridos em um determinado período. Onde tais desligamentos podem ocorrer por demissões por iniciativa da empresa ou do empregado. Tentar evitar o máximo a rotatividade na empresa fazer com que esses permaneçam na empresa a ajudar a crescer e vice-versa é uma missão muito grande na administração de Recursos Humanos.

Novos colaboradores trazem ideias novas, diferentes atitudes, impedindo assim uma estagnação, a rotatividade é inevitável, é natural que as pessoas sintam atração por empregos melhores (BRANHAM, 2002).

Quando um bom funcionário sai da empresa, pode-se citar certos custos (de reposição) envolvidos: a) despesas diretas: recrutamento, entrevistas, treinamentos do substituto, salários possivelmente mais altos do recém-contratado; b) custos indiretos: efeito da saída do funcionário sobre a carga de trabalho, moral e satisfação dos clientes; c) custo de oportunidade: conhecimento perdido e o trabalho que não será executado enquanto a vaga não é preenchida (TAKEDA, 2009).

Como uma tentativa de diminuir tais custos, as entrevistas de desligamento têm a finalidade de obter informações sobre as razões do mesmo, oferecendo um diagnóstico dos principais motivos que levam à rotatividade na empresa e até sugerir meios para ações corretivas ou preventivas para reduzi-la (CHIAVENATO, 2008). Elas podem ser a melhor fonte de informações sobre como as políticas da empresa se traduzem em demandas aos

funcionários (ULRICH, 1998). No entanto, autores da *Harvard Business School Press* (2007) sugerem que o ideal não é esperar pela entrevista de saída. Os gerentes devem perguntar frequentemente aos seus funcionários sobre os fatores que os mantêm na empresa, sobre o ambiente de trabalho, e até exigir um feedback de si mesmo, visto que muitos se demitem por causa de “maus patrões”.

Fitz-Enz (2001, p 78) descreve o capital humano no contexto do mundo dos negócios como a combinação de alguns fatores:

- a) os traços de personalidade que uma pessoa traz para o trabalho: inteligência, energia, atitude, confiabilidade, responsabilidade;
- b) a habilidade de uma pessoa em aprender: aptidão, imaginação, criatividade, prudência, sensatez;
- c) a motivação para compartilhar informação e conhecimento: espírito de equipe e orientação a metas.

Chiavenato (2008), por sua vez, conceitua capital humano como uma combinação de dois aspectos: talento e contexto. Conhecimento, habilidades e competências que são constantemente atualizados e compensados, mas que coexistem dentro de um contexto adequado para seu desenvolvimento. Este contexto é determinado por sua arquitetura organizacional (organização de trabalho, fluxo de processos e atividades de maneira integrada), cultura organizacional (democrática e participativa, baseada em solidariedade e camaradagem) e estilo de gestão (baseada em liderança motivadora, descentralização e delegação de poderes).

De acordo com Friedman *et al* (2000, p. 21)

- a) os seres humanos não são apenas pessoas movimentando ativos, eles próprios são ativos que podem ser valorizados, medidos e desenvolvidos como qualquer outro ativo;
- b) os seres humanos são ativos dinâmicos que podem ter seu valor aumentado com o tempo, não são inertes;
- c) os seres humanos são os ativos mais importantes, afinal, capital é sinônimo de patrimônio líquido (ativos deduzidos dos passivos);
- d) os seres humanos e os sistemas criados para recrutá-los, recompensá-los e desenvolvê-los formam a parte principal do valor de qualquer empresa;
- e) o valor da empresa e, portanto, o valor para o acionista, pode ser depreciado quando o capital humano é mal gerenciado.

Para Chiavenato (2008), o talento humano envolve quatro aspectos: Conhecimento

= saber (Know-how); Habilidade = saber fazer; Julgamento = saber analisar; Atitude = saber fazer acontecer. A retenção de talentos é um processo de atração e desenvolvimento do capital humano, por meio de diversas ações. Não há uma única solução, tais ações variam de acordo com as características e a cultura de cada organização. Mas o segredo está em aliar os desejos pessoais do profissional aos objetivos estratégicos da empresa.

A melhora na retenção de talentos, segundo Fitz-Enz (2001, p. 89), provoca certos valores: a) redução nos custos de recrutamento; b) redução nos custos de treinamento; c) menor tempo requerido de supervisão; d) em serviços de contato com o público, manutenção do atendimento ao cliente; e) indicações de clientes satisfeitos, reduzindo conseqüentemente o uso de marketing; e, f) indicações de candidatos a empregos por funcionários de longa data, reduzindo os custos de recrutamento.

A promoção ou recompensa é um fator motivacional muito importante para o colaborador. A recompensa pode ser vista a princípio como um fator material, mas isso depende de inúmeros fatores individuais. O colaborador pode ter maior satisfação de um reconhecimento verbal de um gestor.

Baseando-se em pressupostos de Chiavenato (1998), podem ser definidas três suposições para explicar o comportamento humano, pois elas estão intimamente relacionadas com o processo de motivação, a saber: a) O comportamento humano é causado, ou seja, existe uma causalidade do Comportamento humano. O comportamento é causado por estímulos internos e externos; b) O comportamento é motivado, ou seja, há uma finalidade em todo comportamento humano. O comportamento não é causal, nem aleatório, mas sempre orientado e dirigido para algum objetivo; c) O comportamento humano é orientado para objetivos pessoais. Subjacente a todo comportamento, existe sempre um impulso, um desejo, uma necessidade, uma tendência, expressões que servem para designar os motivos do comportamento.

Um dos maiores desafios das organizações é motivar os colaboradores: fazê-las decididas, confiantes e comprometidas para que sejam bem-sucedidas por meio do seu trabalho e esforço. Motivar para que atinjam elevados padrões de desempenho é hoje uma questão de sobrevivência na organização em um mundo de negócios altamente mutável e competitivo. Cada organização tem seu desempenho, ele é que conduz ao alcance dos objetivos globais e ao sucesso. (CHIAVENATO, 2003).

Os colaboradores motivados esforçam-se mais em seu desempenho do que as desmotivadas. A motivação consistiria na disposição para fazer alguma coisa e seria motivada pela capacidade de essa ação satisfazer uma necessidade do indivíduo. (ROBBINS, 2004).

A motivação no trabalho pode ser entendida como a vontade de exercer níveis elevados de esforço na direção dos objetivos organizacionais, condicionados para satisfazer alguma necessidade individual. Um comportamento motivado é aquele que compreende um conjunto de processos que vai desde a iniciação ao final do comportamento passado pela

sua direção, manutenção e intensidade, com o intuito de satisfazer determinado objetivo.

O primeiro passo para se conhecer a motivação humana é o conhecimento do que ocorre no comportamento das pessoas, pois depende da percepção do estímulo, das necessidades e dos desejos de cada indivíduo (CHIAVENATO, 2003).

A necessidade rompe o estado de equilíbrio do organismo, causando um estado de tensão, insatisfação, desconforto e desequilíbrio. Esse estado pode levar o indivíduo a um comportamento ou ação, capaz de descarregar a tensão ou livrá-lo do desconforto e do desequilíbrio. As necessidades variam de pessoa para pessoa e da situação envolvente.

De acordo com Chiavenato (2003) os cinco níveis de necessidades apontadas por Maslow são: Necessidades fisiológicas: São aquelas que se relacionam com o ser humano como ser biológico. São as mais importantes necessidades de manter-se vivo, de respirar, de comer, de descansar etc. No trabalho necessidade de horários flexíveis, conforto físico, intervalo no trabalho etc. Necessidades de segurança: São aquelas que estão vinculados com a necessidade de se sentir-se seguros: sem perigo, em ordem, com segurança, de conservar o emprego etc. No trabalho necessidade de estabilidade, boa remuneração, condições seguras de trabalho. Necessidades Relacionamento: São necessidades de manter relações humanas com harmonia, sentir-se parte de um grupo, amizades, estão relacionadas com a vida associativa do indivíduo junto a outras pessoas e com o desejo de dar e receber afeto. No trabalho manter boas relações, ter superiores gentis etc. Necessidade de estima: Existem dois tipos: o reconhecimento das nossas capacidades por nós mesmo e o reconhecimento dos outros da nossa capacidade. É a necessidade de sentir-se digno, respeitado por si e pelos outros, reconhecimento, poder, orgulho etc. No trabalho responsabilidade pelo resultado, reconhecimento por todos, promoções ao longo da carreira, feedbacks etc. Necessidade realização: Também conhecida como necessidade de crescimento, incluem a realização, aproveitar todo o potencial próprio, ser aquilo que se pode ser, fazer o que a pessoa gosta e é capaz de conseguir. São as necessidades mais elevadas do ser humano que o levam a se realizar ao longo da vida. No trabalho, necessidade de influenciar nas decisões, autonomia, desafios etc.

Uma necessidade satisfeita não motivadora de comportamento, apenas as necessidades não satisfeitas influenciam o comportamento, o indivíduo nasce com certa bagagem de necessidades fisiológicas, que são inatas ou hereditárias, o seu comportamento é exclusivamente voltado para a satisfação dessas necessidades, talvez por isso, as empresas ainda sofrem para alavancar esse setor que ainda carece de muitos cuidados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As empresas querem se tornar cada vez mais competitivas, por isso buscam ênfase em desenvolver recursos humanos dentro de suas organizações. Essas por sua vez, precisam identificar e conhecer esse indivíduo para assim entender sua capacidade e

limitações. O objetivo principal deste artigo foi mostrar a importância da retenção de talentos dentro da organização em uma perspectiva pós-pandemia. Dentro desse conhecimento as organizações têm se transformado em centros de treinamentos e aprendizagens, portanto, promovem o indivíduo com isso essas empresas conseguem reter talentos por mais tempo.

O reconhecimento do talento humano não é só um diferencial em uma organização, mas sim a conquista do crescimento da organização. A importância da retenção dos colaboradores nas organizações depende de um conjunto de fatores, sendo o mais importante o papel da gestão de pessoas em uma perspectiva de seleção e treinamento desses talentos. É fundamental desenvolver soluções para os problemas existentes ou aqueles que surgirão, ou seja, neste período pandêmico, as empresas tiveram que desenvolver várias estratégias, tanto de recolocação de trabalho, quanto de ambiente adequado de trabalho sem perder o caráter da disciplina e do compromisso com a solução de problemas, dependendo de sua área de atuação. Para que as empresas retenham talentos neste período a empresa não pode se limitar e sim criar circunstâncias que possibilite um ambiente de aprendizagem, introduzindo uma cultura de valorização do colaborador em que o talento é priorizado e que por sua vez oferece oportunidades de desenvolver conhecimentos, muita criatividade e inovação, neste momento foi e será desenvolvimento.

Assim a gestão retenção de colaboradores se torna parte integrante do processo de gestão da organização, colaborando com o crescimento das pessoas uma vez que permite rever as estratégias, os objetivos, os processos de trabalho e as políticas de recursos humanos, que tem como objetivo corrigir as falhas, os pontos negativos, as fraquezas, dando a organização o desenvolvimento contínuo na sustentabilidade da organização, trazendo assim seu êxito. Neste momento é hora de repensar as várias formas de trabalho e suas aplicações.

O ser humano caminha no sentido da perfeição, para isso ele precisa ser motivado, ensinado, treinado e ter sua capacidade inata desenvolvida. As empresas que querem esses talentos engajados precisam mostrar que eles são, de fato, vitais para o objetivo de sua empresa. Cada colaborador é parte importante para o sucesso ou fracasso da organização.

REFERÊNCIAS

BAHIA, Juarez. **Comunicação Empresarial**. Rio de Janeiro: Mauad, 1995.

BARRETO, A. R. **Projeto de gestão do conhecimento e gestão eletrônica de documentos em jurídico de empresas**. In: Infoimagem. 2005. São Paulo. Disponível em: <<http://badinfo.apbad.pt/congresso8/comm3.pdf>> Acesso em: 20 de dez. de 2019.

BISPO, Patricia. **Integração estreita relação entre colaboradores e empresas**. (2011) Disponível em: <http://www.rh.com.br/Portal/Grupo_Equipe/Materia/3395/integracao-estreita-relacao-entre-colaboradores-e-empresas.html> Acesso em: 23 jan. 2020.

BOWDITCH, James L. Elementos de comportamento Organizacional. São Paulo: Thomson Pioneira, 1999.

BRANHAM, L. Motivando as pessoas que fazem a diferença: 24 maneiras de manter os talentos de sua empresa. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Treinamento e desenvolvimento de recursos humanos:** como incrementar talentos na empresa. 7. ed., ver. E atual. Barueri: Manole, 1998.

_____. **Recursos humanos:** o capital humano das organizações. 8. ed., São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Administração de Recursos Humanos.** 5. ed., São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2003.

_____. **Gestão de pessoas:** o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

COVEY, Stephen. R. **O oitavo habito da eficácia a grandeza.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial:** como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 4. ed., Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DRUCKER, P. F. **O melhor de Peter Drucker:** o homem. São Paulo: Nobel, 2001.

FITZ-ENZ, Jac. **Retorno do investimento em capital humano.** São Paulo: Makron Books, 2001.

FLEURY, Maria Tereza Leme. Aprendizagem e gestão do conhecimento. In: DUTRA et al. **Gestão por competências.** 8. ed., São Paulo: Gente, 2001.

FRIEDMAN, Brian *et al.* **Como atrair, gerenciar e reter capital humano:** da promessa à realidade. 2.ed., São Paulo: Futura, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed., São Paulo: Atlas, 2010.

LUECKE, Richard. **Estratégia:** criar e implementar a melhor estratégia para seu negócio. Rio de Janeiro: Record, 2008.

LUQUES, Ione. **A 'rádio-peão' no ambiente de trabalho.** Disponível em:< <http://oglobo.globo.com/economia/emprego/a-radio-peao-no-ambiente-de-trabalho-3000021>> Acesso em: 20 de out. de 2019.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Administração para empreendedores:** fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento Interpessoal:** treinamento em Grupo. 10. ed., São Paulo: José Olympio, 2003.

PIMENTA, Maria Alzira. **Comunicação Empresarial.** São Paulo: Alínea, 1999.

PRESS, Harvard Business School (Ed.). **Mantendo os talentos da sua empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

REGO, Francisco Gaudêncio Torquato. **Comunicação empresarial, comunicação Institucional**. São Paulo: Summus, 1986.

ROBBINS, Stephen P. **Comportamento Organizacional**. Tradução técnica Reynaldo Marcondes. 11. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

TAKEDA, Roberta. **Retenção de talentos**: um estudo de caso na softplan/poligraph.88f - Trabalho de Conclusão de Curso – (curso de Administração) Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

ULRICH, David. **Os campeões de recursos humanos**: inovando para obter os melhores resultados. São Paulo: Futura, 1998.

A PROVISÃO DE AÇÕES E SERVIÇOS DE SAÚDE BUCAL NA PERSPECTIVA DOS INDICADORES DE SAÚDE

Data de aceite: 01/09/2020

Data da submissão: 20/06/2020

Izamara Lira de Sousa Dutra

Universidade Ceuma
São Luís-Maranhão
ORCID: 0000-0001-9586-6330

Meire Coelho Ferreira

Universidade Ceuma
São Luís-Maranhão
ORCID: 0000-0001-7116-1547

Waneska Ferreira Cavalcante de Albuquerque Reis

Universidade Ceuma
São Luís-Maranhão
ORCID: 0000-0003-4106-0248

RESUMO: Os indicadores de saúde bucal constituem ferramentas essenciais de informação em saúde contribuindo significativamente para o planejamento das ações, proporcionando melhoria dos serviços ofertados. A pesquisa desenvolvida descreveu os indicadores de saúde bucal da atenção básica do município de São Luís no ano de 2014 visando identificar avanços e limitações na gestão da atenção à saúde bucal. Realizou-se estudo descritivo com dados do SIA/SUS, sendo utilizado o Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores 2013-2015 do Ministério da Saúde para cálculo e análise dos indicadores de saúde bucal. Os resultados demonstraram que apenas 34,63% da população estavam cobertos pelas equipes de saúde bucal,

além de baixo percentual de indivíduos que participaram de ações coletivas de escovação dental supervisionada (0,15%). A análise dos indicadores de saúde bucal da atenção básica permite concluir que a assistência oferecida no município de São Luís, no ano 2014, apresentou fragilidades quanto à cobertura e provisão de ações e serviços de saúde bucal demonstrando vulnerabilidades no cuidado e atenção à saúde bucal.

PALAVRAS-CHAVE: Serviços de Saúde Bucal. Saúde Bucal. Indicadores Básicos de Saúde.

THE PROVISION OF ACTIONS AND SERVICES OF ORAL HEALTH IN THE HEALTH INDICATORS PERSPECTIVE

ABSTRACT: The oral health indicators are essential tools for healthy informations contributing significantly for planning action, providing improvement of services offered. The developed research described the oral healthy indicators of primary care services in São Luis city, in 2014, aiming to identify advances and limitations in the work process. A descriptive study was conducted with SIA/SUS data, using the Ministry of Health Guidelines, Objectives, Targets and Indicators Booklet for the calculation and analysis of oral health indicators. The results indicate that only 34,63% of the population was cover for oral health job team, of a little percentage of 0,15% of actions about the offer supervised teeth brushing. The analysis of the oral haealth indicators from basic primary care allows to conclude the offered assistance in São Luís city, in 2014 presents limitation to the cover and the access of oral health demonstrating

vulnerabilities in the oral health care and attention.

KEYWORDS: Dental Health Services. Oral Health. Basic Health Indicators.

INTRODUÇÃO

A informação em saúde vem assumindo, na atualidade, contornos importantes, pois a gestão dos serviços mediante análise dos indicadores de saúde, possibilita a avaliação da relação oferta - necessidades em saúde com parâmetros de cobertura assistencial, associando o conceito de cuidado ao monitoramento da equidade das Políticas Públicas (RIBEIRO, 2011; RONCALLI, 2012).

No âmbito da saúde bucal, a avaliação em saúde para a tomada de decisões, utilizando-se indicadores de monitoramento, aponta a tendência de transformação da gestão da saúde, o que contribuiu para o reordenamento das políticas, programas e serviços, visando a melhoria da qualidade e da vigilância em saúde bucal, então produzindo orientações e soluções aos problemas identificados (GOES et al, 2012).

Os indicadores de saúde bucal constituem parte integrante do Sistema Nacional de Informação em Saúde e representam ferramentas essenciais para aferir e acompanhar o impacto das ações de saúde bucal, subsidiando o planejamento em saúde e estabelecendo a saúde bucal como elemento prioritário para o fortalecimento e efetivação da promoção da saúde e redução de iniquidades (BRASIL, 2011).

No entanto, apesar das diretrizes norteadoras quanto à necessidade de monitoramento das diferentes dimensões do processo saúde-doença-cuidado e utilização das informações em saúde para o planejamento, ainda existem desafios relacionados ao desconhecimento das potencialidades dos indicadores de saúde, instabilidades na pactuação e fragilidades na gestão pública (NICOLAU, 2008).

Cumprir ressaltar que a informação em saúde constitui significativo aporte ao relacionamento governo-cidadão uma vez que possibilita tanto aos cidadãos, como aos gestores e profissionais de saúde, o conhecimento da eficiência e da qualidade da assistência prestada, mensuráveis através da ampliação do acesso, equidade, integralidade e humanização dos serviços de saúde, favorecendo a melhoria das condições de saúde da população (BRASIL, 2011).

Nesse cenário de amplas contribuições das informações em saúde, optou-se por avaliar os indicadores de saúde bucal da atenção básica do município de São Luís, habilitado na gestão plena da saúde, caracterizado como o município mais populoso do Estado do Maranhão, o 15º mais populoso do Brasil e o 4º mais populoso da região Nordeste. Ocupa dentre os 5.565 municípios brasileiros a 249ª posição no ranking do desenvolvimento humano, destacando-se por apresentar alto perfil de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), acima da média nacional, e, considerado dentre as capitais da região Nordeste do Brasil, o 3º melhor IDH com 4ª colocação entre todos os 1.794 municípios da região (IBGE).

Tendo em vista que a utilização das informações em saúde permite monitorar as diferentes dimensões do processo saúde-doença-cuidado e representa uma ferramenta estratégica de prática social por favorecer a ação governamental para a produção de Políticas Públicas, é que o presente estudo avaliou os indicadores de saúde bucal da Atenção Básica do município de São Luís para fins de qualificação das ações e serviços ofertados em saúde bucal.

MÉTODOS

Realizou-se estudo descritivo com dados do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS), compreendendo o período de janeiro a dezembro/2014, a partir dos indicadores de saúde bucal da atenção básica.

O instrumento de monitoramento e avaliação da saúde bucal utilizado para a seleção dos indicadores da atenção básica foi o Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores 2013-2015 do Ministério da Saúde, estabelecido pela Resolução nº. 05, de 19 junho de 2013, a partir da base de dados do DATASUS (BRASIL, 2015).

Nesta pesquisa foram utilizados apenas dados de domínio público e acesso irrestrito, compilados dos sistemas de informação de base nacional. Portanto, sem indicação de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, respeitando-se as premissas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Para monitoramento das ações e serviços de saúde bucal referente à atenção básica foram utilizados os seguintes indicadores pactuados pelo Ministério da Saúde: cobertura das equipes de saúde bucal na Estratégia Saúde da Família (indicador 4), média da ação coletiva de escovação dental supervisionada (01.01.02.003-1/indicador 5) e proporção de exodontias (04.14.02.013-8) em relação aos procedimentos odontológicos individuais (01.01.02.005-8 aplicação de cariostático, 01.01.02.006-6 aplicação de selante (por dente), 01.01.02.007-4 aplicação tópica de flúor (individual por sessão), 01.01.02.009-0 selamento provisório de cavidade dentária; 03.07.01.001-5 capeamento pulpar, 03.07.01.003-1 restauração de dente permanente anterior, 03.07.01.004-0 restauração de dente permanente posterior, 03.07.02.001-0 acesso à polpa dentária e medicação; 03.07.02.002-9 curativo de demora com ou sem preparo biomecânico, 03.07.02.007-0 pulpotomia dentária, 03.07.03.001-6 raspagem, alisamento e polimento supragengivais (por sextante), 03.07.03.002-4 raspagem, alisamento e polimento subgengivais (por sextante); 03.07.03.003-2 raspagem coronorradicular (por sextante), 0414020138 exodontia de dente permanente, 0414020146 exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante/indicador 6).

As unidades de análise foram representadas pelas produções ambulatoriais da atenção básica das 40 equipes de saúde bucal (ESB) inseridas na Estratégia Saúde da Família (ESF) nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) instaladas nos sete distritos sanitários do município de São Luís, dos quais seis estão localizados na zona urbana

(Centro, Bequimão, Cohab, Coroadinho, Itaqui-Bacanga e Tirirical) e um na zona rural (Vila Esperança). As informações disponíveis nessas unidades constituíram os dados para a construção dos indicadores pactuados pelo Ministério da Saúde e foram analisados no presente trabalho.

Os dados obtidos foram processados e sistematizados no programa Excel, versão 2010 (Microsoft Corp.), no qual foi feita a consolidação e agrupamento de acordo com os procedimentos odontológicos da Atenção Básica que deveriam ser analisados, a saber:

a) Procedimentos Coletivos: 01.01.02.002-3 ação coletiva de bochechos fluorado, 01.01.02.003-1 ação coletiva de escovação dental supervisionada, 01.01.02.001-5 ação coletiva de aplicação tópica de flúor gel, 01.01.02.004-0 ação coletiva de exame bucal com finalidade epidemiológica, 01.01.01.001-0 atividade educativa/orientação em grupo da atenção básica;

b) Procedimentos Preventivos: 01.01.02.006-6 aplicação de selante, 01.01.02.007-4 aplicação tópica de flúor, 01.01.02.008-2 evidenciação de placa bacteriana;

c) Dentística Básica: 01.0102.009-0 selamento provisório de cavidade dentária, 03.07.01.002-3 restauração de dente decíduo, 03.07.01.003-1 restauração de dente permanente anterior, 03.07.01.004-0 restauração de dente permanente posterior, 03.07.01.001-5 capeamento pulpar, 03.07.02.001-0 acesso à polpa dentária e medicação, 03.07.02.002-9 curativo de demora com ou sem preparo biomecânico, 03.07.02.007-0 pulpotomia dentária;

d) Periodontia Básica: 03.07.03.001-6 raspagem, alisamento e polimento supragengival por sextante, 03.07.03.002-4 raspagem, alisamento subgengival por sextante e 03.07.03.003-2 raspagem coronorradicular por sextante;

e) Cirurgia Básica: 04.04.02.005-4 drenagem de abscesso, 04.01.01.005-8 excisão e/ou sutura simples pequenas lesões da pele/mucosa, 04.01.01.008-2 frenectomia, 04.14.02.012-0 exodontia de dente decíduo, 04.14.02.013-8 exodontia de dente permanente, 04.14.02.014-6 exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante, 04.14.02.017-0 glossorrafia, 04.14.02.035-9 tratamento cirúrgico de hemorragia buco-dental, 04.14.02.038-3 tratamento de alveolite e 04.14.02.040-5 ulotomia/ ulectomia.

Para o cálculo dos indicadores obedeceu-se aos critérios e orientações recomendados pelo Pacto pela Saúde e Contrato Organizativo da Ação Pública da Saúde (COAP) da Portaria Ministerial 2013 (BRASIL, 2015), abaixo listados:

Indicadores de saúde bucal	Fórmula de cálculo/fonte	
Cobertura populacional estimada pelas equipes de saúde bucal	$\frac{(\text{soma da carga-horária dos cirurgiões-dentistas } +40) \times 3000^*}{\text{população}^{**} \text{ no mesmo local e período}}$	x 100
	*CNES **DAB/MS	
Média da ação coletiva de escovação dental supervisionada	$\frac{\text{Nº pessoas participantes na ação coletiva de escovação dental supervisionada}^* \text{ realizada em determinado local } + 11}{\text{população}^{**} \text{ no mesmo local e período}}$	x 100
	*SIA-SUS ** IBGE	
Proporção de exodontias em relação aos procedimentos	$\frac{\text{Nº total de exodontias em determinado local e período}^*}{\text{Nº total de procedimentos clínicos preventivos e curativos selecionados no mesmo local e período}^*}$	x 100
	*SIA-SUS	

Quadro 1. Cálculo dos indicadores de saúde bucal.

Fonte: Brasil (2015)

Definiu-se como critério de inclusão a produção ambulatorial odontológica da atenção básica superior a 30 dias no período de janeiro a dezembro/2014 das equipes de saúde bucal da Estratégia Saúde da Família das áreas urbanas e rural do município de São Luís. Foram excluídas todas as produções ambulatoriais não pertencentes à saúde bucal, produção ambulatorial odontológica com dados da atenção secundária e terciária ou dados da atenção básica incoerentes/incompletos e que não correspondessem aos indicadores de saúde bucal pactuados pelo Ministério da Saúde. O mês de fevereiro/2014 não registrou nenhuma produção ambulatorial inerente ao estudo e, portanto, foi excluído.

Posteriormente à coleta dos dados do SIA/SUS, foi verificada a conformidade do resultado expresso por cada indicador com o alcance ou discrepância em relação à meta anual pactuada para o município. Os resultados foram expressos em quadros e gráficos com frequências e percentuais dos dados de interesse, mostrando, dessa forma, a situação dos indicadores de saúde bucal da atenção básica em São Luís - MA ao longo do ano de 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As produções registradas no Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde (SIA-SUS) do município de São Luís, no ano de 2014, totalizaram 120.978 procedimentos odontológicos realizados na Atenção Básica, dos quais 43.007 (34,54%) correspondem a procedimentos coletivos e preventivos, 36.956 (30,54%) referem-se a procedimentos de dentística básica, 31.800 (26,28%) equivalem aos procedimentos de periodontia básica e 9.215 (7,61%) representam procedimentos cirúrgicos básicos.

Os dados da produção ambulatorial da Atenção Básica demonstram distribuição per capita dos procedimentos odontológicos variando entre 0 a 0,04 para a categoria habitante não cadastrado pela ESF/ano, enquanto na categoria habitante cadastrado pela ESF/ano verificou-se maior oferta de procedimentos realizados, perfazendo valores que variavam entre 0,02 a 0,12. A observação, a partir dos resultados obtidos, reflete, de modo geral, baixa produção das ações e serviços odontológicos contrastando com os parâmetros propostos para a saúde bucal pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2015), que varia entre 1,5 a 2,0 procedimentos por habitante/ano de ações básicas em Odontologia, além de evidentes diferenças quanto à distribuição per capita dos procedimentos da Atenção Básica quando comparados os grupos de população cadastrada e acompanhadas pelas ESF's e população não cadastrada e não acompanhadas pelas ESF's, o que possivelmente implica em restrição e dificuldade de acesso aos procedimentos odontológicos.

Convém ressaltar que as ações e serviços de saúde devem ser direcionados tanto à demanda programada quanto à demanda espontânea, ampliando o acesso e garantindo a provisão de serviços ao contingente populacional (Gráfico 1).

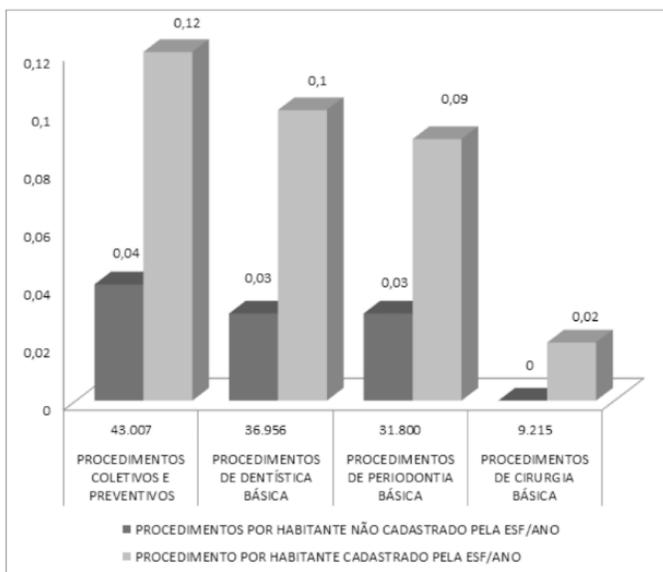


Gráfico 1. Produção ambulatorial da saúde bucal na Atenção Básica e distribuição per capita dos procedimentos odontológicos no município de São Luís, 2014.

Fonte: SIA-SUS e Secretaria Municipal de Saúde de São Luís – MA (2014)

Em relação aos dados demográficos, para cálculo dos indicadores de saúde bucal da Atenção Básica, verificou-se que 66,71% dos indivíduos da população do município de São Luís no ano de 2014 não estiveram incorporados às ações programáticas da Estratégia Saúde da Família. Convém ressaltar que a cobertura de serviços de saúde refere-se ao acesso concreto da população adscrita (pessoas/famílias residentes) ao conjunto de ações ofertadas em um dado território pelas unidades de saúde que compõem uma rede de serviços de saúde (MÉDICI, 2010). Observou-se, com base no presente estudo, alto percentual (66,71%) de pessoas domiciliadas nos entornos das UBS's, que de fato integram a população adscrita, contudo, não são acolhidas e acompanhadas pelas equipes de saúde, ficando evidente que a adscrição da população foi limitada a um baixo percentual (33,29%) de residentes cadastrados pelas equipes da Estratégia Saúde da Família. Tendo em vista a demanda populacional e o entendimento que a adscrição da população da área de abrangência com fins de cobertura assistencial não deve limitar-se somente a este restrito grupo cadastrado pelas equipes de saúde da família pertencentes às UBS's, torna-se necessária a reorientação das equipes de saúde a partir das diretrizes e parâmetros da Política Nacional de Atenção Básica (Gráfico 2).

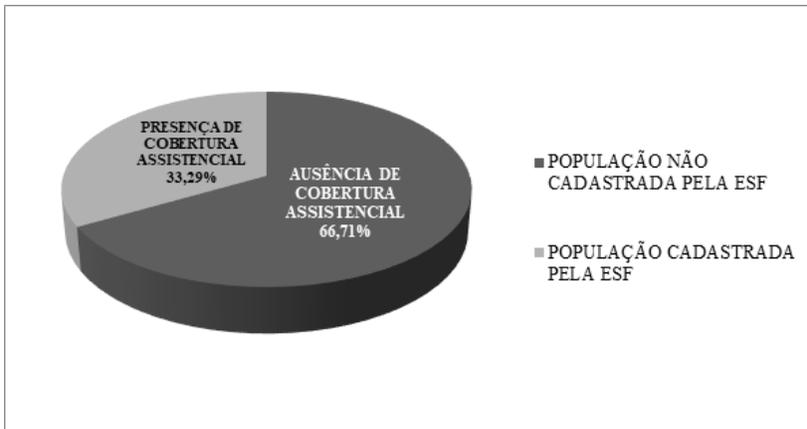


Gráfico 2. Caracterização populacional para cobertura e programação das ações e serviços de saúde bucal no município de São Luís, 2014.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de São Luís – MA e IBGE (2014).

Quanto aos indicadores da Atenção Básica, os resultados do SIA-SUS demonstraram que, no ano 2014, o município de São Luís apresentava apenas 33,29% dos indivíduos da população cobertos pelas equipes de saúde bucal. Em relação à escovação dental supervisionada, percebeu-se que a média anual de indivíduos, que participaram e tiveram acesso a essa importante estratégia de prevenção de doenças bucais, foi de 0,15% participantes, evidenciando baixo percentual de ações de escovação dental supervisionada oferecida no município.

Importa ressaltar que a escovação representa recurso estratégico para remover ou desorganizar o biofilme dental, além de propiciar a disponibilidade do flúor na cavidade bucal por meio do dentífrico, consolidando o hábito da escovação e prevenindo problemas como cáries e doenças periodontais (GROISMAN et al, 2009) e, neste sentido, uma assistência voltada para atendimentos preventivos colabora para uma assistência odontológica menos mutiladora (DAMIÃO, 2009). Ademais, verificou-se que a proporção de exodontia em relação aos procedimentos individuais resultou em 6,75% dos procedimentos realizados, contrastando com o percentual de 8% estabelecido pelo Ministério da Saúde como parâmetro para este indicador, o que pode indicar possibilidade de existência de indivíduos que não tiveram suas necessidades curativas assistidas e possível dificuldade de acesso aos serviços odontológicos. (Gráfico 3).

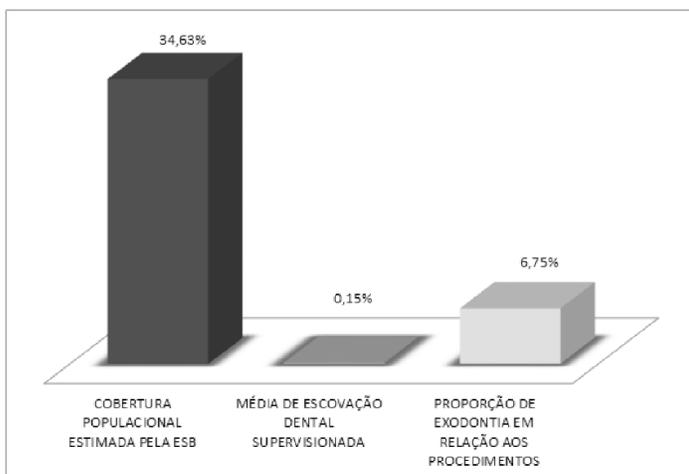


Gráfico 3. Indicadores de saúde bucal da atenção básica no município de São Luís, 2014.

Fonte: SIA-SUS e Secretaria Municipal de Saúde de São Luís – MA.

Considerando as metas municipais e estaduais dos indicadores de saúde bucal da Atenção Básica, pactuadas para o ano 2014, percebeu-se que não houve alcance dos parâmetros estabelecidos no Contrato Organizativo de Ação Pública (COAP/ 2013-2015) em relação aos indicadores de cobertura populacional estimada pelas equipes de saúde bucal e média de escovação dental supervisionada, uma vez que as metas municipais pactuadas (45,62% e 0,53% respectivamente) e estaduais (74,89% e 2,62% respectivamente) preconizavam valores maiores que os encontrados (34,63% de cobertura populacional estimada pela ESB / 0,15% de média de escovação dental supervisionada/6,75% de proporção de exodontia em relação aos procedimentos clínicos individuais).

Percebe-se, dessa forma, que o município de São Luís apresenta insatisfatória cobertura populacional pelas equipes de saúde bucal, com valor inferior à meta pactuada o que fragiliza a atenção à saúde bucal na Atenção Básica, comprometendo o controle das doenças bucais e ferindo os princípios da universalidade e equidade (Gráfico 4).

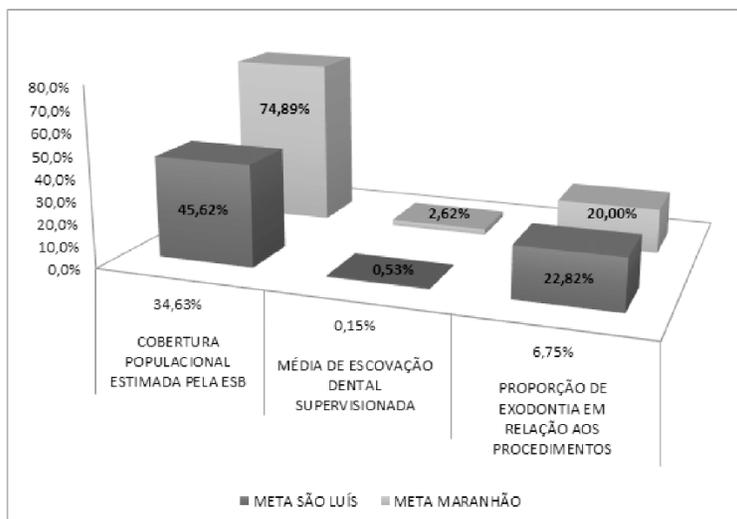


Gráfico 4. Distribuição dos indicadores de saúde bucal da atenção básica em relação às metas municipal e estadual, 2014.

Fonte: SIA-SUS e Secretaria Municipal de Saúde de São Luís – MA (2014)

Decompondo a produção ambulatorial referente aos dados de escovação dental supervisionada, observa-se que este procedimento variava entre 961 a 2.917 ações realizadas e, conforme tal oscilação, não se verificou tendência de incremento neste procedimento. Os resultados deixam evidente a insuficiência de atendimento desse importante procedimento coletivo, possivelmente motivado por fatores conjunturais como indisponibilidade e descontinuidade na distribuição de insumos necessários ou até mesmo ausência de planejamento e sistematização de ações preventivas coletivas na rede assistencial. (Quadro 2).

2014		
Mês de atendimento	Número de procedimentos	Cobertura populacional (%)
Janeiro	1.242	0,12
Março	2.465	0,24
Abril	2.917	0,28
Mai	2.291	0,22
Junho	2.165	0,21
Julho	961	0,09
Agosto	1.652	0,16
Setembro	1.620	0,16
Outubro	2.020	0,19
Novembro	0	0
Dezembro	0	0
Total	17.333	0,15

Quadro 2. Quantitativo da cobertura mensal de escovação dental supervisionada no município de São Luís, 2014.

Fonte: SIA-SUS e Secretaria Municipal de Saúde de São Luís – MA, 2014.

Dados relativos aos procedimentos clínicos demonstraram que o número de exodontias ao longo do ano de 2014 (5.431) é consideravelmente inferior, quando comparado aos demais procedimentos realizados (80.346). Contudo, tal resultado pode não representar a esperada redução de exodontias, mas o evidente aumento de outros procedimentos clínicos devido à grande demanda por atenção odontológica, ou até mesmo uma demanda reprimida. Apesar da relação entre o número de exodontias e os procedimentos individuais realizados terem o poder de demonstrar o grau de mutilação da assistência odontológica, e baixos resultados significarem a substituição do modelo cirúrgico-mutilador, é necessário considerar a realidade encontrada de baixa cobertura assistencial e insatisfatória provisão de ações e serviços de saúde bucal que não conseguem atender às necessidades acumuladas da população (Quadro 3).

Mês de atendimento (2014)	Número de exodontias	Procedimentos odontológicos individuais	Relação do número de exodontias por procedimentos individuais (%)
Janeiro	410	5.239	7,82
Março	480	8.005	5,99
Abril	601	9.927	6,05
Maiο	401	9.648	4,15
Junho	356	9.169	3,88
Julho	326	5.521	5,90
Agosto	480	6.746	7,11
Setembro	429	6.198	6,92
Outubro	594	6.066	9,79
Novembro	644	6.295	10,23
Dezembro	710	7.532	9,42
Total	5.431	80.346	6,75

Quadro 3. Quantitativo dos procedimentos odontológicos da atenção básica no município de São Luís, 2014.

Fonte: SIA-SUS e Secretaria Municipal de Saúde de São Luís – MA.

De modo geral, no município de São Luís observou-se maior ênfase aos procedimentos clínicos individuais com pouca valorização de ações preventivas preponderando o modelo assistencial e insignificantes ações de natureza coletiva, o que caracteriza a reprodução do modelo cirúrgico-restaurador como prática de atenção à saúde bucal, sendo fundamental que a gestão pública, a partir do conhecimento das informações em saúde, reverta o panorama descrito, tomando decisões voltadas tanto a satisfazer as necessidades e expectativas individuais quanto ao recebimento da atenção à saúde e atendimento das expectativas coletivas da população, de modo a alcançar efetivas e eficazes melhorias das condições de saúde bucal da população residente neste território.

CONCLUSÃO

A análise dos indicadores de saúde bucal da atenção básica permite concluir que a assistência oferecida no município de São Luís, no ano 2014, apresentou limitações quanto a cobertura e provisão de ações e serviços de saúde bucal, comprometendo as condições de saúde da população, sendo preponderante a utilização das informações em saúde para reorganização das ações de saúde bucal.

REFERÊNCIAS

DAMIÃO, K.S.L.M. **Uma avaliação da oferta e da assistência das ações básicas em saúde bucal do Rio Grande do Sul**. 2009. 77 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Pelotas: UFPel, 2009.

GOES, P.S.A. et al. **Avaliação da atenção secundária em saúde bucal: uma investigação nos centros de especialidades do Brasil**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2012;28 Sup:S81-S89.

GROISMAN, S. et al. **Acesso às ações de saúde bucal versus indicadores do SIAB/SIASUS: um diálogo possível e necessário**. Rev. Bras. Odontol., Rio de Janeiro, jul-dez, 2009;66(2):263-269.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Acesso em 09 mar. 2018]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/panorama>.

MEDICI, A.C. **Cobertura e qualidade em saúde: Como medir... Como avaliar?** Blog. [Acesso em 26 set. 2015]. Disponível em: <http://monitordeusaude.blogspot.com.br/2010/08/cobertura-e-qualidade-em-saude-como.html>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações acerca dos indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde, nos componentes pela vida e de gestão para biênio 2010-2011**. Portaria GM/MS nº 2669, de 03 de novembro de 2009 e Portaria GM/S nº 3.840, de 07 de dezembro de 2010. Brasília, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Saúde – PNS. 2011b**. [Acesso em 21 dez. 2017]. Disponível em: <http://u.saude.gov.br/index.php/omisterio/principal/secretarias/se/mais-sobre-se/8747-plano-nacional-de-saude-pns>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Série Parâmetros SUS – Volume 1. 1. Planejamento em saúde. 2. Parâmetros Assistenciais. 3. Avaliação em Saúde. 4. Gestão em Saúde. 5. Indicadores de Saúde. 6. Indicadores de Gestão**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

NICOLAU, L.S. **A Estratégia de Saúde da Família no município de São Luís: avanços e desafios**. 2008. 134f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Brasília: Universidade de Brasília, 2008.

RIBEIRO, J.M.; PORTELA, G.Z. **A sustentabilidade econômico-financeira da Estratégia Saúde da Família em municípios de grande porte**. Ciênc. Saúde Coletiva 2011;16(1719-32).

RONCALLI, A.G.; CÔRTEZ, M.I.S.; PERES, K.G. **Perfis epidemiológicos de saúde bucal no Brasil e os modelos de vigilância**. Cad. Saúde Pública 2012;28 Sup: S58-S68.

TRANSPARÊNCIA ORÇAMENTÁRIA DA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL

Data de aceite: 01/09/2020

Alexandre de Freitas Carneiro

Universidade Federal de Rondônia - UNIR

Daline Scarponoz Estêves

Universidade Federal de Rondônia - UNIR

RESUMO: A transparência das contas, atos e fatos da gestão pública é um dos pilares da Lei de Responsabilidade Fiscal. É também pressuposto essencial para a promoção da cidadania, via participação popular. A sociedade deve se envolver e participar, ativamente, das atividades administrativas dos municípios, e, por outro, lado o poder público municipal tem obrigação de estimular o controle social. Neste estudo buscou-se verificar a percepção do entendimento e informações dos alunos de Ciências Contábeis – Campus Vilhena, acerca da transparência Municipal e das contas públicas. A metodologia classifica-se quanto aos fins como descritiva e, quanto aos meios é definida como bibliográfica e pesquisa de campo. A pesquisa de campo foi no Campus de Vilhena da Universidade Federal de Rondônia. Os respondentes foram os acadêmicos das turmas X e XI do Curso de Ciências com a aplicação das técnicas de pesquisa de questionário. 94% dos respondentes afirmaram nunca terem analisado o Relatório Resumido da Execução Orçamentário ou o Relatório da Gestão Fiscal e 35,21% dos questionados, entendem que não há a participação popular no

planejamento orçamentário municipal. Concluiu-se que a maioria dos estudantes sabe que para que haja desenvolvimento social é preciso que se tenha fiscalização popular. Ficou claro também que os alunos não têm participado desta fiscalização tanto por meio eletrônico quanto por meio presencial.

PALAVRAS - CHAVE: Gestão pública; Municípios; Orçamento público; Transparência.

BUDGET TRANSPARENCY OF MUNICIPAL PUBLIC MANAGEMENT

ABSTRACT: The transparency of the accounts, acts and facts of public management is one of the pillars of the Fiscal Responsibility Law. It is also an essential presupposition for the promotion of citizenship, through popular participation. Society must be actively involved and participate in the administrative activities of municipalities, and, on the other hand, the municipal government has an obligation to stimulate social control. This study aimed to verify the perception of the understanding and information of the students of Accounting Sciences - Campus Vilhena, about municipal transparency and public accounts. The methodology is classified as to the purposes as descriptive and, as for the means is defined as bibliographic and field research. The field research was at the Vilhena Campus of the Federal University of Rondônia. The respondents were the students of classes X and XI of the Science Course with the application of questionnaire research techniques. 94% of the respondents said they had never analyzed the Summary Report of Budget Execution or the Fiscal Management Report and 35.21% of

respondents understand that there is no popular participation in municipal budget planning. It was concluded that most students know that in order to have social development, popular supervision must be carried out. It was also clear that the students have not participated in this inspection both electronically and in person.

KEY-WORDS: Public management; Municipalities; Public budget; Transparency.

1 | INTRODUÇÃO

A Lei Complementar n.º 101/00, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), trouxe grandes mudanças na gestão pública, quanto ao planejamento das ações do governo e também quanto à regulação dos gastos, contribuindo significativamente para a evolução de conceitos de responsabilidade, eficiência e transparência na gestão pública. A evolução desses conceitos influencia diretamente no desenvolvimento econômico e social de um país, como enfatiza o ex-presidente da Assembléia Legislativa do Estado da Bahia, Reinaldo Braga:

O processo de modernização das instituições públicas, condição essencial ao desenvolvimento social, econômico e político do País, passa necessariamente por uma gestão responsável centrada nos princípios éticos e morais que devem nortear a conduta do administrador público, tendo como meta o alcance do equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e o atendimento às necessidades da população. (ALEBA, 2002, p. 5).

A Lei de Responsabilidade Fiscal está alicerçada basicamente nos princípios da transparência e responsabilidade. A transparência é um mecanismo de controle social, diz respeito às normas de escrituração e consolidação das contas públicas e à instituição da necessidade de novos relatórios a serem produzidos pelos gestores, além da obrigatoriedade de sua ampla divulgação, através de publicações e de audiências públicas para um efetivo controle da sociedade sobre a gestão dos recursos públicos. Quanto à responsabilidade, esta, nada mais é do que o dever maior de qualquer gestor - arrecadar o máximo permitido em lei e só gastar até o limite de sua receita obedecendo aos parâmetros fixados por lei.

A transparência das contas e atos públicos facilita o controle social da gestão pública pelo cidadão. É direito deste, assegurado por lei, a participação na determinação de como serão gastos os recursos públicos, através de audiências públicas e, posteriormente, acesso às informações de como estão sendo aplicados esses mesmos recursos, através da divulgação das peças contábeis elaboradas.

A LRF veio reforçar um direito já previsto no Estatuto da Cidade - o direito da participação popular no processo de elaboração e discussão dos planos de aplicação dos recursos públicos - fator importantíssimo para a evolução do princípio básico da transparência na gestão pública.

Antes da LRF diversas leis foram aprovadas com a finalidade de regular a administração pública. As mais importantes são: Lei Federal n.º. 4.320/1964 (Lei do

Orçamento); Constituição Federal de 1988, que dispõe sobre os instrumentos de planejamento: Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA); Lei Federal nº. 8.666/1993 (Lei de Licitações e Contratos); Lei Federal nº. 10.257/2001 (Estatuto da Cidade).

É evidente que todas essas leis foram importantes para o processo de aprimoramento da gestão pública. No entanto, o presente estudo enfatiza um dos pilares da LRF, que é a transparência, investigando sua aplicabilidade prática no Município de Vilhena.

A relevância do resultado da pesquisa estará na contribuição, tanto para sociedade contribuinte rondoniense como para o governo regional e local. A primeira poderá analisar e refletir seus direitos e deveres sobre o tema e, o segundo verificar tanto o nível de atendimento à transparência e o controle das contas públicas bem como o adequado processo de *accountability* (obrigação de prestar contas) o que facilitará o controle social.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é verificar a percepção dos alunos de Ciências Contábeis, da Universidade Federal de Rondônia, *Campus* Vilhena, acerca da transparência e informações no âmbito municipal e das contas públicas, como o papel de cidadão, de fiscalizar e participar do controle social.

2 | PRINCÍPIOS E OBJETIVOS DA LRF

A referência inicial é a lei nº. 101 de 04/05/2000, batizada de Lei de Responsabilidade Fiscal, a qual logo no artigo primeiro define seu objetivo: “Esta Lei Complementar estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal...”. Na seqüência, o parágrafo primeiro define o conceito de “responsabilidade na gestão fiscal”:

A responsabilidade na gestão fiscal pressupõe a ação planejada e transparente, em que se previnem riscos e corrigem desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas, mediante o cumprimento de metas de resultados entre receitas e despesas e a obediência a limites e condições no que tange a renúncia de receita, geração de despesas com pessoal, da seguridade social e outras, dívidas consolidada e mobiliária, operações de crédito, inclusive por antecipação de receita, concessão de garantia e inscrição em Restos a Pagar.

Esta norma ordena, no parágrafo quarto, do artigo nono, que se deve realizar audiência pública periodicamente, a fim de demonstrar e avaliar o cumprimento das metas fiscais do Poder Executivo. Essa audiência é realizada nas Casas Legislativas e aberta ao público, à sociedade, para que todos possam conhecer as contas públicas.

Para facilitar o entendimento dos objetivos da LRF foi realizada uma divisão em tópicos: Ação Planejada e Transparente; Prevenção de riscos e correção de desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas; Cumprimento de metas e resultados entre receitas e despesas; Obediência a limites e condições (renúncia de receita, geração de despesas com pessoal, da seguridade social e outras, dívidas consolidada e mobiliária,

operações de crédito, inclusive por antecipação de receita, concessão de garantia e inscrição em Restos a Pagar); Combater o déficit limitando as despesas de pessoal, dificultando a geração de novas despesas, impondo ajustes de compensação para a renúncia de receitas e exigindo mais condições para repasses entre governos e destes para instituições privadas; Reduzir o nível da dívida pública induzindo a obtenção de superávits primários, restringindo o processo de endividamento, nele incluído o dos Restos a Pagar, requerendo limites máximos, de observância contínua, para a dívida consolidada.

Todos esses objetivos previstos na LRF geram efeitos diretamente no planejamento e no processo orçamentário da administração pública e vieram com a finalidade de obrigar o gestor a pensar, com responsabilidade, na aplicação dos recursos públicos, primando sempre pelo bem-estar social.

3 I CONTROLADORIA E TRANSPARÊNCIA

Um dos principais objetivos da contabilidade é possibilitar o avanço para a melhoria da qualidade da informação. Na área governamental, quando se pensa em controle social devem-se observar também os mandamentos constitucionais.

Nesse entendimento, enfatiza o premiado autor Lino Martins da Silva ao expressar que:

[...] a Controladoria deve cuidar de um fluxo de informações gerenciais interno que facilite a tomada de decisões pelo administrador, assim como de um fluxo de **informações externas que permita a qualquer pessoa entender as ações do Governo** (SILVA, 2004, p. 211, grifo nosso).

No caso da controladoria governamental os usuários externos são a sociedade, e, para atendê-la, é preciso observar um dos pilares básicos da Lei de Responsabilidade Fiscal: a **transparência** das contas públicas. Essa norma legal, e outras exigem que as entidades governamentais instituam, além de suas *home pages*, os sistemas de custos, estes há muito tempo desenvolvidos na área empresarial.

Cabe à controladoria na gestão pública estudar, implantar e desenvolver sistemas de custos e selecionar informações a serem divulgadas nas páginas eletrônicas dos municípios.

Para Matias-Pereira (2008), a transparência é um dos requisitos de controle da sociedade civil sobre o Estado. Este professor-pesquisador argumenta também que a sociedade vem se preocupando e exigindo maior transparência na gestão pública, com o combate à corrupção e com a cobrança da responsabilidade dos gestores públicos.

Castro é categórico ao afirmar que os controles internos devem ser organizados para produzir informações e transparência:

Como a Contabilidade existe para produzir informações sobre atos e fatos da administração, e se há compromisso de transparência sobre esses atos e

fatos, há necessidade de controle por meio de registros corretos e eficazes. No Brasil, grande parte dos entes esqueceu da Contabilidade Pública e agora precisa organizá-la juntamente com seus controles internos para oferecer a transparência que a lei exige (CASTRO, 2004, p. 86).

Mesmo não sendo obrigatória a elaboração de um Balanço Social, as controladorias municipais o deveriam elaborar, publicar e incluir em suas prestações de contas. Assim, poderiam disponibilizar seus planos, projetos, ações e investimentos o que contribuiria para acelerar o desenvolvimento do controle social das contas pública e uma avaliação da gestão pública.

Ferrer cita uma experiência recente em São Paulo que facilita a questão da transparência das contas e serviços públicos, bem como do controle social:

O 'Relógio da Economia' é uma ferramenta tecnológica que explicita, de forma concisa, as economias feitas pelo governo após a implementação de inovações no modo de prestação de serviços públicos, e que está disponível desde 1º de novembro de 2004 no site do governo do estado de São Paulo (www.relogiodaeconomia.sp.gov.br). Criou-se, assim, uma nova maneira de **dar transparência à gestão pública e aos resultados obtidos** (FERRER, 2007, p. 43, grifo nosso).

A sociedade deve desempenhar papel relevante nas discussões e na elaboração dos planos de governo, cabendo a este o dever de informar, periodicamente, à população, em audiências públicas e também por meio eletrônico, o andamento dos negócios públicos.

A transparência além de permitir o debate sobre os negócios públicos é também uma forma de garantir a legitimidade das ações governamentais.

4 | INFORMAÇÃO E TRANSPARÊNCIA

O cidadão e as empresas são os principais financiadores do governo, por meio dos tributos recolhidos, e estes estão mais conscientes em exigir do poder público o destino dos recolhimentos tributários que serão, para o Estado (União, Estados federados, Distrito Federal e Municípios), a arrecadação para o adequado financiamento do setor público. O governo não deve esquivar-se de sua responsabilidade na aplicação desses valores públicos, bem como da devida prestação de contas.

Com a evolução da informática, da rede mundial de computadores e dos vários veículos de comunicação, as pessoas, empresas e contribuintes têm acesso rápido e variado às mais diversas informações.

A informação ocorre quando há comunicação, ou seja, quando o receptor entende a mensagem, caso contrário ela será simplesmente um dado.

Nessa esteira, afirma Rezende: “[...] a informação é todo o dado trabalhado ou tratado”. Conclui este autor: “Quando a informação é ‘trabalhada’ por pessoas e pelos recursos computacionais, possibilitando a geração de cenários, simulações e oportunidades,

poderia ser chamada de *conhecimento*” (RESENDE, 2007, p. 19, grifo do autor).

O mesmo autor citado ressalta que “O foco dos sistemas de informação está direcionado principalmente ao negócio empresarial nas organizações privadas e às atividades principais nas **organizações públicas**” (grifo nosso). Destaca-se ainda o termo por ele utilizado (*op. cit.*): *a governança eletrônica (e-gov)*, e define:

[...] pode ser entendida como a aplicação dos recursos em tecnologia da informação (TI) ou da tecnologia da informação e comunicação (TIC) na gestão pública e política das organizações federais, estaduais e municipais. Envolve atividades de governo, seja de governo para governo ou, em especial, de governo para com a sociedade e seus cidadãos (e vice-versa), disponibilizando as respectivas informações em meios eletrônicos (RESENDE, 2007, p. 105-106).

O Poder Público deve estimular a participação social e tem o dever de informar a sociedade sobre atos e contas públicas. Para o alcance da necessária transparência pública, diversos mecanismos estão sendo instituídos pela LRF, entre eles: a participação popular na discussão e elaboração dos planos e orçamentos já referidos (artigo 48, parágrafo único); a disponibilidade das contas dos administradores, durante todo o exercício, para a consulta e apreciação pelos cidadãos e instituições da sociedade; a emissão de relatórios periódicos de gestão fiscal e de execução orçamentária, igualmente de acesso público e ampla divulgação.

Nesse teor, Blênio Peixe assevera que:

[...] a verdadeira transparência deveria envolver o amplo direito de acesso da população ou de suas representações tanto à informação e à documentação relativa aos atos públicos [...] (PEIXE, 2003, p. 151).

Verifica-se a ideia de fácil acesso pelo cidadão à informação e documentação perante os órgãos públicos. Ainda neste contexto, Peixe conclui suas análises de forma incisiva da seguinte forma:

Ressalta-se que esse novo Estado deve ter indicadores objetivos e mensuráveis de gestão, dando maior ênfase ao resultado, à desburocratização dos instrumentos tradicionais de controle e supervisão, à descentralização dos processos decisórios, à transparência perante a sociedade, pelo enfoque no cidadão, requisitos fundamentais para o aprimoramento da cidadania (PEIXE, 2003, p. 151).

5 I EVOLUÇÃO DO PRINCÍPIO DA TRANSPARÊNCIA

Ao se estudar um princípio é importante entender sua finalidade. A finalidade do princípio da transparência é assim descrita por Cruz:

A transparência da gestão fiscal é tratada na Lei como um *princípio de gestão*, que tem por finalidade, entre outros aspectos, franquear ao público acesso a informações relativas às atividades financeiras do Estado e deflagrar, de forma clara e previamente estabelecida, os procedimentos necessários à divulgação dessas informações (CRUZ, 2006, p. 188, grifo do autor).

O governo deve divulgar informações sobre suas ações, projetos, planos, orçamentos, prestações de contas entre outras, para promover e facilitar o controle social das contas públicas pelo cidadão, incentivando sua cidadania e obedecendo a Lei com relação ao princípio da transparência.

A Constituição Federal (CF) de 1988, no seu artigo 31, parágrafo 3º, ordena que:

As contas dos Municípios ficarão, durante sessenta dias, anualmente, à disposição de qualquer contribuinte, para exame e apreciação, o qual poderá questionar-lhes a legitimidade, nos termos da lei.

Após a promulgação da nossa lei máxima, o contribuinte só tinha o direito de analisar as contas públicas de cada ano por período de sessenta dias. Porém, a informática vinha evoluindo e a internet se difundindo mundialmente.

Dez anos após a CF houve uma preocupação maior com a divulgação e transparência das contas públicas e, como consequência, os municípios teriam que elaborar suas páginas eletrônicas na rede mundial de computadores, como nos ensina Andrade:

Com o objetivo de elucidar dúvidas quanto ao que rege o controle das contas públicas, o Governo Federal, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), fez publicar a Lei nº. 9.755/98 e a Instrução Normativa nº. 28/99, que dispõe sobre a criação de home page na Internet, e suas regras para divulgação dos dados e informações diretamente relacionados aos entes públicos nacionais (ANDRADE, 2002, p. 280).

Analisando a Instrução Normativa acima, vemos que os municípios devem publicar várias informações em seus sites (artigo 2º) e cadastrar na página www.contaspUBLICAS.gov.br, para que as mesmas sejam diretamente acessadas também na *home page* do Tribunal de Contas da União. Os documentos a serem divulgados são: Tributos Arrecadados; Recursos Recebidos; Recursos Repassados; Orçamentos Anuais; Execução dos Orçamentos; Balanços Orçamentários; Contratos e seus Aditivos e Compras.

A LRF, publicada doze anos após a CF, veio garantir a transparência do Plano Plurianual (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA), determinando que os textos das mesmas, e seus anexos, sejam amplamente divulgados no órgão oficial de publicação do governo e também em meios eletrônicos, conforme determina o artigo 48, da LRF.

Porém, é importante que se entenda que a transparência efetiva somente ocorre quando é feita de forma compreensível para todo o cidadão, com clareza, abertura e simplicidade. Significa dizer que a efetiva transparência deve ir além da simples publicação

de relatórios técnicos nos quais, nem sempre, as demonstrações das contas são esclarecedoras ao público.

Por isso, além da exigência de divulgação do PPA, da LDO e da LOA, a Lei de Responsabilidade Fiscal introduziu novas formas de transparência, que são: o incentivo à participação popular e a obrigatoriedade de realização de audiências públicas, conforme determina o parágrafo único do seu artigo 48: “A transparência será assegurada também mediante incentivo à participação popular e realização de audiências públicas, durante os processos de elaboração e de discussão dos planos, lei de diretrizes orçamentárias e orçamentos”.

O incentivo à participação popular e à realização de audiências públicas, a que se refere o artigo 48, tem como objetivo permitir a participação da sociedade no processo de elaboração e discussão dos instrumentos de planejamento governamental, como também nas suas avaliações. Esse incentivo ocorre pelo chamamento da população para participar das discussões dos problemas localizados no município, por meio de rádio, televisão, jornal, etc., enquanto a realização das audiências públicas é a concretização da participação popular.

A evolução do princípio da transparência na gestão pública teve mais um incentivo quando foi assegurada pela Lei Federal nº. 10.257/2001 (Estatuto da Cidade).

Em seu artigo 40º, parágrafo 4º, o direito à participação popular, através de audiências públicas, no processo de elaboração do Plano Diretor - principal instrumento de planejamento sustentável das cidades - foi assegurado à sociedade, impondo aos Poderes, Legislativo e Executivo municipais a obrigação da promoção dessas audiências públicas para debates, visando decidir, da melhor forma, o emprego dos recursos públicos para o bem-estar da população.

Mas, não é só o Plano Diretor que é importante instrumento de planejamento e política urbana. O artigo 4º, do Estatuto da Cidade enumera vários, mas destaca-se conforme o tema da pesquisa: inciso III – planejamento municipal, em especial: [...] d) plano plurianual; e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual; f) gestão orçamentária participativa; g) planos, programas e projetos setoriais; h) planos de desenvolvimento econômico e social; IV – institutos tributários e financeiros: a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU; b) contribuição de melhoria; c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros; e inciso VI – estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

Carvalho realiza uma reflexão sobre a Lei do Estatuto da Cidade:

A Lei nº. 10.257/01 trouxe uma nova abordagem para lidar com as questões sociourbanas, **facilitando a criação de fóruns de discussão e debate** para o futuro das cidades brasileiras e a viabilização de que este seja ambientalmente sustentável (CARVALHO, 2008, p. 68, grifo nosso).

A audiência pública deverá ser realizada também durante a vigência dos instrumentos de planejamento para demonstrar a sua execução e para promover a sua revisão, caso seja necessário. Por isso, a LRF prevê também a necessidade da realização dessas audiências durante a execução do orçamento para demonstrar o cumprimento das metas fiscais definidas na LDO, conforme determina o artigo 9º, parágrafo 4º:

Até o final dos meses de maio, setembro e fevereiro, o Poder Executivo demonstrará e avaliará o cumprimento das metas fiscais de cada quadrimestre, em audiência pública na comissão referida no § 1º do art. 166 da Constituição ou equivalente nas Casas Legislativas estaduais e municipais.

Dessa forma, esse processo de consulta à sociedade torna-se um ciclo de aperfeiçoamento contínuo, introduzindo um canal de diálogo direto com a sociedade, tanto no processo de planejamento governamental quanto na sua execução.

Marques associa a transparência com a participação popular quando assevera que:

A transparência e participação são princípios basilares da gestão democrática que permitem aos cidadãos se informarem sobre a agenda proposta pelos governos e, por meio dos canais adequados, participarem das decisões sobre assuntos políticos e relacionados a seus legítimos interesses particulares (MARQUES, 2008, p. 127).

Conforme disposto na legislação vigente, a sociedade deve desempenhar papel relevante nas discussões e na elaboração dos planos de governo, cabendo a este o dever de informar periodicamente à população, em audiências públicas e também por meio eletrônico, o andamento dos negócios públicos. Percebe-se assim, que a transparência, além de permitir o debate sobre os negócios públicos, é também uma forma de garantir a legitimidade das ações governamentais.

Recentemente, foi publicada a Lei Complementar de nº. 131, de 27 de maio de 2009, que acrescenta dispositivos à LRF. Estas alterações vieram assegurar ao cidadão um acesso ainda maior sobre a execução do orçamento público, incentivo à participação popular nos processos de elaboração e discussão das leis orçamentárias. Destaca-se o item II, do parágrafo único, acrescentado ao artigo 48 da LRF:

Art. 1º. O art. 48 da Lei complementar nº. 101, de 4 de maio de 2000, passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 48.

Parágrafo único. A transparência será assegurada mediante:

II – liberação ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade, **em tempo real**, de **informações** pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira, em **meios eletrônicos de acesso público** (grifo nosso).

Percebe-se com o mandamento da LRF, alterada pela lei 131, que o poder público terá que manter a sua contabilidade e controles internos atualizados, para que possa informar sobre a execução orçamentária e financeira. Mais que isso, deve agora disponibilizar tais informações na internet, em sua *home page*.

A LRF dispõe em seu artigo 48 sobre os *instrumentos de transparência da gestão fiscal*, os quais devem ser publicados em órgão oficial e na internet:

São instrumentos de transparência da gestão fiscal, aos quais será dada ampla divulgação, inclusive em meios eletrônicos de acesso público: **os planos, orçamentos e leis de diretrizes orçamentárias; as prestações de contas e o respectivo parecer prévio; o Relatório Resumido da Execução Orçamentária e o Relatório de Gestão Fiscal**; e as versões simplificadas desses documentos (grifo nosso).

Segundo Silva (2011) a edição dos princípios fundamentais de contabilidade sob a perspectiva do setor público e das Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público representa uma nova etapa da contabilidade pública. Esta nova etapa representa outro marco na história da contabilidade governamental no Brasil após a LRF, a qual fora também um marco histórico. O termo Nova Contabilidade Pública surgiu tendo em vista as novas normas e manuais editadas por respectivos órgãos competentes. A NBC T 16 editada pelo CFC e publicada em 21 de novembro de 2008, através das Resoluções do CFC nº. 1.128 a nº. 1.137. Em novembro de 2011 foi publicada a Resolução CFC nº. 1.366 referente ao Sistema de Informação de Custos do Setor Público.

Em 2009, por meio de várias portarias publicadas em agosto e dezembro, a STN elabora o Manual de Contabilidade Aplicado ao Setor Público (MCASP). Este manual será aplicado obrigatoriamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Na primeira e segunda edição o MCASP foi composto por cinco volumes, mas a partir da terceira edição, editada em novembro de 2010, foi dividido em partes. A quarta edição foi publicada em junho de 2011. Os objetivos das Partes são: a **promoção da transparência das contas públicas**, padronização de procedimentos e consolidação das contas públicas (ROSA, 2011, grifo nosso).

6 | METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa classifica-se quanto aos fins como descritiva a qual “expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno” (VERGARA, 2009, p. 42) e, quanto aos meios é classificada como bibliográfica e pesquisa de campo. A etapa consistiu primeiramente a bibliográfica na qual se buscou o embasamento teórico e científico, seguida de uma pesquisa de campo realizada na Fundação Universidade Federal de Rondônia-UNIR *Campus*-Vilhena com alunos do curso de Ciências Contábeis.

A pesquisa foi realizada através de questionários contendo 10 perguntas sobre diversos aspectos relacionados com o conhecimento dos acadêmicos acerca da

Transparência Municipal e Contas Públicas.

Participaram da pesquisa as turmas X e XI do Curso de Ciências Contábeis, onde foram entregues 25 questionários para a turma X e 46 para a turma XI, totalizando assim um total de 71 respondentes.

Ao final da pesquisa e apuração das respostas foram elaborados gráficos para demonstração e melhor entendimento dos resultados.

7 | RESULTADOS

De acordo com a figura 1, observa-se que 26 alunos, o que representa 36 % dos entrevistados, possui um grau de conhecimento mediano sobre o Ciclo Orçamentário municipal. Enquanto que 19 estudantes, ou seja, 27%, afirmaram não saber nada sobre o assunto e apenas 3% demonstraram ter um amplo conhecimento a respeito do Ciclo Orçamentário.

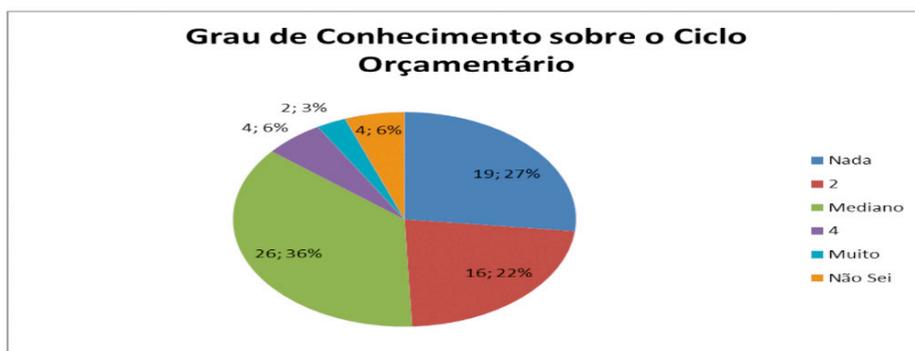


Figura 1 - Grau de Conhecimento sobre o Ciclo Orçamentário

Fonte: dados da pesquisa.

A Lei da Transparência (Lei Complementar n°. 131/09) exige que os governos divulguem suas despesas e receitas em detalhe na internet.

No gráfico abaixo (figura 2), vemos que grande parte dos estudantes julga que a facilidade de se encontrar tais informações esta na média. Enquanto que 19 alunos não souberam responder.

Com relação à maior ou menor facilidade em se encontrar tais informações, houve praticamente um empate, onde cinco pessoas acreditam ser muito fácil e nove disseram não ser nada fácil localizar as informações.

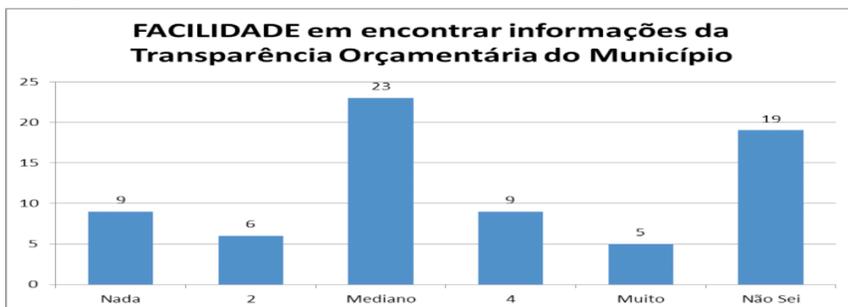


Figura 2 - Facilidade em encontrar informações sobre Transparência Orçamentária Municipal

Fonte: dados da pesquisa.

A figura 3, mostra que 44 estudantes acreditam que as condições de transparência orçamentária no município não são nem opacas e nem transparentes. Enquanto que apenas 3 alunos as consideram muito transparente.

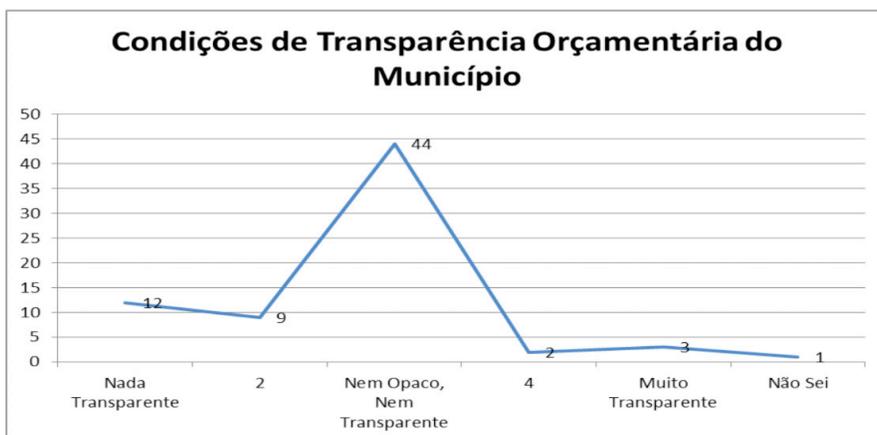


Figura 3 - Gráfico sobre as Condições de Transparência Orçamentária do Município

Fonte: dados da pesquisa.

A figura 4 demonstra que 96% dos alunos nunca participaram de audiências do Poder Executivo visando a apresentação da proposta da Lei Orçamentária Anual (LOA). E que apenas 4% dos pesquisados já participaram destas audiências.



Figura 4 - Participação em audiências públicas (Poder Executivo)

Fonte: dados da pesquisa.

Quanto à participação em Audiências Públicas do Poder Legislativo, a porcentagem de participantes foi idêntica à participação em Audiências Públicas do Poder Executivo. É o que verificamos na figura 5.

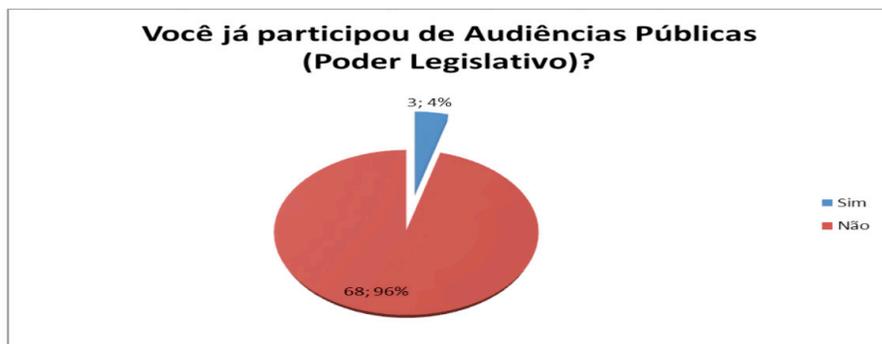


Figura 5 - Participação em audiências públicas (Poder Legislativo)

Fonte: dados da pesquisa.

Na figura 6 é observado que 67 acadêmicos, ou seja, 94% dos respondentes afirmaram nunca terem analisado o Relatório Resumido da Execução Orçamentário ou o Relatório da Gestão Fiscal.

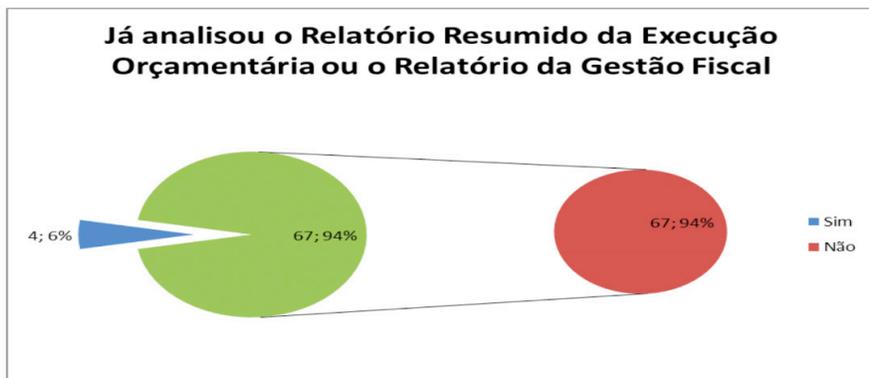


Figura 6 - Análise sobre o Relatório Resumido ou Relatório da Gestão Fiscal

Fonte: dados da pesquisa.

A participação popular no Planejamento Orçamentário Municipal é um direito do cidadão garantido pela Lei Complementar 101/00, Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) em seu artigo 48 que declara que: “ A Transparência será assegurada também mediante incentivo à participação popular e realização de audiências públicas, durante os processos de elaboração e de discussão dos planos, lei de diretrizes orçamentárias e orçamentos”. Portanto, a consulta pública deve ser garantida em todo o processo de elaboração do PPA, da LDO e da LOA.

No entanto 25 estudantes, o que representa 35,21% dos questionados, entendem que não há a participação popular no Planejamento Orçamentário Municipal.

Apenas 04 acadêmicos estão de acordo que essa participação é efetiva. Enquanto que 17 alunos não souberam responder. Observamos o exposto no gráfico abaixo (Figura 7).

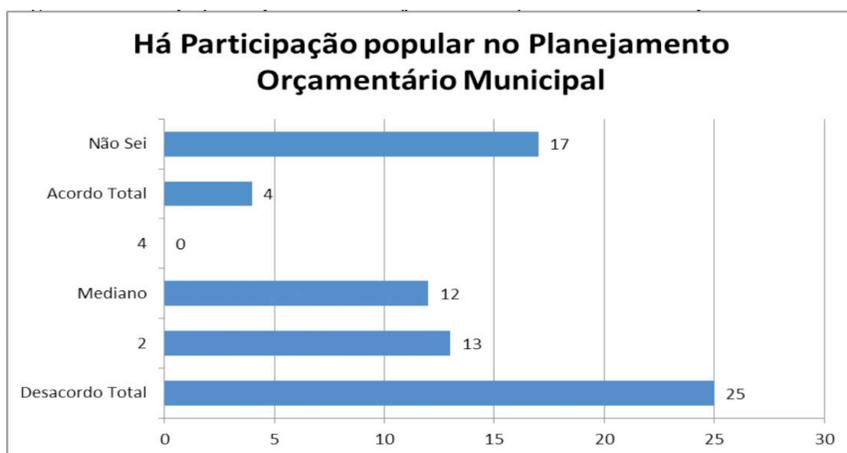


Figura 7 - Participação Popular no Planejamento Orçamentário Municipal

Fonte: dados da pesquisa.

A figura 8 nos mostra que 20 alunos não sabem se as contas públicas são amplamente divulgadas. Enquanto que 10 dos respondentes concordam totalmente que as informações das contas são vastamente divulgadas.



Figura 8 - As contas públicas são amplamente divulgadas

Fonte: dados da pesquisa.

A Lei Complementar 131/09 em seu Art. 48, Parágrafo Único, Inciso II assegura a transparência mediante liberação ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade, em tempo real, das informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira, em meios eletrônicos de acesso público.

A figura 9 demonstra que 32 estudantes não tem conhecimento acerca da publicação das contas públicas. Ao passo que 12 alunos discordam que as contas públicas estejam sendo divulgadas conforme a legislação.

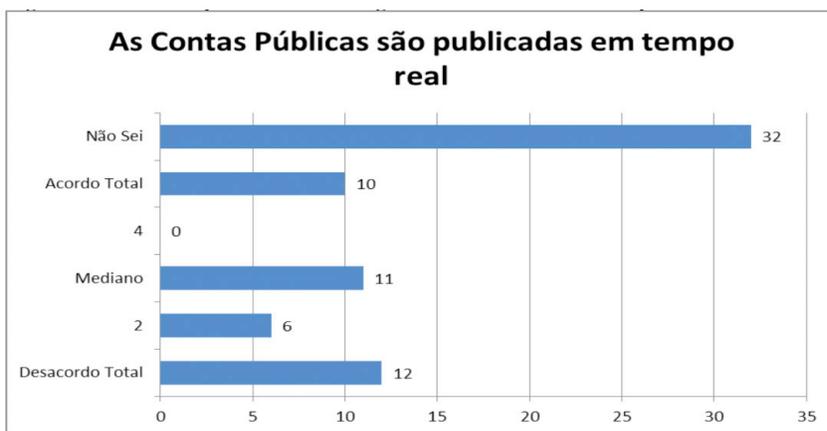


Figura 9 - As contas públicas são divulgadas conforme a Lei Complementar 131/09

Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com o gráfico abaixo (Figura 10), 31 alunos acreditam que o desenvolvimento social é uma condição indispensável para efetivação da transparência orçamentária e das contas públicas. Ainda que a maioria dos estudantes estejam concordando com a afirmação que foi feita, 5 educandos não souberam responder e outros 5 estão em desacordo.

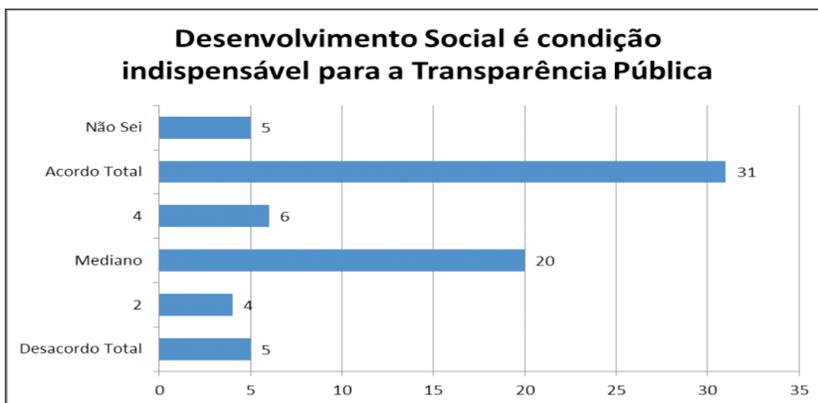


Figura 10 - Desenvolvimento Social: Condição Indispensável para Transparência Pública

Fonte: dados da pesquisa.

8 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi verificar a percepção dos alunos de Ciências Contábeis, da Universidade Federal de Rondônia, *Campus* Vilhena, acerca da transparência e informações no âmbito municipal e das contas públicas, como o papel de cidadão, de fiscalizar e participar do controle social. Como resposta, ficou claro que a maioria dos estudantes sabe que, para que haja desenvolvimento social é preciso que se tenha fiscalização popular. Ficou claro também que os alunos não têm participado desta fiscalização tanto por meio eletrônico quanto por meio presencial, o que não fomenta a instrumentalização do controle social.

Contudo, conforme a bibliografia analisada e discutida, bem como a legislação correlata, é notório que o Poder Público de todos os níveis de governo deve divulgar informações fiscais e ser transparentes, utilizando a tecnologia atual para promover o acesso, por parte do cidadão e de toda a sociedade ou de quaisquer interessados, inclusive, de fora da cidade, aos dados e informações, visando facilitar o devido controle social e promoção da cidadania.

O estudo contribui para contadores públicos, controladores, auditores, gestores e conselheiros gestores de políticas públicas e para a sociedade em geral, com vistas à instrumentalização do controle social.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Nilton de Aquino. *Contabilidade pública na gestão municipal*. São Paulo: Atlas, 2002.

BAHIA, Assembléia Legislativa do Estado. *Responsabilidade fiscal dos agentes públicos municipais*. Salvador: ALEBA, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil: 1988*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2003.

_____. *Lei de Responsabilidade Fiscal (2000)*. Lei Complementar nº. 101/00. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 2000.

_____. *Lei Federal 10.257/2001, de 10 de julho de 2001*. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Câmara dos Deputados, 2001.

CARVALHO, Vilson Sérgio de. *Educação ambiental urbana*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.

CASTRO, Domingos Poubel de. *Contabilidade pública no governo federal: guia para reformulação do ensino implantação da lógica do SIAFI nos governos municipais e estaduais com utilização do excel*. São Paulo: Atlas, 2004.

CRUZ, Flávio da, et al. *Lei de responsabilidade fiscal comentada*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FERRER, Flôrencia. *Gestão pública eficiente: impacto econômico de governos inovadores*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

MARQUES, Marcelo. *Administração pública: uma abordagem prática*. Rio de Janeiro: Ferreira, 2008.

MATIAS-PEREIRA, José. *Manual de gestão pública contemporânea*. São Paulo: Atlas, 2008.

NASCIMENTO, Edson Ronaldo. *Finanças públicas: união, estados e municípios*. 2 ed. Brasília - DF: Vestcon, 2003.

PMC – PREFEITURA MUNICIPAL DE CEREJEIRAS. Contas públicas. Disponível em: <http://www.cerejeiras.ro.gov.br>. Acesso em: 20 de jul. 2010.

PMC – PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBIARA. Contas públicas. Disponível em: <http://www.corumbiara.ro.gov.br>. Acesso em: 20 de jul. 2010.

PMPB – PREFEITURA MUNICIPAL DE PIMENTA BUENO. Contas públicas. Disponível em: <http://www.pimentabueno.ro.gov.br>. Acesso em: 20 de jul. 2010.

PMV – PREFEITURA MUNICIPAL DE VILHENA. Contas públicas. Disponível em: <http://www.vilhena.ro.gov.br>. Acesso em: 16 de jul. 2010.

PEIXE, Blênio César Severo. *Finanças públicas: controladoria governamental, em busca do atendimento da lei de responsabilidade fiscal*. Curitiba: Juruá, 2003.

RESENDE, Denis Alcides. *Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em curso de administração, contabilidade e informática*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RIBEIRO, Antônio Silva Magalhães. *Corrupção e controle na administração pública brasileira*. São Paulo: Atlas, 2004.

ROSA, Maria Berenice. **Contabilidade do setor público**: de acordo com as inovações das normas brasileiras de contabilidade. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA, Lino Martins da. *Contabilidade governamental: um enfoque administrativo*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

_____. **Contabilidade governamental**: um enfoque administrativo da nova contabilidade pública. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SLOMSKI, Valmor. *Controladoria e governança na gestão pública*. São Paulo: Atlas, 2007.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TRATAMENTO INFORMACIONAL DA IMAGEM BIOMÉDICA: ESTADO DA ARTE EM PERIÓDICOS DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 03/06/2020

Joice Cleide Cardoso Ennes de Souza

Universidade Federal Fluminense - UFF

Niterói, Rio de Janeiro

ORCID ID 0000-0002-3848-4923

RESUMO: Introdução: Na área biomédica, as imagens de exames médicos auxiliam na tomada de decisão de diagnósticos clínicos. Com sua disseminação, constata-se o grande volume de imagens produzidas e o surgimento de questionamentos em como organizar e representar a informação imagética com vistas à recuperação. **Objetivos:** Identificar as bases teórico-metodológicas adotadas na representação da imagem no contexto da saúde em periódicos científicos na área da Ciência da Informação. **Métodos:** Consiste em pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, com orientação analítico-descritiva, mediante a identificação de bases teórico-metodológicas para representação de imagem biomédica. Por oferecer rigor científico e profundidade no exame dos textos, adotou-se a análise de conteúdo para analisar os artigos recuperados no levantamento bibliográfico. **Resultados/conclusões:** Infere-se que a representação da imagem médica compreende descrição das regiões e como se apresentam, e interpretação do que é visualizado pelo profissional médico. Destaca-se o modelo conceitual piramidal de Jaimes e Chang (1999)

como método de descrição de imagens médicas.

PALAVRAS-CHAVE: Tratamento informacional, Imagem biomédica, Periódicos científicos, Ciência da Informação, Ciências da Saúde.

INFORMATIONAL TREATMENT OF BIOMEDICAL IMAGE IN INFORMATION SCIENCE JOURNALS: A STATE OF ART

ABSTRACT: Introduction: In the biomedical area, images produced for medical examinations assist in establishing medical diagnoses. Due to image dissemination, it's evident the great number of images produced nowadays, which provokes questions on how to organize and represent image information, seeking its eventual retrieval. **Purposes:** To identify the theoretical and methodological approach for representation of images in the context of health in journals in the area of Information Science. **Methodology:** Qualitative research, exploratory, descriptive-analytical oriented, by identifying theoretical and methodological approach for biomedical image representation. The articles retrieved in the bibliographic survey was analysed. Content analysis was adopted because it offered scientific rigor and depth in examining the texts. **Results/Conclusions:** It's possible to infer that medical image representation consists of describing the body parts and their current aspects, and of its analysis by a medical professional. We concluded that the conceptual pyramidal model by Jaimes and Chang (1999) stand out as the preferred method to describe medical images.

KEYWORDS: Information treatment, Biomedical image, Journals, Information Science, Health

1 | INTRODUÇÃO

Na atualidade, dissemina-se a utilização de imagens nas diferentes atividades cotidianas. Por apresentar natureza imediatista, informativa e ilustrativa, as imagens biomédicas são usadas tanto no contexto educacional, como na área clínica. Na área biomédica, as imagens produzidas (radiologias, tomografias, etc.) auxiliam na tomada de decisão de diagnósticos clínicos. No âmbito educacional do profissional da área da saúde, as imagens são recursos didáticos que complementam o processo de aprendizagem iniciado nas aulas laboratoriais. A quantidade de imagens provoca questionamentos em como organizar e representar a informação imagética com vistas a sua recuperação.

A origem da imagem médica remonta a 1895, com a descoberta da radiografia por Wilhelm Conrad Roentgen (Wong; Hoo Jr., 2002, p. 83). Desde então, criaram-se diferentes exames de imagem, como eletrocardiograma (ECG), mamografia, entre outros. As imagens possibilitam o estudo do corpo humano e a definição de diagnósticos clínicos.

Alguns exames produzem grande número de imagens, como a tomografia computadorizada. Os diferentes tipos de exames exigem que as imagens sejam capturadas, descritas, visualizadas, armazenadas, recuperadas, permitindo que sejam posteriormente consultadas, como objetiva os sistemas de comunicação e arquivamento de imagens ou PACS (picture archiving and communication system).

Consultando os bancos de imagens médicas, os profissionais médicos acessam e interpretam as imagens para fundamentar diagnósticos clínicos. Portanto, as imagens devem oferecer metadados e descrição para serem recuperadas. A especialidade médica e o órgão foco do exame podem gerar um número diferenciado de imagens que exige um tratamento informacional específico, fazendo-nos refletir sobre novos procedimentos para a gestão do acervo de imagens biomédicas. Segundo Wong e Hoo Jr. (2002), a imagem biomédica possui uma particularidade por representar informações funcionais de partes do corpo humano, além da estrutura e conteúdo anatômico.

Diante disso, nos perguntamos: quais são os princípios teórico-metodológicos observados na literatura em Ciência da Informação relacionados ao tratamento informacional de imagens biomédicas, levando em consideração a mediação da informação no processo comunicacional no âmbito da saúde? A partir da revisão de literatura, objetivamos identificar as bases teórico-metodológicas adotadas na representação da imagem no contexto da saúde, em periódicos científicos na área da Ciência da Informação.

A significação do conceito de representação coloca-se entre apresentação e imaginação, estendendo-se aos conceitos semióticos de signo, veículo do signo, imagem, significação e referência (Santaella; Nöth, 1998, p. 16). Quando se representa a informação de um documento, a representação manifesta a primeira significação do assunto contida

na imagem, por exemplo. Dessa representação surgirão desdobramentos, ampliando o escopo do analista indexador e do profissional que recupera a informação.

Sobre a interdisciplinaridade entre a Ciência da Informação e a Ciências da Saúde, Silva (2013) explica que “é muito recente, além do que ocorre em questões muito particulares”. O binômio informação e saúde é observado nos serviços de informação em saúde, com destaque para a satisfação das necessidades dos usuários, sejam profissionais médicos ou pacientes. O autor relata outros aspectos contemplados na interdisciplinaridade, como caracterização do usuário dos serviços, competência em informação na área de saúde, e políticas de informação científica e tecnológica no âmbito da saúde. Contudo, Silva não pontua o tratamento informacional da documentação gerada na área da saúde.

Define-se imagem biomédica como representação visual que assume o papel de ícone por apresentar semelhança com a realidade, de forma a proporcionar qualidade representativa para o usuário da área de saúde no seu desempenho profissional. Biomedicina é a ciência voltada para os estudos e pesquisas de doenças humanas, suas causas e meios de tratá-las. As imagens biomédicas auxiliam na definição dos diagnósticos patológicos e clínicos, sendo aplicadas como recurso didático na formação do profissional da área de saúde.

Enquanto documentos, as imagens biomédicas compõem o prontuário médico do paciente, definido pelo art. 1º da Resolução nº 1638/2002 do Conselho Federal de Medicina (CFM) como

[...] o documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e **imagens registradas**, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2002, grifo nosso).

Apesar dos estudos qualitativos sobre representação de imagens biomédicas no âmbito da Ciência da Informação serem escassos, destacamos: Bentes Pinto (2008); Bentes Pinto e Ferreira (2010); Simpson et al. (2014); Souza, Souza e Almeida (2015); Souza e Paes-De-Almeida (2014). Na área das Ciências da Saúde, registramos Ehsani et al. (2008), Smith, Barnes e Chiosea (2011).

Entende-se como tratamento informacional os procedimentos que visam a organização e representação do documento, objetivando sua recuperação. Para organizar, é necessário ter princípios de análise do documento de modo a representar a informação. Valle Gastaminza (2002) esclarece que, para analisar a imagem fotográfica como objeto de uma dada coleção, é preciso definir seus atributos e estudá-los. Para o autor, atributo de uma imagem é “qualquer tipo de característica, componente ou propriedade do objeto que possa se representado em um sistema de processamento de informação” (Valle Gastaminza, 2002, tradução nossa). Os atributos não se restringem às características

visuais, compreendendo também as cognitivas, afetivas, interpretativas, espaciais, semânticas, simbólicas ou emocionais.

2 | METODOLOGIA

Para fundamentar o estudo dos artigos recuperados, adotou-se a análise de conteúdo por nos oferecer rigor científico e profundidade no exame dos textos. Ao proporcionar as técnicas necessárias para analisar criticamente os artigos, tal metodologia minimiza a subjetividade observada no processo comunicativo.

Segundo Bardin (2006, p. 42), a análise de conteúdo é

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

Bardin (2006, p. 95) nos apresenta três etapas a serem seguidas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Pré-análise é a etapa da organização, em que são tomadas decisões operacionais como a sistematização de ideias e a constituição do corpus da pesquisa. Nesta etapa selecionam-se os documentos, formulam-se as hipóteses e os objetivos a serem alcançados, além de definir os indicadores a serem adotados na análise. Esta fase compreende as atividades: leitura flutuante (primeiro contato com os textos), escolha dos documentos com base nas regras de exaustividade (abrangência do tema dentro do recorte proposto), representatividade (amostras que representem o universo pesquisado), homogeneidade (dados sobre um mesmo tema), pertinência (os documentos devem se referir ao tema pesquisado) (Bardin, 2006).

A segunda etapa consiste na exploração do material a partir da codificação, classificação e categorização. É o momento em que se definem as categorias a serem usadas e a identificação das unidades de registro e das unidades de contexto nos textos. É a etapa decisiva para interpretação e inferências, pois fundamenta-se na descrição analítica do corpus, a partir do marco teórico e das hipóteses propostas (Bardin, 2006).

A codificação, segundo Bardin (2006, p. 103), é o tratamento do material a ser analisado, sendo necessário selecionar a unidade de registro a ser adotada, ou seja, a unidade a ser codificada. No escopo deste estudo, adotaremos o tema como unidade de registro, sendo identificado a partir do processo de análise de assunto, que tem como “objetivo identificar e selecionar os conceitos que representam a essência de um documento” (Fujita, 2003, p. 85). As unidades de contexto do tema, que são usadas para compreender o sentido de uso da unidade de registro, são obtidas com base na declaração de assunto oriunda da pergunta ‘de que trata o artigo?’. A próxima etapa é a categorização

das unidades de registro, entendida como o processo de identificar “qualquer propriedade ou medida qualitativa ou quantitativa de uma entidade” (Ranganathan, 1967, p.53, tradução nossa). Constitui no primeiro corte classificatório de um dado domínio. Após a identificação das categorias, classificam-se as unidades de registro de acordo com características ou atributos semelhantes. Por último, houve o tratamento dos resultados, inferência e interpretação com base no marco teórico proposto. Constatou-se o pequeno número de artigos que versam especificamente sobre o tratamento informacional de imagens biomédicas no âmbito da Ciência da Informação.

Para realização do estudo, empreendeu-se revisão sistemática da literatura com pesquisas efetuadas nos periódicos oferecidos pelo Portal Periódicos Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2017), restringindo a área de conhecimento por Ciências Sociais e Aplicadas e subárea Ciência da Informação, conforme Quadro 1. Para a seleção dos artigos, adotamos os critérios: publicação no período 2012-2017; artigos publicados em inglês; artigos oferecidos em versão completa.

American Libraries	Annual Meeting Proceedings - ASIS&T
Annual review of Information Science and Technology	Applied Medical Informatics
Biomedical Digital Libraries	Bulletin of the American Society for Information Science
Bulletin of the American Society for Information Science and Technology	Bulletin of the Medical Library Association
eJournal of Health Informatics	Evidence Based Library and Information Practice
Health Care on the Internet	Health Information and Libraries Journal
Health Information Management	Health Libraries Review
IFLA Journal	International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics
Journal of Classification, Journal of Digital Information Management	Journal of Electronic Resources in Medical Libraries
Journal of System and Information Technology	Journal of the American Society for Information Science
Journal of the American Society for Information Science and Technology	Journal of the Medical Library Association
Journal of the Society of Archivists, Knowledge Organization	Library Trends
The Indexer	

Quadro 1. Periódicos pesquisados no Portal Periódicos Capes

Fonte: a autora (2017)

Realizou-se o levantamento quantitativo nos sites dos periódicos, usando como estratégias de busca: “medical image”, “biomedical image”, “Image retrieval” and biomedical, “Image retrieval” and medical, “health information” and image, “health information”, “health sciences information”, “medical visual information”.

Os artigos recuperados foram organizados pelos nomes dos periódicos para depois efetuar a pré-análise do conjunto com a leitura do resumo do artigo e posterior

seleção daqueles que atendiam ao objeto do presente estudo, compondo a amostra. Selecionamos artigos que focavam: tratamento informacional da imagem biomédica, gestão da documentação médica e instrumentos de representação adotados. Com a leitura do resumo do artigo, obtivemos a declaração de assunto para identificação dos conceitos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 2 verificamos o número expressivo de publicações sobre imagens médicas no Journal of the American Society for Information Science and Technology, seguido pela Knowledge Organization e Bulletin of the American Society for Information Science and Technology.

Periódicos	Nº de artigos recuperados
Annual Meeting Proceedings - ASIS&T	1
Applied Medical Informatics	1
Bulletin of the American Society for Information Science and Technology	3
Journal of Digital Information Management	1
Journal of System and Information Technology	1
Journal of the American Society for Information Science and Technology	12
Journal of the Medical Library Association	1
Knowledge Organization	5

Quadro 2. Levantamento quantitativo de artigos por periódico

Fonte: a autora (2017)

Já no Quadro 3, verificamos o número de artigos sobre informação e imagens médicas publicado por ano. Constata-se o crescimento a partir de 2015, revelando o aumento de interesse no assunto.

Ano	Nº de artigos recuperados
2017	2
2016	7
2015	10
2014	1
2013	3
2012	2
Total	25

Quadro 3. Levantamento quantitativo de artigos por ano

Fonte: a autora (2017)

Dos artigos recuperados, Boyd (2017) e Beaudoin (2016) não apresentam conteúdo específico da área de saúde. Distinguimos diferentes abordagens em relação à informação médica: sistemas de informação em saúde (McDermott, 2016; Najaftorkaman; Ghapanchi; Talaei-Khoei; Ray, 2014; Richardson, 2016; Andrade; Lara, 2016); acesso à documentação médica pelo paciente (McNamara et al., 2015; Tamine; Chouquet; Palmer, 2015; Huvila; Cajander; Daniels; Ahlfeldt, 2015; Oh; Joo; Jeong, 2015); uso e qualidade da informação médica (Zhang; Sun; Xie, 2015; Wolf; Veinot, 2015); papel dos metadados na operacionalização do conhecimento médico e no acesso pelo usuário (Panzer, 2016); investigação de estruturas de produção, organização e comunicação de conhecimento com foco na saúde (Marteleto; Carvalho, 2015); uso de vocabulário padronizado na indexação na área da saúde (Pinto; Rabelo; Girão, 2014); organização e sistema de gerenciamento de documentos, indexação, classificação de conteúdo médico (Chiaravalloti; Pasceri; Taverniti, 2012); indexação de assunto de documentos biomédicos (Chebil; Soualmia; Omri; Darmoni, 2015; Lu; Mao, 2015).

Em relação à imagem biomédica, registramos os assuntos: indexação de imagem biomédica (Wang et al., 2012; Kim, 2013; Apostolova et al., 2013; Splendiani; Ribera, 2016); recuperação de imagens (Wang; Erdelez, 2013; Ayyachamy, 2015).

Wang et al. (2012) examinam quais níveis de atributos de imagens são exigidos pelos usuários de imagens médicas com diferentes níveis de domínio de conhecimento. Segundo os autores, a representação da imagem médica é complexa pela natureza da imagem, por ser tácita e sem palavras, contendo diversos níveis sintáticos e semânticos, para não mencionar o próprio domínio da medicina. Uma amostra de 240 imagens de radiografia foram descritas por usuários da área médica com expertises diferentes, divididos em novatos, intermediários e especialistas. Para a análise das descrições, Wang et al. (2012) desenvolveram um modelo para estruturar as informações visuais, com 10 níveis divididos em sintáticos e semânticos: Sintáticos: Tipo/Técnica (usada na produção da imagem. Ex.: raio-x), Distribuição Global (conteúdo global descrito com termos de nível baixo, como cor), Estrutura Local (componentes individuais da imagem, como os elementos visuais básicos. Ex.: textura), Composição Global (análise da imagem como um todo, usando elementos básicos. Ex.: simetria); Semânticos: Objeto Genérico (descrição geral de objetos, visualização da imagem na sua totalidade. Ex.: perna direita), Cena Genérica (descrição genérica da cena. Na radiologia, é a posição do paciente. Ex.: lateral), Objeto Específico (nomes dos objetos específicos, exigindo conhecimento específico. Ex.: coluna lombar), Cena Específica (descrição específica da cena por atributos da imagem, exigindo conhecimento específico. Ex.: posição correta do raio central), Objeto Abstrato (conhecimento especializado ou interpretativo sobre os objetos representados, incluindo informações sobre o paciente. Ex.: paciente pediátrico) e Cena Abstrata (o que a imagem representa no todo, incluindo diagnóstico patológico, como fratura).

Como resultado, Wang et al. (2012) constataram que o conhecimento de um dado

domínio tem relação significativa com o uso de atributos de imagem semânticos nas descrições dos usuários da imagem. Os especialistas adotam mais atributos de imagem de alto nível que exigem conhecimento prévio ou do diagnóstico (Objetos Abstratos e Cenas) do que os novatos. Já estes, identificam os objetos básicos, o que não exige conhecimento radiológico prévio (Objetos genéricos). Todos os participantes da pesquisa adotaram atributos de imagem de níveis semânticos na descrição, de modo a poder recuperar futuramente a imagem, em especial Cena Genérica, Específica e Abstrata.

Wang et al. (2012) concluem que o nível de descrição da imagem deve coincidir com o nível de interesse que o usuário objetiva recuperar na imagem, sendo necessário providenciar pontos de acesso multifacetados, de modo que aquele recupere a informação a partir de diferentes aspectos como qualidade da imagem, etapas da doença, entre outros. Tal fato confirma que o processo de indexação deve ser realizado pelos profissionais da área, assessorados por profissionais da informação, como exposto por Panzer (2016), que destaca a importância de se compatibilizar a linguagem médica com a linguagem do usuário para garantir o acesso.

Entendemos que, no estudo apresentado por Wang et al. (2012), os usuários, apesar de possuírem três níveis de especialização, eram da área médica da radiologia, justificando a ausência de gradações semânticas na busca empreendida pelos usuários. Contudo, acreditamos que tal resultado seria diferente se os usuários, mesmo da área médica, fossem de especialidades diferentes.

Em pesquisa posterior, Wang e Erdelez (2013) estudaram como o domínio do conhecimento influencia na elaboração das atividades de busca no tocante à seleção do termo, como também na escolha das táticas a serem adotadas. Os tipos de etapas de pesquisa de imagens foram classificados em geral, específico e abstrato, baseado nas categorias de análise de Shatford (1986), apresentando resultados interessantes. Ao contrário da hipótese inicial, os especialistas fazem buscas gerais para recuperar um conjunto de imagens, possibilitando a seleção da mais adequada a sua necessidade informacional. Já os participantes novatos e intermediários adotaram o nível específico nas buscas, o que revela uma preocupação em não recuperar imagens que fujam dos termos usados na estratégia de busca.

A partir da pesquisa de Wang e Erdelez (2013), observamos que a identificação do nível de representação das imagens radiológicas varia entre usuários de uma mesma comunidade: a especificidade atende às demandas dos usuários novatos e intermediários por apresentarem informações precisas; no caso dos especialistas, o nível é genérico. Tal conclusão indica que deve-se atentar tanto à identificação dos aspectos a serem observados nas imagens, quanto ao nível a ser adotado na representação.

Por sua vez, Kim (2013) destaca a importância da participação dos alunos da área médica na indexação das imagens. Segundo o autor, o treinamento do usuário final pode melhorar tanto a qualidade da indexação como a recuperação das imagens biomédicas.

Para isso, o autor comparou a complexidade do conceito (completude de cobertura das unidades indexáveis identificadas em imagens individuais) e efetividade na recuperação de termos de indexação gerados por estudantes de medicina ao indexarem imagens de histologia. Instruções sobre indexação foram fornecidas em vídeo ao grupo de modo a avaliar a qualidade da indexação feita pelo usuário final. Kim (2013) concluiu que, quanto à atribuição de termos de indexação, o grupo que recebeu instruções atribuiu menos termos do que o grupo sem instruções, mas a diferença entre os grupos foi pequena. Ao analisar o mapa conceitual gerado pela pesquisa, observou-se que o grupo que não recebeu instruções gerou mais tipos semânticos do que o outro grupo, sendo que este seguiu os tipos semânticos apresentados no vídeo. Os tipos semânticos atribuídos pelos estudantes podem servir como guia para a indexação de imagens histopatológicas, destacando aspectos como componentes celulares, anticorpos, coloração, tecido e ampliação da imagem, além de informações constantes na legenda.

Apostolova et al. (2013) focam na representação de imagens de exames compostos por uma série de imagens ou multi-imagens, como a tomografia computadorizada. Enquanto segmentos de um mesmo exame, a recuperação individual de cada imagem constitui um problema, pois cada imagem possui características distintas da outra. Os autores objetivam automatizar a segmentação de imagens que compõem os exames, de modo a preparar a imagem para a indexação semântica automática. Para isso, relatam o método, combinando o resultado do conteúdo da imagem com etapas de processamento baseadas em reconhecimento automático de texto para separar as imagens que compõem o exame multi-imagem, e atribuir a cada uma delas uma legenda. A pesquisa de Apostolova et al. (2013) apresenta solução para operacionalizar o tratamento de informação de exames com múltiplas imagens, apesar de não indicar os aspectos que serão observados por ocasião da indexação automática.

Splendiani e Ribera (2016) analisam imagens e legendas publicadas em artigos acadêmicos de Biomedicina, Computação e Matemática, com o intuito de avaliar até que ponto os textos poderiam ser adotados como descrições alternativas das imagens. O estudo considera o acesso à informação das imagens, a partir da extração automática das legendas, por leitores com deficiência visual. Os autores entendem que as legendas são confiáveis por serem redigidas pelos autores, além de serem significativas por ilustrarem os textos. As palavras das legendas foram extraídas automaticamente e categorizadas manualmente segundo o modelo teórico piramidal de Jaimes e Chang (1999), também usado por Wang et al. (2012). Como resultado, Splendiani e Ribera (2016) apresentaram que o número de caracteres nas legendas que acompanham imagens em artigos médicos é bem maior do que nas áreas de Computação e Matemática, o que demonstra a necessidade da imagem médica apresentar uma legenda descritiva para seu pleno entendimento pelo leitor. Splendiani e Ribera (2016) identificaram nas legendas das imagens biomédicas os aspectos: características visuais primitivas (linha, círculo), elementos de localização

espacial na imagem (direita, acima); tipo de imagem; e verbos. Os autores afirmam que as legendas da área médica poderiam ser mais detalhadas, descrevendo o que está presente na imagem e também sobre o que ela trata.

Em artigo sobre recuperação de imagens médicas utilizando textura no auxílio para definir o diagnóstico clínico, Ayyachamy (2015) propõe que o atributo textura seja automaticamente extraído das imagens por softwares. O autor esclarece que o uso do atributo na indexação de imagens por características de baixo nível possui dois propósitos: a imagem pode ser considerada um mosaico composto por diferentes regiões de textura, que serão usadas como exemplos para recuperar áreas similares; e que a textura pode ser empregada automaticamente para se referir ao conteúdo de uma imagem.

4 | CONCLUSÕES

Ao fazer amostragem de artigos sobre “informação em saúde”, “informação em ciências da saúde”, “imagem biomédica” realizamos análise semântica para identificar os artigos que efetivamente abordavam o tratamento informacional da imagem biomédica.

Inferimos que representar a imagem médica não se restringe a descrever as regiões e como se apresentam. Há informação implícita nas imagens que, ao serem “lidas” pelo profissional médico, indicam ou não a incidência de doenças. Daí a complexidade da representação das imagens médicas: o ato de representar exige a interpretação do que é visualizado pelo profissional, para definição do tratamento e procedimentos a serem realizados.

Apesar do processamento de imagem médica assistido por computador ser disseminado na literatura, nossa pesquisa objetivou identificar na literatura as categorias de alto nível apontadas pelos autores para análise e representação de imagens médicas. Compreendemos que a recuperação baseada em conceitos (CBIR) na área da Medicina se deve ao volume de imagens, fazendo com que a extração de características individuais e de padrões agilize o processamento das imagens e, conseqüentemente, do diagnóstico médico.

No ato de representar, verificamos que algumas ações são inerentes ao indivíduo, como a confecção de legendas informativas para imagens médicas em periódicos, e a análise de aspectos para representação e recuperação de imagens.

Observamos também que categorias presentes em terminologias médicas podem configurar em aspectos usados para representar documentos imagéticos, como o SNOMED-CT (Nomenclatura sistematizada de termos clínicos de Medicina), que apresenta 19 categorias: diagnóstico clínico/doença, procedimentos, entidades observáveis, estrutura corporal, organismo, substância, produtos farmacêuticos/biológicos, espécime, objetos físicos, força física, evento, localização geográfica ou ambientes, contexto social, estágios e escalas, conceitos especiais e qualificadores (Pinto, Rabelo, & Girão, 2014).

Por fim, destacamos o modelo conceitual piramidal de Jaimes e Chang (1999), usado por Wang et al. (2012) e Splendiani e Ribera (2016) como método para análise, apresentando-se como o modelo de descrição de imagens médicas, no período de 2012-2017.

Pesquisa realizada com auxílio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRESCU, D. T. Melanoma costs: a dynamic model comparing estimated overall costs of various clinical stages. **Dermatology Online Journal**, [s. l.], v. 15, n. 11, p. 1, Nov. 2009. Disponível em: http://dermatology.cdlib.org/1511/originals/melanoma_costs/alexandrescu.html. Acesso em: 3 nov. 2009.
- ANDRADE, J.; LARA, M. L. G. Interoperability and mapping between knowledge organization systems: Metathesaurus—Unified Medical Language System of the National Library of Medicine. **Knowledge Organization**, Würzburg, Ergon-Verl, v. 43, n. 2, p. 107-112, 2016. DOI: 10.5771/0943-7444-2016-2-107.
- APOSTOLOVA, E.; YOU, D.; XUE, Z.; ANTANI S.; DEMNER-FUSHMAN, D., THOMA, G.R. Image retrieval from scientific publications: Text and image content processing to separate multi-panel Figures. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 64, n.5, p.893–908, 2013. DOI: 10.1002/asi.22810
- AYYACHAMY, S. Registration based retrieval using texture measures. **Applied Medical Informatics**, v. 37, n. 3, p.1-10, 2015. Disponível em: <https://ami.info.umcluj.ro/index.php/AMI/article/view/537>. Acesso em: 1 fev. 2017.
- BARCELLOS, C. Uso de imagens nos artigos científicos: Visualizar, reter, divulgar, aprender. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 9, n. 1, 2015. Disponível em: <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/924/1569>. Acesso em: 27 jan. 2017.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.
- BENTES PINTO, V. Indexação morfossemântica de imagens no contexto da saúde visando à recuperação de informações. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.15, n. 2, p.313-330, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v15n2/05.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2017.
- BENTES PINTO, V.; FERREIRA, J.L.O. O que dizem as imagens do campo da saúde: Um exercício de construção ontológica. In BENTES PINTO, V.; Soares, M.E. (Org.). **Informação para a área de saúde: prontuário do paciente, ontologia de imagem, terminologia, legislação e gerenciamento eletrônico de documentos**. Fortaleza: Edições UFC, v. 1, p. 39-65, 2010.
- BEAUDOIN, J. E. Content-based image retrieval methods and professional image users. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v.67, n. 2, p. 350-365, 2016. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.23387/pdf>. Acesso em: 27 jan. 2017.
- BOYD, M. Standards for archives. **Bulletin of the American Society for Information Science and Technology**, v. 43, p. 24–28, 2017. DOI:10.1002/bul2.2017.1720430210

CHEBIL, W. ; SOUALMIA, L. F.; OMRI, M. N.; DARMONI, S. J. Indexing biomedical documents with a possibilistic network. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v.67, n. 4, p.928–941, 2015. DOI: 10.1002/asi.23435

CHIARAVALLI, M. T.; PASCERI, E.; TAVERNITI, M. URT “Indexing and classification systems” projects and biomedical knowledge standards. **Knowledge Organization**, Würzburg, Ergon-Verl, v. 39, n. 1, p. 3-12, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM 1.638 de 10 de julho de 2002**. Diário Oficial, Brasília, 10 jul. 2002. Seção 1, p. 124-5, 2002. Disponível em: <http://www.sbp.org.br/arquivos/Resolucao%20CFM%201638%202002.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2017.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES). Portal Periódicos (CAPES). Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em 15 mar. 2017.

EHSANI, S.; KIEHL, T.R.; BERNSTEIN, A.; GENTILI, F.; ASA, S.L.; CROUL, S.E. Creation of a retrospective searchable neuropathologic database from print archives at Toronto’s University Health Network. **Laboratory Investigation**, v. 88, p. 89-93, 2008. DOI: 10.1038/labinvest.3700694

FUJITA, M. S. L. A identificação de conceitos no processo de análise de assunto para indexação. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 60-90, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v1i1.2089>. Acesso em: 10 mar. 2017.

HUVILA, I.; CAJANDER, A.; DANIELS, M.; AHLFELDT, R.M. Patients’ perceptions of their medical records from different subject positions. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 66, n. 12, p. 2456–2470, 2015. DOI: 10.1002/asi.23343

JAIMES, A.; CHANG, S. A conceptual framework for indexing visual information at multiple levels. In **Proceedings of the SPIE- IS&T Internet Imaging**, San Jose, CA, v. 3964, p. 2-15, 1999. DOI:10.1117/12.373443

JOMSRI, P. A combination indexing for image social bookmarking system to improve. **Journal of Digital Information Management**, v. 14, n.6, p. 423-43, Dec. 2016. Disponível em: http://dline.info/fpaper/jdim/v14i6/jdimv14i6_8.pdf. Acesso em: 5 fev. 2017.

KIM, S. An exploratory study of user-centered indexing of published biomedical images. **Journal of the Medical Library Association (JMLA)**, V.101. n.1,p. 73-76, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3543137/>. Acesso em: 28 jan. 2017.

LU, K. ; MAO, J. An automatic approach to weighted subject indexing-an empirical study in the biomedical domain. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 66, n. 9, p. 1776-1784, 2015. DOI: [org/10.1002/asi.23290](http://dx.doi.org/10.1002/asi.23290)

MARTELETO, R. M.; CARVALHO, L. S. Health as a knowledge domain and social field: Dialogues with Birger Hjørland and Pierre Bourdieu. **Knowledge Organization**, Würzburg, Ergon-Verl, v. 42, n. 8, p. 581-590, 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/cfee/3044f88040e99e556d10388027b420050089.pdf>. Acesso em: 3 jun 2020.

MCDERMOTT, K. Achieving data liquidity across health care requires a technical architecture. **Bulletin of the Association for Information Science & Technology**, v. 43, n. 1, p.19-22, Oct/Nov. 2016. DOI: 10.1002/bul2.2016.1720430104

MCNAMARA, M.; ARNOLD, C.; SARMA, K.; ABERLE, D.R.; GARON, E.; BUI, A.A.T. Patient portal preferences: Perspectives on imaging information. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 66, n. 8, p. 1606–1615, 2015. DOI: 10.1002/asi.23269.

NAJAFTORKAMAN, M.; GHAPANCHI, A.H.; TALAEI-KHOEI, A.; RAY, P. A taxonomy of antecedents to user adoption of health information systems: A synthesis of thirty years of research. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 66, n. 3, p. 576–598, 2015. DOI: 10.1002/asi.23181.

OH, K.E.; JOO, S.; JEONG, E. Online consumer health information organization: Users' perspectives on faceted navigation. **Knowledge Organization**, Würzburg, Ergon-Verl, v. 42, n. 3, p. 176-186, 2015. Disponível em: https://www.ergon-verlag.de/isko_ko/downloads/ko_42_2015_3_d.pdf. Acesso em 3 jun. 2020.

PANZER, M. Increasing patient findability of medical research: Annotating clinical trials using standard vocabularies. **Bulletin of the Association for Information Science and Technology**, v. 43, n. 2, p. 40-4, 2016. DOI: 10.1002/bul2.2017.1720430213

PINTO, V. B.; RABELO, C. R. O.; GIRÃO, I. P. T. SNOMED-CT as standard language for organization and representation of the information in patient records. **Knowledge Organization**, Würzburg, Ergon-Verl, v. 41, n. 4, p. 311-318, 2014. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/19136/1/2014_art_vbentespinto.pdf. Acesso em: 3 jun. 2020.

RANGANATHAN, S.R. **Prolegomena to library classification**. Bombay: Ásia Publishing House, 1967.

RICHARDSON, N. C. I. Software-as-a-medical device: Demystifying connected health regulations. **Journal of Systems and Information Technology**, v. 18, n. 2, p.186 - 215, 2016. <http://dx.doi.org/10.1108/JSIT-07-2015-0061>

SANTAELLA, L; NOTH, W. **Imagem: cognição, semiótica, mídia**. São Paulo: Iluminuras, 1998.

SILVA, J. L. C. Das concepções disciplinares na Ciência da Informação e/ou de suas configurações epistemológicas: o desiderato percebido da interdisciplinaridade. **Investigación bibliotecológica**, v. 27, n. 59, p. 67-92, 2013. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2013000100004. Acesso em: 14 mar. 2017.

SHATFORD, S. Analyzing the subject of a picture: a theoretical approach. **Cataloging and Classification Quarterly**, v. 6, n. 3, p. 39-62, 1986.

SIMPSON, M.S. et al. Multimodal biomedical image indexing and retrieval using descriptive text and global feature mapping. **Information Retrieval**, v. 17, p. 229-264, 2013. DOI:10.1007/s10791-013-9235-2

SMITH, M.A.; BARNES, E.L.; CHIOSEA, S.I. Pathology archive: evaluation of integrity, regulatory compliance, and construction of searchable database from print reports. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 135, n. 5, p. 753-759, 2011. DOI: 10.1309/AJCP3CVA2NAVUUVU.

SOUZA, E.G.; SOUZA, J.C.C.E.; ALMEIDA, E.C. P. Estrutura de metadados para banco de imagens em Patologia. In GUIMARÃES, J.A.C.; DODEBEI, V. (Org.). **Organização do conhecimento e diversidade cultural**. Marília: ISKO-Brasil: FUNDEPE, v.3, p. 413-424, 2015.

SOUZA, J.C.C.E.; PAES-DE-ALMEIDA, E. C. Abordagem teórico-metodológica para organização de imagens em patologia. In **Anais do 15º Encontro Nacional de Pesquisa em Pós-Graduação em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, MG, ECI, UFMG, p. 778-797, 2014.

SPLENDIANI, B. ; RIBERA, M. Accessibility of graphics in STEM research articles: Analysis and proposal for improvement. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v.67, n. 6, p. 1507–1520, 2016. DOI: 10.1002/asi.23464

TAMINE, L.; CHOUQUET, C.; PALMER, T. Analysis of biomedical and health queries: Lessons learned from TREC and CLEF evaluation benchmarks. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 66, n. 12, p. 2626-2642, 2015. DOI: 10.1002/asi.23351

VALLE GASTAMINZA, F. Dimensión documental de la fotografía. In **Congreso Internacional Sobre Imágenes e Investigación Social**. México. Conferência, 2002. Disponível em: <http://www.ucm.es/info/multidoc/prof/fvalle/Confemex.htm>. Acesso em: 17 fev. 2011.

WANG, X.; ERDELEZ, S. Medical image users' search tactics across different search tasks. In **ASIST '13 Proceedings of the 76th ASIS&T Annual Meeting: Beyond the Cloud: Rethinking Information Boundaries**. Montreal, Quebec, Canada. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/meet.14505001168/pdf>. Acesso em: 5 fev. 2017.

WANG, X.; ERDELEZ, S.; ALLEN, C.; ANDERSON, B.; CAO, H.; SHYU, C. Role of domain knowledge in developing user-centered medical-image indexing. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 2, p. 225–241, 2012. DOI: 10.1002/asi.21686

WOLF, C. T. ; VEINOT, T. C. Struggling for space and finding my place: An interactionist perspective on everyday use of biomedical information. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 66, p. 282–296, 2015. DOI:10.1002/asi.23178

WONG, S.; HOO JR, K. S. Medical imagery. In CASTELLI, V. ; BERGMAN, L. D. (editors) **Image Databases: Search and Retrieval of Digital Imagery**, John Wiley and Sons, New York, p. 83-103, 2002.

ZHANG, Y.; SUN, Y.; XIE, B. Quality of health information for consumers on the web: a systematic review of indicators, criteria, tools, and evaluation results. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 66,n. 10, p. 2071-2084, 2015. DOI: 10.1002/asi.23311

CAPÍTULO 19

USO DE TAXONOMIA PARA ORGANIZAÇÃO DOS ITENS DO ESTOQUE INTERNO DO SÉTOR DE SINALIZAÇÃO DA COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS EM PERNAMBUCO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 05/06/2020

Getúlio Valdemir Batista

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Recife – PE
<http://lattes.cnpq.br/6175657063373548>

Mariângela da Silva Simões

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Recife – PE
<http://lattes.cnpq.br/4372171962986656>

RESUMO: Considerando a necessidade de categorização dos itens de estoque do setor de sinalização da companhia brasileira de trens urbanos - Recife o uso de um sistema de organização do conhecimento possibilita a informação ser recuperada, estruturada e utilizável. A taxonomia é a opção mais adequada para ser empregada na formulação de um inventário do controle interno, pois atende à organização que busca e precisa tornar suas informações organizadas e garantir assertividade nas consultas. Para tanto, a metodologia apresenta uma abordagem qualitativa-quantitativa, caracterizada como exploratória e descritiva, quanto aos fins. Com relação ao meio foi utilizada a pesquisa de campo. Dessa forma os resultados evidenciam, através do uso da taxonomia de gerenciamento de dados, a importância e as facilidades permitidas por esse sistema de organização do conhecimento que influencia diretamente no modo de que acessa, manipula, utiliza e compartilha a informação.

PALAVRAS - CHAVE: Taxonomia. Controle de estoque. Gestão da informação.

USE OF TAXONOMY FOR THE ORGANIZATION OF THE ITEMS OF THE INTERNAL STOCK OF THE SIGNAL SECTOR OF THE BRAZILIAN COMPANY OF URBAN TRAINS IN PERNAMBUCO

ABSTRACT: Considering the need to categorize the inventory items from Recife's subsidiary of the Brazilian Urban Trains Company (CBTU – RECIFE), the usage of a system/process for knowledge organization allows the collected information to be retrieved, structured and usable. Taxonomy is the most appropriate option to be used to formulate an inventory of internal controls, because it serves the company that seeks and needs to make its information organized and assure assertiveness during consultations. Therefore, the methodology presents a qualitative-quantitative approach, characterized as exploratory and descriptive. And a field research was used as data collection method. Thus, using taxonomy on data management, the results show the importance and facilities allowed by this system/process of knowledge organization that directly influences the way we access, manipulate, use and share information.

KEYWORDS: Taxonomy. Inventory control. Information management.

1 | INTRODUÇÃO

A discussão sobre as formas de controle, estruturação e acesso às informações

produzidas ou recebidas no ambiente organizacional têm apontado para a necessidade de aplicação de Sistemas de organização do conhecimento (SOC), a seleção de informações relevantes e estratégicas para o contexto em que está inserida torna-se essencial dentro das organizações que ainda não compreenderam que a informação organizada, estruturada e utilizável possibilita vantagem competitiva para tomada de decisão. Pensando nisso, o presente artigo discorre sobre a aplicação da organização e representação da informação de modo prático em uma organização.

O ambiente escolhido é o sistema de transportes de passageiros sobre trilhos da Região Metropolitana do Recife (RMR), administrado pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos- (CBTU), através da Superintendência de Trens Urbanos do Recife (STU/REC) – METROREC. Nos últimos anos esta organização tem acumulado inúmeros volumes informacionais que seus colaboradores produzem e disponibilizam em uma variedade de plataformas, bem como pelo surgimento de problemas relacionados à recuperação dessas informações e dificuldades ligadas à representação e a organização dentro da instituição.

A estruturação e representação da informação atende às organizações que buscam e precisam tornar suas informações organizadas e garantir assertividade nas consultas. Para o contexto informacional, a qual é objeto desse estudo, as taxonomias mostram-se úteis pois exercem a função tanto de organizar quanto de representar o ambiente informacional por meio da hierarquização e padronização de termos e conceitos (AGANETTE, 2017).

A CBTU possui importantes volumes de informação e precisa ainda disponibilizá-las de uma forma consistente e eficiente para seus parceiros e empregados. Bem como compreender o valor da gestão e concepção de uma taxonomia corporativa. Dessa forma, o uso difundido dos referidos sistemas de organização do conhecimento em que a informação é insumo definidor em tomadas de decisões, mostra-se importante e necessário.

A motivação para desenvolver esse sistema de organização do conhecimento (SOC) partiu de uma necessidade de investir um valor considerável em materiais para atender às atividades de manutenção, ficaram as seguintes perguntas:

- a. Quais os materiais em falta?
- b. Quais as prioridades?
- c. Qual o quantitativo?
- d. Quais as urgências?

Essas perguntas ficaram sem resposta pois, não havia precisão em nenhuma delas, com a ausência de uma padronização de itens no setor, identificou-se as necessidades de informação. Partindo desse pressuposto, constata-se que o controle de estoque é essencial, por permitir agilizar as atividades de manutenção, evitando cancelamentos desnecessários. Se as informações para compra de materiais não forem adequadamente estruturadas, então a questão do serviço informacional de controle de estoque é a principal

deficiência do setor. Sendo assim, **o objetivo geral é propor uma taxonomia para gerenciamento dos itens do estoque do setor de sinalização/COELO (Coordenação de Eletrônicos) - CBTU/PE.**

2 | METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como exploratória, pois “[...] busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando o campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação do objeto” (SEVERINO, 2007, p. 123), e no seu desenvolvimento foi utilizada também a pesquisa de campo que propiciou observar as necessidades de organização e representação da informação do setor de sinalização da CBTU/RECIFE bem como inferir nas mudanças que poderão ser incorporadas neste setor.

A abordagem é qualitativa-quantitativa - o que implica afirmar que há a preocupação com a compreensão e com a interpretação do fenômeno (GONSALVES, 2003) - significa que os dados foram obtidos por meio de levantamento bibliográfico, consulta a base de dados do sistema ERP TOTVS/PROTHEUS, acesso aos arquivos digitais de cadastro de itens do almoxarifado da empresa, além de consulta a materiais da área de sinalização da CBTU/RECIFE. A descrição dos dados se realizou a partir das informações coletadas na pesquisa de campo e conforme Lopes (2005) a análise descritiva é feita em dois passos:

1. Procedimentos técnicos de identificação, organização e classificação dos dados coletados. De modo que, será realizada a manipulação dos dados, procurando encontrar tendências na documentação obtida, assim como categorizar os dados para encontrar campos de sentido; identificando e selecionando fatos de significação para o tratamento da informação; Para então obter um conhecimento prévio das possibilidades da documentação em relação aos objetivos teóricos e práticos da investigação.

2. Procedimentos analíticos para construção da taxonomia, obtido operacionalmente pelos métodos técnicos descritivos, que para a pesquisa utilizou-se principalmente pelo acompanhamento das reuniões de corpo técnico. Todos os dados serão submetidos a análise interpretativa, sendo que as conclusões serão expostas apresentando as análises mais importantes, além de expor as limitações e as recomendações. Foram aplicadas entrevistas informais junto aos profissionais responsáveis pelo setor. O local definido para a pesquisa é o setor de Sinalização no Centro de manutenção de Cavaleiro (CMC) em Jaboatão dos Guararapes - PE Brasil.

A priori se destacou a categorização dos itens constantes no estoque baseado na modelagem do processo atual da movimentação desses itens para atender as manutenções programadas, sendo essa modelagem conhecida como AS-IS e na modelagem do processo adaptado - chamada de TO-BE (desenvolvidas no programa BIZAGI - **Bizagi** Modeler é um software gratuito de notação e modelagem de processos de negócio (BPMN), com ferramentas totalmente baseadas em notação BPMN capazes de oferecer simplicidade

na hora de modelar processos (<http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/bizagi-modeler.html>). Pôr a quantidade de itens ser muito numerosa (em torno de 1000 produtos), foi selecionado uma amostra de 5 itens para cada categoria definida, objetivando-se uma melhor visualização do modelo (figura 6). Foram analisadas as entrevistas informais, as reuniões de corpo técnico e o material coletado a fim de que o produto finalizado, que é a taxonomia, atenda às necessidades da organização para que sejam fontes de informação organizadas e representadas para os colaboradores da CBTU/RECIFE.

3 | DESENVOLVIMENTO

Sequencialmente, precisa-se contextualizar a unidade informacional, para melhor entendimento da pesquisa, depois serão abordadas as definições que permeiam a organização da informação (OI) e do sistema de organização do conhecimento (SOC) para então discutir a questão principal que é a taxonomia por considera-se a escolha mais adequada ao problema proposto bem como sua aplicação na unidade informacional escolhida.

3.1 Unidade informacional

Na CBTU-Recife, as manutenções preventivas, corretivas e preditivas são realizadas no (CMC), são divididas em várias coordenações, estas coordenações subdividem-se em vários setores e os setores em várias equipes. A (COELO) têm em seu escopo os setores de sinalização, telecomunicações, bilhetagem, laboratório entre outros.

A pesquisa de campo foi direcionada para o setor de sinalização da COELO, porque é o setor de trabalho de um dos autores, portanto, evidencia-se um envolvimento direto na situação exposta e explica-se o fato da escolha ser direcionada e não aleatória.

O serviço informacional escolhido foi o controle de estoque interno do setor, porque apresenta diversas falhas informacionais no seu processo (Detalhes no item 4) não existe controle, ou seja, o processo acontece de modo informal. Observa-se que a quantidade de itens no setor de sinalização para realizações das manutenções é bem expressiva além de ser de difícil controle pois, como o acesso a eles é livre, também não há responsável por cadastrar entrada e saída tão pouco algum sistema que os integre.

Notou-se que em alguns momentos as manutenções preventivas foram canceladas por falta de itens no estoque, assim como houve a necessidade de comprar produtos com urgência para continuidade das atividades. Dada a importância do estoque para qualquer empresa pública e/ou privada, constatou-se que o setor de sinalização não despertou para essa realidade, visto que falta um profissional da informação que assuma essa responsabilidade e resolva as pendências informacionais lógicas e físicas como a implantação de um serviço de controle de estoque.

A organização da informação demanda soluções para contextos organizacionais que ainda não entenderam o recurso poderoso que é a informação e seu diferencial

de competitividade em qualquer organização. Ela pode ser comparada em termos de importância, a qualquer outro recurso da organização, seja material, de produção ou financeiro; nesse sentido as empresas precisam estabelecer estratégias para se manterem competitivas em um mercado globalizado, observa-se que no processo de busca e uso da informação dentro das empresas a organização da informação (OI) e o sistema de organização do conhecimento (SOC) passam a ter um papel fundamental para tornar a recuperação da informação mais eficiente e efetiva.

Segundo, Brascher e Café (2008, p. 5), a organização da informação é definida como “um processo que envolve a descrição física e de conteúdo dos objetos informacionais”, aplica-se na representação da informação (produto do processo descritivo) e facilita a representação por meio de linguagens elaboradas especificamente para os objetivos da OI e subdividindo-as em linguagens descritivas da informação e linguagens descritivas do documento (suporte físico).

Já a organização do conhecimento é definida por Dahlberg apud Carlan (2010, p. 25) como:

É a ciência que ordena a estruturação e sistematização dos conceitos, de acordo com suas características, que podem ser definidas como elementos de herança do objeto, e a aplicação dos conceitos e classes dos conceitos ordenados pela indicação de valores, dos referentes conteúdos dos objetos ou assuntos.

E facilita a interpretação estruturada e organizada do objeto, aplica-se nos sistemas de organização do conhecimento (SOC) e as SOCs “[...] são mecanismos para organizar a informação e constituem o “coração” dos Sistemas de Recuperação da Informação (SRI) das bibliotecas, museus e arquivos, no ambiente físico, e, principalmente, no ambiente web” (HODGE apud CARLAN, 2010, p. 29) ou “[...] são ferramentas semânticas” (HJORLAND, 2007 apud CARLAN, op. cit.); utiliza-se para o tratamento da informação viabilizando a recuperação da informação tanto no ambiente informatizado como no tradicional (p. 29) e integra os tipos mais conhecidos como classificações, tesouros, taxonomias e ontologias.

Portanto, organizar as informações de forma adequada para atender às carências observadas torna-se uma tarefa importante na continuidade dos processos futuros. A taxonomia serve como um guia ao processo de pesquisa, recuperação da informação, posteriormente revelando áreas de interesse ao usuário. A busca por categorias, meio utilizado de acesso à taxonomia, possibilita o pensamento associativo e pode guiar o usuário através de processos de descoberta de informação.

3.2 Taxonomia

O sistema metroviário necessita manter a operabilidade e a segurança no transporte de passageiros na região metropolitana do Recife assim, precisa que suas equipes de manutenção estejam operantes, bem equipadas, principalmente munidas de material, equipamentos, ferramentas e instrumentos para efetuar um bom serviço. Para que isso

aconteça são requeridos métodos a fim de que a informação seja organizada, acessada e compartilhada de forma a gerar novos conhecimentos. Mas para que isso aconteça de fato, faz-se necessário um estudo das necessidades da organização, levantamento de instrumentos que viabilizem o tratamento das informações movimentadas interna/externamente que são fundamentais ao desenvolvimento das atividades pelos seus colaboradores. Logo, as taxonomias têm demonstrado ser mais eficientes na adoção de um enfoque colaborativo.

A facilidade permitida pela taxonomia que é um tipo de vocabulário controlado, influencia diretamente no modo de acessar, manipular, utilizar e compartilhar a informação. As pessoas buscam por informação de modos diferentes. O objetivo de classificar de forma hierárquica as informações e os conteúdos, para que eles possam ser recuperados e acessados por mecanismos de recuperação informacional, foi à característica mais representativa (AGANETTE; TEIXEIRA, 2017). Pode-se destacar em Aganette et al a seguinte afirmação,

Apesar dos métodos de construção de taxonomias existentes apresentarem pontos importantes da construção de taxonomias como os relacionamentos hierárquicos e de equivalência, as relações semânticas inerentes à taxonomia, os aspectos de representação do conhecimento, representação da informação e organização da informação, as práticas de construção de taxonomias encontradas não indicam o procedimento para realizá-los; as práticas são apenas citadas, não evidenciando o “como fazer”, ou seja, o procedimento específico de cada etapa da taxonomia. Os procedimentos para o desenvolvimento de todas as etapas da taxonomia, inexistem. (AGANETTE et al., 2010, p.95).

Observou-se na prática a pertinência desta afirmação, pois a construção da taxonomia foi desenvolvida conforme a vivência dos usuários foram sendo expostas nas entrevistas.

Já Aganette e Teixeira (2017, p.9) define que “a taxonomia é uma classificação sistemática de um espaço conceitual” e indica sua aplicação baseada em Woods (2004) tanto nas taxonomias clássicas como nas taxonomias corporativas, diferindo uma da outra.

Conforme Carlan (2010, p. 48) “Na descrição de Conway e Sligar (2002)” a taxonomia subdivide-se em três tipos:

- taxonomia descritiva: construída nos modelos de tesouros e vocabulários controlados. Aqui, observa-se dois dos objetivos apontados por Svenonious (2000): encontrar e selecionar documentos. Svenonious indica, ainda que a construção de tesouros envolve considerável dificuldade. Como por exemplo, o controle de homonímia e polissemia;
- taxonomia navegacional: inerente neste conceito é a ideia da relação gênero/espécie entre vários documentos. Essa relação deve ser exaustiva e mutuamente exclusiva;

- taxonomia para gerenciamento de dados: que contém um pequeno conjunto de termos controlados rigidamente e tem particular significância enumerativa.

Destacamos a taxonomia de gerenciamento de dados por ser a que mais se encaixa na aplicação do produto informacional que no caso é o inventário de estoque. Por meio dela é possível gerar um padrão para cadastro de forma categorizada dos itens, permitindo um desenvolvimento futuro do controle interno do estoque desse setor em suas etapas complementares que irão atender solicitações dos funcionários, da supervisão, da engenharia e principalmente da coordenação da unidade informacional.

5 | RESULTADOS

Para a análise deste trabalho escolheu-se o modelo de Davenport (1998) para aplicar no serviço de controle de estoque interno do setor de sinalização, em que para organizar a informação do produto finalizado (inventário) pretende-se um modelo de taxonomia corporativa utilizando a taxonomia de gerenciamento de dados. O fluxo da investigação contempla os quatro passos, conforme abaixo:

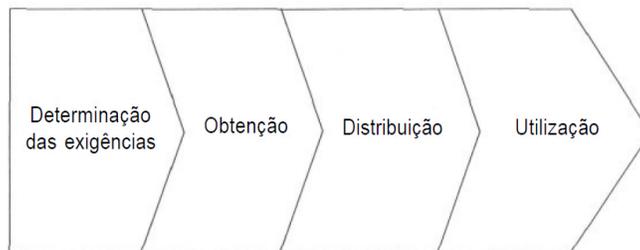


Figura 1. Modelo De Davenport (1998)

Fonte: Autores (2018).

1º Passo: Determinação das exigências da informação, ou seja, ‘o que deve funcionar bem’ para que o negócio tenha bom desempenho” (DAVENPORT, 1998, p. 176); existe uma subjetividade nessa atividade, porque depende da maneira como as pessoas envolvidas entendem às suas necessidades informacionais. Portanto, necessitou-se de uma reunião com aplicação de entrevista do corpo técnico do setor com a presença do supervisor, do engenheiro, da técnica e de dois auxiliares de manutenção para mapear as reais exigências, como identificá-las e a motivação para fazê-las. Nesse momento, foi necessário a modelagem do processo como ele estava acontecendo e as falhas apresentadas, também foi providenciado o registro fotográfico de como estava o armazenamento e por onde começar, de acordo com a figura 2.

A partir desse primeiro contato com o processo, identificou-se a inexistência de um controle de estoque interno do setor. Decidiu-se pela modelagem idealizada na 1ª etapa, o inventário de estoque com a implantação da taxonomia na 2ª etapa.

2º Passo: Obtenção de informações, isto é, para Davenport (1998, p. 181) essa atividade deve ser cíclica e ininterrupta e ainda afirma [...] o processo mais eficaz é aquele que incorpora um sistema de aquisição contínua e pode se subdividir em atividades de exploração de informações (fator essencial e depende de uma combinação de abordagens humana e automatizada); classificação da informação (criação de categorias para estruturar a informação - é essencialmente humana) e formatação e estruturação das informações (documentação das informações - você obtém o que vê) (p. 185;187). Aqui as informações foram pensadas para resgatar os registros e documentos sobre os estoques (entradas, saídas e movimentação; armazenamento, formulários para modelo), as formas de classificação dos itens (materiais, equipamentos, instrumentos e ferramentas) que categorias e subcategorias seriam encaixadas, onde seriam armazenados e como (sistema de endereçamento físico e lógico), quem ficaria responsável pelo controle? Seria necessária uma base de dados com todos os itens? Quais as fontes de informações especializadas para ajudar no processo de criação do inventário?

É neste passo, a concentração na montagem da taxonomia de gerenciamento de dados dos itens do estoque, conforme definição do quantitativo da amostra.

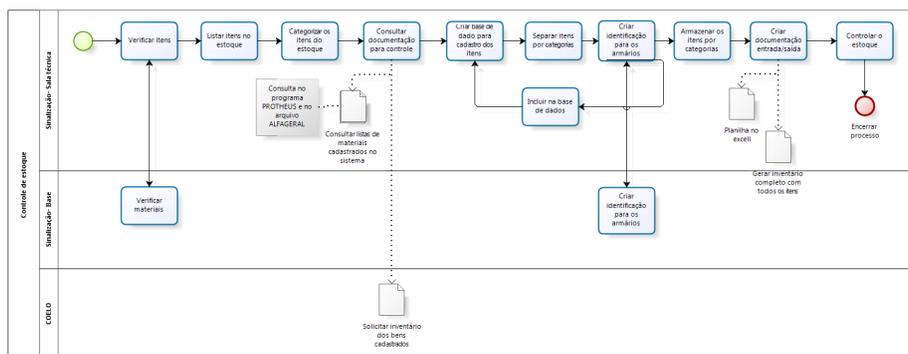


Figura 4. Modelagem TO-BE

Fonte: Autores (2018).

3º Passo: Distribuição, em outras palavras, Davenport (1998, p. 189) considera a formatação da informação ou ainda a maneira como será apresentada e depende do funcionamento correto dos outros passos para ser efetiva. Já Varvakis et al. (2010, p. 89)

se refere como a busca e recuperação da informação para os outros atores do processo. Nesse caso, decidiu-se que seria interessante para o processo de controle de estoque a apresentação de um modelo de inventário do estoque interno com a aplicação da taxonomia, assim como sua disponibilização em uma planilha em Excel na pasta pública do setor para consultas de quantitativo, conforme figura 5 abaixo. Com relação às colunas da planilha, decidiu-se optar por dados já existentes no ERP/PROTHEUS/TOTVS como código novo, descrição e unidade (materiais, ferramentas e equipamentos). Do inventário dos Bens tombados, aproveitou-se o patrimônio e a descrição para os instrumentos. Para o modelo adotado foram criados códigos novos e patrimônios baseados nos existentes de modo a deixar todos padronizados e completos (mas representam apenas um teste de funcionalidade, podendo ser modificados se não forem aprovados pelos colaboradores).

ITEM	COD_NOVO	PATRIMONIO	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	UNIDADE	QUANT.
01	051792	10401231	FURADEIRA DE IMPACTO GSB 20-21184	EQUIPAMENTO	UN	1
02	060591	10400586	ESMERIL ELÉTRICO BOSH	EQUIPAMENTO	UN	1
03	055421	10403219	TORQUIMETRO VARETA CX/SIS-13	EQUIPAMENTO	UN	1
04	087729	10403344	ESMERIL BANCADA CX/SIS-13	EQUIPAMENTO	UN	1
05	088383	10405266	TRANSEPTOR PORTÁTIL MOTOROLA VHF-FM MODEP 450	EQUIPAMENTO	UN	1
06	054643	10814788	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO BLINDADO 220V/10V 5KVA	EQUIPAMENTO	UN	1
07	010514	10657526	FILTRO REED TX SINALIZAÇÃO RR4260 GEC	EQUIPAMENTO	UN	3
08	007706	10379881	FILTRO REED RX SINALIZAÇÃO RR7220 GEC	EQUIPAMENTO	UN	5
09	010652	10677162	AMPLIFICADOR DE ALIMENTAÇÃO RT7131 (AMPLIFIER RECEIVER)	EQUIPAMENTO	UN	3
10	011113	10293426	CARTÃO ELETRONICO RXR	EQUIPAMENTO	UN	3
11	011513		ESTILETE TAM. G COM LAMINA LARGA TIPO FACA OLFA	FERRAMENTA	UN	3
12	014237		CHAVE ALLEN JG 7 CHAVES 1,5 A 6 MM	FERRAMENTA	UN	1
13	016794		CHAVE CATRACA - 1/4 A 5/16" (GT 122)	FERRAMENTA	UN	3
14	014316		CHAVE FENDA SIMPLES COM ISOL. 6x200MM	FERRAMENTA	UN	2
15	014230		CHAVE BOCA FIXA, ABERT. 27x32, COMP 302,00 MM	FERRAMENTA	UN	3
16	016636		ALICATE DE VICO CHATO CURTO 5,1/2" (140MM)	FERRAMENTA	UN	3
17	016647		ALICATE DE CORTE FRONTAL 6" (162MM) FORJADO EM AÇO CROMADO	FERRAMENTA	UN	3
18	014483		ALICATE UNIVERSAL COM ISOLAÇÃO, COMR 8"	FERRAMENTA	UN	3
19	013879	10369235	ALICATE AMPERIMETRO DIGITAL PORTATIL - REF. ET-380 MINIRA	INSTRUMENTO	UN	1
20	028502	10801376	TACOGRAFO VDO - 7 DIAS	INSTRUMENTO	UN	1
21	065332	10801590	OSCILOSCOPIO TEKTRONIC	INSTRUMENTO	UN	1
22	086308	10807175	MEGOMETRO TRANSISTORIZADO	INSTRUMENTO	UN	1
23	090448	10810482	MULTIMETRO DIGITAL COM DISPLAY LCD ET 2400	INSTRUMENTO	UN	1
24	052703	10814562	OSCILOSCOPIO PORTATIL COM INTERFACE USB	INSTRUMENTO	UN	1
25	020986	10404537	SHUNT BOX	INSTRUMENTO	UN	1
26	029847	10804615	MEDIDOR CORRENTE DE TRILHO N5023937	INSTRUMENTO	UN	1
27	096612	10809443	XV 1023 TESTE DE FUGA EM CABO	INSTRUMENTO	UN	1
28	098864	10809444	XV 1073 ATC RAIL SHUNT	INSTRUMENTO	UN	1
29	054775	10812917	POWER SUPPLY	INSTRUMENTO	UN	1
30	082782	10208732	LOOP TRANSF. TEST UNIT GEC	INSTRUMENTO	UN	1
31	011655		ALCOOL ETILICO 92,8% INPM, 500 ML	MATERIAL	L	10
32	011495		ALCOOL ISOPROPILICO, PUREZA 99,95% ACIDEZ 7	MATERIAL	L	30
33	000123		GRAXA INDUSTRIAL GRAU NLGI 2	MATERIAL	KG	10
34	011496		DESENGRAXANTE BIODEGRADAVEL P/ LIMPEZA DE EQUIPAMENTO	MATERIAL	L	20
35	005359		TECIDO MURIM ORDINARIO LARG. 0,80M	MATERIAL	M	200
36	004916		ESTORA 1* QUALIDADE MALHA 1005 ALGODAO POLIMENTO	MATERIAL	KG	10
37	006080		LIMPA CONTATO ELETRONICOS EMB. 300ML	MATERIAL	UN	24
38	000155		OLEO PENETRANTE E ANTICORROSIVO TIPO WHITE LUB EMB. AEROSOL	MATERIAL	L	7,2
39	004914		PASTA CRISTAL P/ LIMPEZA EMB. 500 GR	MATERIAL	KG	6
40	011686		FITA ISOLANTE ANTI-CHAMA, PRETA, 19MMX20M	MATERIAL	UN	5
41	011703		FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO BORRACHA ETILENO 19MMX10M	MATERIAL	UN	10
42	011353		LUVA PROCEDIMENTO NÃO-ESTERIL, LISA 50 PARES	MATERIAL	CX	2

Figura 5. Planilha Dos Itens Do Estoque Categorizados (Modelo)

Fonte: Autores (2018).

4º Passo: Uso da informação, assim como o 1º passo é subjetivo e depende dos meandros da mente humana e sua percepção - assimilação da informação em conhecimento e conhecimento em informação. Verifica-se que nessa situação, é importante treinar

os funcionários (clientes) a respeito das mudanças no processo do estoque, divulgando bastante os novos caminhos, modelos e documentações implantadas, de acordo com as etapas definidas no 2º passo. Enfatizando a importância de manter o funcionamento do processo de controle do estoque e da melhoria de toda a cadeia produtiva por meio do inventário de estoque como produto final do planejamento e inicial da implementação do processo (INVENTARIUM, s.d., p.2), mas, destacando a fundamentalidade e protagonismo da taxonomia como peça principal desse quebra-cabeça informacional a que as incorporações estão inseridas.

Como resultado da análise, segue o modelo de taxonomia com a amostra definida na metodologia.

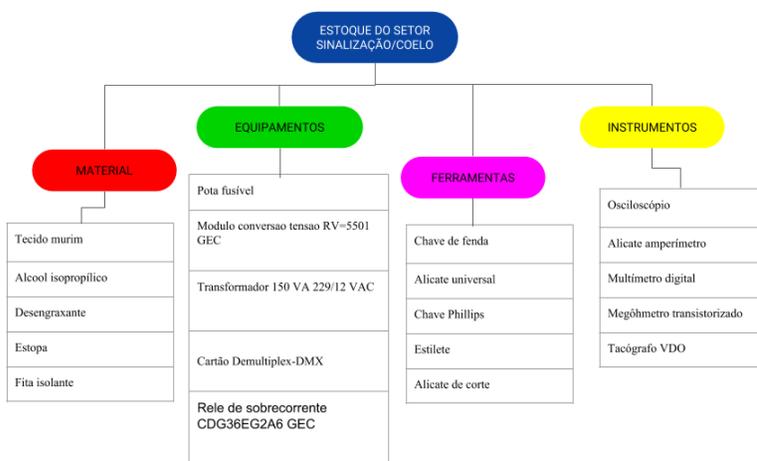


Figura 6. Modelo Da Taxonomia Definida

Fonte: Autores (2018).

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se nesta pesquisa que ao identificar o desenvolvimento de taxonomias para o negócio da empresa, ela tornar-se-á um dos pilares da gestão da informação e do conhecimento. Servirá ainda para otimizar a recuperação de informações e gerar respostas imediatas sobre a situação real do estoque e possíveis aquisições futuras além de facilitar a criação da base de dados de controle do estoque, bem como fornecer informações precisas e para uma melhor condição de tomada de decisão a supervisão como para organização dos serviços programados.

A Taxonomia agrupa um conjunto de informações que tem como objetivo conferir maior assimilação da informação em conhecimento e conhecimento em informação com a

participação dos colaboradores da CBTU e permeabilidade aos outros setores da instituição. Em outras palavras, visando maior responsividade do profissional “Gestor da informação” às demandas de seus colaboradores, a gestão mais efetiva dos recursos disponíveis no setor de sinalização, bem como a ampliação e a melhoria dos serviços públicos prestados.

Vale ressaltar que toda taxonomia é fruto de um processo representacional e classificatório e como todo processo desta natureza é um produto de uma construção que representa o estado e visão do conhecimento de seus elaboradores. A proposta do estudo teve por objetivo traçar um caminho teórico e metodológico buscando auxiliar na elaboração de taxonomias consistentes. Os critérios aqui apresentados se fundamentam em estudos teóricos desenvolvidos pelos autores.

Para isso foi elaborada uma amostra do inventário final com os produtos constante no setor de sinalização padronizando os itens do estoque com um modelo próprio de taxonomia corporativa como a ‘taxonomia de gerenciamento de dados’, a partir disso ter-se-á subsídios que juntos as competências informacionais e os recursos disponíveis na empresa poder-se-á entregar o serviço informacional abordado no texto, além de que a montagem do inventário com a devida categorização (materiais, equipamentos, ferramentas e instrumentos) permitirá criar tabelas em cada categoria na base de dados e a base de dados auxiliará na implementação do programa (software) do controle de estoque interno propriamente dito, ambos em estudos/desenvolvimento. A pesquisa junto ao setor enriqueceu significativamente o trabalho e aumentou sua contribuição para o delineamento de estudos posteriores.

REFERÊNCIAS

AGANETTE, E. C.; ALVARENGA, L.; SOUZA, R. R. **Taxonomias corporativas: um estudo sobre definições e etapas de construção fundamentado na literatura publicada.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11., 2010, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: IBICT, 2010. Disponível em: <<http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/handle/123456789/916>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

AGANETTE, E. C.; TEIXEIRA, L. M. D. **Taxonomias corporativas: uma proposta de procedimento operacional para construção baseada na teoria e na prática.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, São Paulo. n. XVIII ENANCIB, [2017]. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiiencanib/ENANCIB/paper/viewFile/107/837>. Acesso em: 07 nov. 2018.

BARBOSA, D. **Manual de pesquisa:** Metodologia de estudos e elaboração de monografia. São Paulo: Expressão & Arte, 2012.

BRÄSCHER, M.; CAFÉ, L. **Organização da Informação ou Organização do Conhecimento?** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9, 2008, São Paulo. Anais. São Paulo: ECA/USP. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2008. ENANCIB. 1835 pdf. Set./out. 2008. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/ixenancib/paper/view/3016>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

CARLAN, E. **Sistemas de Organização do Conhecimento**: uma reflexão no contexto da Ciência da Informação (Dissertação). Brasília: UnB / Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2010. 195p. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7465/1/2010_ElianaCarlan.pdf> Acesso em: 05 mai. 2017.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na Era da Informação. São Paulo: Futura, 1998. Disponível em: <<https://ppgic.files.wordpress.com/2018/07/davenport-t-h-2002.pdf>> Acesso em: 09 abr. 2017.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 3. ed. Campinas: Editora Alínea, 2003.

INVENTARIUM. **Inventário de estoque**: tudo que você precisa saber sobre inventário de estoque. E-book (30 p.). Disponível em: <<https://Infovarejo.com.br/downloads/>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

LOPES, M. I. V. **Pesquisa em Comunicação**: Formulação de um modelo metodológico. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2005.

MARTÍNEZ-SILVEIRA, M.; ODDONE, N. **Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos**. Ci Inf. Brasília, v. 36, n. 1, p. 118-127, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0100-19652007000200012&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 10 abr. 2019.

MIRANDA, S. **Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais**. Ci Inf. Brasília, v. 35, n. 3, p. 99-114, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n3/v35n3a10.pdf>> Acesso em: 10 abr. 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

VITAL, L. P.; FLORIANI, V. M.; VARVAKIS, G. **Gerenciamento do fluxo de informação como suporte ao processo de tomada de decisão**. Inf. Inf. Londrina, v. 15, n. 1, p. 85-103, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5335>> Acesso em: 10 abr. 2018.

SOBRE O ORGANIZADOR

ERNANE ROSA MARTINS - Doutorado em andamento em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, possui Pós-Graduação em Tecnologia em Gestão da Informação, Graduação em Ciência da Computação e Graduação em Sistemas de Informação. Professor de Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG (Câmpus Luziânia) ministrando disciplinas nas áreas de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Sistemas, Linguagens de Programação, Banco de Dados e Gestão em Tecnologia da Informação. Pesquisador do Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação (NITE), certificado pelo IFG no CNPq. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1543-1108>. Personal homepage: <https://ernanemartins.wordpress.com/>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Accountability 18, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 223

Acervo 26, 30, 51, 103, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 240

Administração 19, 20, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 33, 38, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 70, 88, 90, 95, 96, 99, 109, 122, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 151, 156, 167, 201, 206, 207, 222, 224, 238

Ativos Intangíveis 86, 87, 88, 89, 91, 93, 94, 95, 97

Audiovisual 183, 185, 190

B

Bibliometria 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 31

Biblioteca 42, 46, 101, 103, 104, 105, 108, 109, 160, 161, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 179, 180

BPM 32, 33, 37, 38, 39

C

Capital Intelectual 69, 70, 71, 78, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 192, 206

Carregamento de caixa 110, 112, 113, 125, 126

Ciência da Informação 30, 31, 40, 41, 43, 44, 51, 103, 133, 151, 154, 160, 162, 163, 239, 240, 241, 243, 250, 251, 252, 264, 265, 266

clickaccor 68, 69, 73, 75, 80, 81, 82, 83

Colaboradores 32, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 166, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 203, 205, 254, 256, 258, 262, 264

coleções 102, 153, 154, 156, 160, 165, 166, 168, 172, 173

Computação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 15, 157, 160, 247, 266

Comunicação 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 20, 22, 38, 65, 86, 87, 89, 93, 95, 97, 98, 154, 155, 158, 160, 161, 183, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 205, 206, 207, 225, 226, 240, 241, 245, 249, 265

Conhecimento 2, 1, 9, 20, 21, 22, 28, 29, 31, 38, 41, 43, 46, 50, 51, 53, 57, 62, 63, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 102, 103, 108, 111, 114, 115, 131, 135, 137, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 165, 168, 169, 183, 184, 185, 186, 190, 191, 193, 195, 196, 200, 201, 202, 204, 205, 206, 209, 219, 226, 229, 230, 231, 235, 236, 243, 245, 246, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 262, 263, 264, 265

Conservação 173, 181

criptografia 8

D

Dados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 20, 22, 23, 25, 41, 42, 43, 44, 47, 49, 50, 51, 68, 71, 74, 77, 78, 82, 86, 87, 89, 91, 94, 95, 97, 102, 105, 106, 108, 110, 112, 115, 116, 123, 131, 132, 133, 134, 137, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 165, 166, 184, 185, 198, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 218, 227, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 242, 253, 255, 259, 261, 262, 263, 264, 266

Design Thinking 183, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 191

Digital 4, 5, 10, 11, 15, 17, 81, 102, 103, 106, 108, 109, 153, 154, 155, 158, 160, 161, 163, 250, 252

Dispositivos móveis 6, 7, 9, 160

E

Educação 12, 17, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 74, 89, 96, 102, 109, 154, 155, 158, 160, 169, 170, 171, 183, 184, 185, 199, 237, 250, 266

Educação a distância 183, 184, 185

Ensino 9, 17, 19, 21, 23, 24, 29, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 74, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 158, 160, 161, 166, 184, 185, 186, 189, 190, 237

Epígrafe 101, 106, 107

E-SAÚDE 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 15

F

Formação 53, 55, 57, 61, 62, 65, 66, 67, 71, 74, 76, 77, 95, 96, 111, 112, 114, 117, 120, 122, 125, 126, 127, 146, 160, 180, 241

framework 16, 18, 90, 99, 131, 250

G

Gestão 2, 8, 16, 20, 23, 27, 28, 30, 32, 33, 38, 39, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 75, 77, 80, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 142, 145, 148, 150, 151, 153, 160, 161, 163, 167, 171, 172, 183, 186, 190, 191, 193, 195, 201, 202, 205, 206, 208, 209, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 233, 234, 237, 238, 240, 244, 253, 254, 263, 264, 266

Gestores 10, 15, 16, 17, 66, 68, 69, 73, 74, 77, 79, 80, 82, 83, 92, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 124, 125, 126, 127, 137, 194, 198, 209, 222, 224, 237

I

Imagem biomédica 239, 240, 241, 244, 245, 248

imagens 190, 239, 240, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 252

Indicadores 20, 23, 30, 33, 39, 63, 87, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 208, 209, 210, 211, 212, 214,

215, 216, 217, 219, 220, 226, 242

Informação 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 20, 21, 23, 24, 29, 30, 31, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 65, 69, 72, 82, 83, 95, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 120, 122, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 180, 185, 190, 198, 199, 202, 208, 209, 210, 213, 224, 225, 226, 230, 239, 240, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 266

infraestrutura 4, 5, 6, 11, 14, 167

Inovação 12, 23, 27, 69, 70, 81, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 96, 97, 111, 115, 155, 161, 175, 189, 191, 196, 205, 249, 266

Integração 3, 14, 29, 62, 64, 98, 192, 193, 194, 197, 199, 200, 205

Internet 6, 9, 10, 16, 17, 30, 40, 41, 42, 44, 50, 72, 81, 95, 102, 157, 193, 194, 227, 230, 231, 250

L

Liderança 58, 111, 115, 129, 130, 193, 201, 202

M

Mapeamento 19, 23, 33, 38, 80, 135, 153

Modelagem 32, 33, 34, 37, 38, 195, 255, 259, 260, 261

Modelo racional 131, 134, 136, 137, 138, 147, 148, 150

Mudança de CFO 110, 124

N

Nível de cash 110, 111, 112, 113, 116, 124, 125, 126, 127, 128

Normalização 5, 101, 102, 103, 108

Nuvem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 160

O

Orçamento 93, 114, 169, 172, 221, 223, 228, 229

Organização 2, 5, 6, 11, 12, 16, 20, 41, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 70, 71, 88, 89, 92, 93, 94, 96, 98, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 167, 172, 183, 184, 186, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 241, 242, 245, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 263, 264, 265

P

Paradigma 2, 3, 53, 55, 56, 57, 60, 61, 64, 65, 66, 87, 166

Patrimoniamento 32, 33, 34, 37

Perfil 13, 19, 74, 81, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 121, 126, 165, 209
Periódicos 19, 20, 21, 23, 27, 28, 49, 50, 51, 167, 173, 174, 175, 180, 226, 239, 240, 243, 248, 250
Pós-pandemia 5, 192, 193, 199, 205
Preservação 14, 160, 173, 174, 175, 179, 181, 190
Pré-textuais 101, 104, 105, 106, 107, 108
Processos 21, 32, 33, 34, 38, 39, 43, 57, 58, 61, 65, 71, 81, 89, 91, 92, 95, 96, 97, 132, 136, 140, 141, 151, 153, 157, 158, 159, 160, 168, 183, 184, 186, 189, 195, 197, 200, 202, 203, 205, 226, 228, 229, 255, 256, 257
Produção Científica 20, 21, 23, 27, 30, 41, 96, 101, 102, 103
Projeto Pedagógico 53, 60, 61, 63, 65, 66, 188
Protótipos 183, 184, 186, 188, 189, 190, 191

R

Radiação Gama 173, 181, 182
Redes 2, 7, 9, 22, 23, 30, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 68, 72, 96, 155, 160, 185, 191
Retenção 63, 110, 112, 128, 192, 193, 194, 199, 200, 201, 203, 205, 207
Risco 4, 79, 84, 111, 114, 116, 125, 127, 132, 142, 180

S

Segurança 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 73, 80, 204, 257
Spell 19, 20, 23, 24, 28, 29, 30, 151
stakeholders 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 97, 98
Sumário 101, 104, 106, 107, 108, 109, 118
Supervisão 53, 54, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 168, 203, 226, 259, 263

T

Talentos 74, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 201, 203, 205, 206, 207
Taxonomia 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 264
Tecnologia 1, 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 23, 43, 44, 47, 51, 64, 65, 66, 67, 69, 71, 95, 103, 120, 122, 130, 151, 154, 155, 157, 160, 161, 173, 174, 176, 177, 180, 181, 226, 237, 265, 266
Telessaúde 1, 3, 9, 10, 11, 12, 16, 17
Tomada de decisão 12, 58, 94, 111, 113, 114, 116, 125, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 239, 240, 254, 263, 265
Trabalhos acadêmicos 50, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 109

Transparência 14, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 97, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 236, 237

Tratamento informacional 150, 239, 240, 241, 243, 244, 248

U

Unidades 40, 41, 42, 43, 47, 52, 55, 58, 65, 135, 169, 175, 210, 211, 214, 242, 243, 247

W

WEB 9, 21, 22, 102, 153, 154, 155, 157, 159, 160, 161, 162, 163

Gestão e Organização da Informação e do Conhecimento

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Gestão e Organização da Informação e do Conhecimento

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 