

REVISTA DO CCEI

Centro de Ciências da Economia e Informática

ISSN 1415-2061

Volume 17 - Número 32
AGOSTO, 2013

BAGÉ - RS
EDITORA- EDIURCAMP

Rev. CCEI	BAGÉ - RS	Vol. 17	Nº 32	AGOSTO, 2013
-----------	-----------	---------	-------	--------------

REVISTA DO CCEI

ISSN 1415-2061

Revista do Centro de Ciências da Economia e Informática da Universidade da Região da Campanha (URCAMP), Bagé, RS, é uma publicação regular, de divulgação técnico-científica, editada pela Editora da URCAMP – EDIURCAMP.

REITORA:

Lia Maria Herzer Quintana

CURSO DE ADMINISTRAÇÃO:

Rita Saraiva Jorge - URCAMP/BAGÉ

Ivens Cristian Silva Vargas – URCAMP/ALEGRETE

VICE-REITOR E PRÓ - REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO:

Paulo Ricardo Ebert Siqueira

Giovandro Loreto Laus - URCAMP/D.PEDRITO

Dilossane Vargas da Silva - URCAMP/S.BORJA

José Larri de Freitas Pinto - URCAMP/S.GABRIEL

Ney Edilson Nogueira Fernandes- URCAMP/S.LIVRAMENTO

PRÓ-REITORIA ACADÊMICA:

Marilene Vaz Silveira

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS:

Marilene Vaz Silveira – URCAMP/BAGÉ

PRÓ - REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO:

Aurelino Brites Rocha

Ivens Cristian Silva Vargas URCAMP/ALEGRETE

João Cleber de Souza Lopes - URCAMP/CAÇAPAVA

Cosma José Thomas – URCAMP/S.GABRIEL

CAPA, COMPOSIÇÃO E EDITORAÇÃO:

Abner Guedes

Jesus de Oliveira Flores – URCAMP/S.LIVRAMENTO

Secretária Executiva: Adriana Portella Gonçalves

CURSO DE INFORMÁTICA:

João Abelar Martins Costa – URCAMP/BAGÉ

SITE DA REVISTA:

Abner Guedes, Clarisse Ismério e

Luis Eduardo Vieira – URCAMP/S.GABRIEL

Franco Vieira Sampaio – URCAMP/S.LIVRAMENTO

Vanessa Miranda - <http://revista.uncamp.tche.br/>

CURSO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

IMPRESSÃO: Gráfica Evangraf

Tiragem: 350 exemplares

João Abelar Martins Costa - URCAMP/CAÇAPAVA

Toda correspondência sobre assuntos ligados à Revista do CCEI deverá ser enviada para:

Universidade da Região da Campanha - URCAMP

Centro de Ciências da Economia e Informática

Av. General Osório, 2289

CEP 96400-101 - Bagé - RS - Brasil

revistaccei@gmail.com

É permitida a reprodução com menção da fonte de artigos sem reserva de direitos autorais (aceita-se permuta).

Revista do CCEI / Universidade da Região da Campanha. v.1 n.1 (out.1997). - Bagé: URCAMP, 1997- 415-2061

Semestral
2013. Nº 32

ISSN 1415-2061

1. Economia - Periódicos. 2. Informática - Periódicos. 3. Administração - Periódicos.

Catálogo Sistema de Bibliotecas/URCAMP

REVISTA DO CCEI
V.17, nº 32, 2013

Conselho Editorial:

Clarisse Ismério, Dra. – URCAMP
Cláudio Marques Ribeiro, Dr. – URCAMP
Clóvis Antônio Kronbauer , Dr. - UNISINOS
Daniel Arruda Coronel, Dr. - UFSM
Daniela Giffoni Marques, Dra. – URCAMP
Daniela Leal Musa , Dra. - UNIFESP
Edar Añaña , Dr. – UFPEL
Fabio Fagundes Silveira, Dr. – UNIFESP
Giovani Rubert Librelotto – Dr.- UFSM
Magnus Luiz Emmendoerfer – Dr. - UFV
Maria de Fátima Cossio, Dra. – UFPEL
Rita de Cássia Morem Cossio Rodriguez, Dra. - UFPEL

Editor-Chefe:

Clarisse Ismério, Dra.
Editora Administrativa:
Jhansy Silveira Colares, M.Sc.

Assessores Técnicos:

Bibl. Maria Bartira N. Costa Taborda
Abner Guedes
Marilene Vaz Silveira
Ronald Rolim de Moura

Revisores técnicos que participaram desta edição:

Adriana Benevides Soares	UERJ /UGF /UNIVERSO
Aderbal Nicolas Müller	UFSC
Antonio Luiz Areosa	URCAMP
Antonio Vico Mañas	PUC -SP
Clarisse Ismério	URCAMP
Daniela Giffoni Marques	URCAMP
Edar da Silva Añaña	UFPEL
Eduardo Ribas Santos	UFRGS
Eliane Salete Filippim	UNOESC
Elionor Farah Jreige Weffort	FECAP
Fatima Marilia A de Carvalho	UFA
Fernado Menezes	URCAMP

Ivan Pinheiro	UFRGS
Jhansy Silveira Colares	URCAMP
Jacqueline Echeverría Barrancos	UEPB
João Carlos de M. Morselli	PUC/MG
José Moreira da Silva Neto	UNIR
José Palazzo M. de Oliveira	UFRGS
João Pedro Albino	UNESP
Joseilton Silveira da Rocha	UFBA
Ronald Rolim de Moura	URCAMP
Manoel Joaquim Fernandes de Barros	UNESP
Teresinha Covas Lisboa	UNISA
Victor Paulo Kloeckner Pires	UNIPAMPA

EDITORIAL

Em vista de promover o aumento da difusão e acesso das publicações das pesquisas individuais e coletivas, nas mais diversas áreas de conhecimento, que são submetidas à Revista Científica do CCEI, buscou-se uma alternativa de socializar ainda mais os resultados das pesquisas, bem como dar uma maior visibilidade à produção acadêmica tanto nacional quanto internacional através de uma revista digital.

Esta edição privilegia 10 artigos com abordagens contemporâneas, através de temas interdisciplinares, tendo como o objetivo da integração da teoria e prática por meio de pesquisas aplicadas e inovações tecnológicas.

No artigo intitulado “A Auditoria Brasileira e a Nova Legislação”, de Aline Pereira Pinto. Demonstra as vantagens e desvantagens das alterações ocorridas na lei nº 6.404/76 e as alterações na auditoria brasileira de acordo com o padrão internacional, apresentando gráficos com as respostas obtidas através de entrevista.

Já no artigo “Aplicação dos Principais Padrões de Projeto utilizando o J2EE”, de Bruno Moura Paz de Moura e Abner Gilead Araujo Guedes. Visa o estudo e desenvolvimento de software web utilizando tecnologias de software livre com os padrões de projeto mais utilizados no mercado, com a especificação JEE (Java Enterprise Edition), e os frameworks Hibernate, Facelets, JSF (JavaServer Faces), PrimeFaces, e Spring Security.

O artigo “Arranjos para suprimento de matéria-prima da indústria florestal em Santa Catarina”, de Augusto Fischer, Silvio Santos Junior e José Elmar Feger. Aborda os arranjos da indústria de base florestal de três regiões do estado de Santa Catarina, que concentram essa atividade econômica: Planalto Norte, Meio-Oeste e Planalto Serrano.

A pesquisa “Competências Profissionais: Uma análise bibliométrica com base no portal de periódicos da Capes”, de Jactania Marques Muller, Nilo Otani, Francisco Antônio Pereira Fialho e Thiago Henrique Almino

Francisco. Tem como objetivo identificar e descrever as principais características bibliométricas do Portal de Periódicos da Capes quanto aos termos “competências”, “gestão competências” e “competências profissionais”. Para isso, a fundamentação teórica está direcionada a gestão por competências e competências profissionais.

O artigo “Custo de formação de atletas: Um estudo sobre a aderência das entidades desportivas profissionais às normas contábeis”, de Bianca Bigolin Liszbinski, Michelle Grubert dos Santos Hannecker, Adriana Werch Birck e Ernani Ott. Analisar a aderência às normas contábeis relativas ao custo de formação de atletas pelas entidades desportivas profissionais. Para atender a esta proposição, foram examinadas as demonstrações contábeis correspondentes ao exercício de 2010 das entidades desportivas profissionais que integram a Série A do Campeonato Brasileiro de 2012 e que disponibilizaram os dados necessários para o desenvolvimento da pesquisa.

No trabalho “Gestão Ambiental e a Contabilidade Ambiental numa Indústria de Beneficiamento de Arroz no Sul do Estado de Santa Catarina”, de Cristina Keiko Yamaguchi, Kátia Aurora Dalla Libera Sorato e Luciana Dondossola. Com os constantes agravamentos no meio natural, a sociedade e o governo buscam adequar-se à nova realidade mundial. Por conta disso, as organizações procuram adaptar-se às novas questões ambientais e desenvolvem ações de conservação ou recuperação ambiental. Nesse contexto, esta pesquisa busca mostrar as ações ambientais desenvolvidas numa indústria de beneficiamento de arroz da região sul de Santa Catarina e como essas ações ambientais podem ser evidenciadas na contabilidade.

Já na “Modelagem de Processos de Negócio alinhada aos Objetivos Organizacionais: Um estudo de caso do Campus uma Instituição Pública de Ensino Superior”, de Cristiano Tolfo, Émerson Oliveira Rizzatti e Frank Sammer Beulck Pahim. O atendimento dos objetivos estratégicos de uma organização tem como um dos requisitos básicos a eficiência e a efetividade na execução dos seus processos operacionais. Esta premissa é válida para diferentes tipos de organizações, entre elas as instituições de ensino, tanto pública como privada. Este artigo descreve como ocorre a percepção dos objetivos

estratégicos durante a modelagem de processos de trabalho que operacionalizam ou fornecem suporte a atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Em “O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Um estudo de caso no frigorífico Alfa”, de Raquel Dalvit Flores, Andreas Dittmar Weise, Ângela Cristina Corrêa, Andréa Cristina Trierweiller e Blênio César Severo Peixe. A cadeia de suprimento é um conceito de fluxo desenvolvido, ou seja, que compreende todos os processos logísticos da organização, iniciando com o contato com o fornecedor, a aquisição de insumos e matéria-prima até o usuário final, com um único objetivo, fornecer produtos e serviços que satisfaçam as necessidades dos clientes. O trabalho propõe o estudo de uma cadeia de suprimentos de um frigorífico ALFA de bovinos da região central do Rio Grande do Sul.

No Estudo “Redes Sociais como Recursos de Marketing de Relacionamento na Faculdade de Capivari”, de Pedro Antônio de Melo, Alessandra de Linhares Jacobsen, Eliane Duarte Ferreira e Isabela Faraco Siqueira Canziani. Tem como objetivo geral desta pesquisa foi analisar a relevância das redes sociais no relacionamento entre docentes e discentes da Faculdade de Capivari.

Concluindo com a pesquisa “Um processo para busca em código-fonte orientado a aspectos com uso de ontologias”, de Gustavo S. Cantarelli, Henrique G. G. Pereira, Eduardo K. Piveta e Giovani R. Librelotto. Este artigo descreve uma proposta de um processo para busca em códigos fonte, focando metadados, com objetivo de auxiliar na busca de elementos (especificados no processo) em softwares. Esta busca proverá localização rápida dos metadados, possibilitando ao analista a verificação do código e utilização de refatoração, melhorando a legibilidade e reaproveitamento dos mesmos.

BOA LEITURA

Prof. Abner Gilead Araujo Guedes

SUMÁRIO

1. A AUDITORIA BRASILEIRA E A NOVA LEGISLAÇÃO. PINTO, Aline Pereira	12
2. APLICAÇÃO DOS PRINCIPAIS PADRÕES DE PROJETO UTILIZANDO O J2EE. MOURA, Bruno Moura Paz de; e GUEDES, Abner Gilead Araujo	33
3. ARRANJOS PARA SUPRIMENTO DE MATÉRIA PRIMA DA INDÚSTRIA FLORESTAL EM SANTA CATARINA. FISCHER, Augusto; SANTOS, Silvio Junior; e FEGER, José Elmar .	52
4. COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA COM BASE NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. MULLER, Jactania Marques; OTANI, Nilo; FIALHO, Francisco Antônio Pereira; e FRANCISCO, Thiago Henrique Almino	72
5. CUSTO DE FORMAÇÃO DE ATLETAS: UM ESTUDO SOBRE A ADERÊNCIA DAS ENTIDADES DESPORTIVAS PROFISSIONAIS ÀS NORMAS CONTÁBEIS. LISZBINSKI, Bianca Bigolin; HANNECKER, Michelle Grubert dos Santos; BIRCK, Adriana Werch; e OTT, Ernani	89
6. GESTÃO AMBIENTAL E A CONTABILIDADE AMBIENTAL- NUMA INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE ARROZ NO SUL DO ESTADO DE SANTA CATARINA. YAMAGUCHI, Cristina Keiko; SORATO, Kátia Aurora Dalla Libera; e DONDOSSOLA, Luciana	109

7.	MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO ALINHADA AOS OBJETIVOS ORGANIZACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO DO CAMPUS UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR. TOLFO, Cristiano; RIZZATTI, Émerson Oliveira; e PAHIM, Frank Sammer Beulck	128
8.	O GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO DE CASO NO FRIGORÍFICO ALFA. FLORES, Raquel Dalvit; WEISE, Andreas Dittmar; CORRÊA, Ângela Cristina; TRIERWEILLER, Andréa Cristina; e PEIXE, Blênio César Severo	151
9.	REDES SOCIAIS COMO RECURSOS DE MARKETING DE RELACIONAMENTO NA FACULDADE DE CAPIVARI. MELO, Pedro Antônio de; JACOBSEN, Alessandra de Linhares; FERREIRA, Eliane Duarte; e CANZIANI, Isabela Faraco Siqueira	168
10.	UM PROCESSO PARA BUSCA EM CÓDIGO FONTE ORIENTADO A ASPECTOS COM USO DE ONTOLOGIAS. CANTARELLI, Gustavo S.; PEREIRA, Henrique G. G.; PIVETA, Eduardo K.; e LIBRELOTTO, Giovanni R.	191

SUMMARY

1. BRAZILIAN AUDIT AND NEW LEGISLATION. PINTO, Aline Pereira	12
2. MAIN APPLICATION OF STANDARDS OF DESIGN USING J2EE. MOURA, Bruno Moura Paz de; e GUEDES, Abner Gilead Araujo	33
3. ARRANGEMENTS FOR THE SUPPLY OF RAW MATERIAL IN FOREST INDUSTRY IN SANTA CATARINA. FISCHER, Augusto; SANTOS, Silvio Junior; e FEGER, José Elmar	52
4. PROFESSIONAL SKILLS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS BASED ON PERIODICAL CAPES PORTAL. MULLER, Jactania Marques; OTANI, Nilo; FIALHO, Francisco Antônio Pereira; e FRANCISCO, Thiago Henrique Almino	72
5. FORMATION COST OF ATHLETES: A STUDY ON THE ADHERENCE OF THE PROFESSIONAL SPORTS ENTITIES TO THE ACCOUNTING STANDARDS. LISZBINSKI, Bianca Bigolin; HANNECKER, Michelle Grubert dos Santos; BIRCK, Adriana Werch; e OTT, Ernani	89
6. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL ACCOUNTING IN RICE PROCESSING INDUSTRY IN THE SOUTH OF SANTA CATARINA. YAMAGUCHI, Cristina Keiko; SORATO, Kátia Aurora Dalla Libera; e DONDOSSOLA, Luciana	109

7.	BUSINESS PROCESSES MODELING ALIGNED TO ORGANIZATIONAL OBJECTIVES: A CASE STUDY OF CAMPUS FROM A PUBLIC INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION. TOLFO, Cristiano; RIZZATTI, Émerson Oliveira; e PAHIM, Frank Sammer Beulck	128
8.	THE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: A CASE STUDY IN REFRIGERATOR ALFA. FLORES, Raquel Dalvit; WEISE, Andreas Dittmar; CORRÊA, Ângela Cristina; TRIERWEILLER, Andréa Cristina; e PEIXE, Blênio César Severo	151
9.	SOCIAL NETWORKS AS A RESOURCE OF RELATIONSHIP MARKETING IN CAPIVARI HIGHER EDUCATION SCHOOL. MELO, Pedro Antônio de; JACOBSEN, Alessandra de Linares; FERREIRA, Eliane Duarte; e CANZIANI, Isabela Faraco Siqueira	168
10.	PROPOSAL FOR AN ASPECT ORIENTED SOURCE CODE SEARCH PROCESS USING ONTOLOGIES. CANTARELLI, Gustavo S.; PEREIRA, Henrique G. G.; PIVETA, Eduardo K.; e LIBRELOTTO, Giovanni R.	191

A AUDITORIA BRASILEIRA E A NOVA LEGISLAÇÃO

Aline Pereira Pinto¹

RESUMO

Devido às alterações na lei nº 6.404/76 houve a alteração na contabilidade brasileira que convergiu para a contabilidade internacional, com isso houve também a convergência da auditoria ao padrão internacional, por isso pretende-se apresentar as implicações trazidas pelo processo de convergência da auditoria brasileira ao padrão internacional. A aplicação deste trabalho está estruturada em uma análise de comparação quali-quantitativa, que irá apontar as vantagens e desvantagens das alterações ocorridas na lei nº 6.404/76 e as alterações na auditoria brasileira de acordo com o padrão internacional, apresentando gráficos com as respostas obtidas através de entrevista. A metodologia proposta para o desenvolvimento desta investigação será um estudo bibliográfico, já os instrumentos de coleta e análise de dados será uma revisão bibliográfica seguida de entrevista com profissionais do ramo. Com os resultados obtidos através da pesquisa e entrevista, percebe-se que a adaptação da auditoria brasileira ao padrão internacional só trouxe melhorias, entre elas que o “novo” padrão contábil estabelece “padrões” e não mais “normas” de auditoria, que as principais mudanças ocorridas na auditoria brasileira buscam acompanhar o principal foco das alterações contábeis, dar maior segurança ao investidor e manter a comparabilidade dos padrões. Com isso conclui-se que, a contabilidade há algum tempo já está no caminho para a convergência total de sua contabilidade e auditoria para os padrões aceitos internacionalmente, uma vez que, o que faltava mesmo era uma regulamentação nacional para que essa convergência acontecesse de forma igualitária em todo o território nacional.

Palavras-chave: Contabilidade, Auditoria, Demonstrações Contábeis, Internacional, Brasileira

BRAZILIAN AUDIT AND NEW LEGISLATION

ABSTRACT

Due to changes in the law 6.404/76 was the change in accounting Brazilian converged to international accounting, it was also the convergence of auditing to international standards, so we intend to present the implications brought about by the convergence of Brazilian audit the international standard. The application of this work is structured in a qualitative and quantitative analysis of comparison, it will point out the advantages and disadvantages of changes in Law No. 6.404/76 and changes in Brazilian audit in accordance with the international standard, with graphs showing the responses obtained interview. The methodology proposed for the development of this research will be a bibliographic study, since the data collection instruments and data analysis will be a literature review followed by interviews with industry professionals. With the results obtained through research and interviews, it is clear that the adaptation of the international standard audit Brazilian only brought improvements, including the “new” accounting standard establishes “standards” and no more “standards” audit, the major changes in audit Brazilian seek follow the main focus

¹ Contadora - CRC/RS nº 082055 e Especialista em auditoria, perícia contábil e fiscal pela FAEL.

of accounting Changes, giving greater security to investors and maintain the comparability of standards. Thus it is concluded that the accounting for some time already on the path to total convergence of their accounting and auditing to internationally accepted standards, since what it lacked was a national regulation for this convergence to happen so equal throughout the national territory.

Keywords: Accounting, Auditing, Financial Statements, Internacional, Brazilian

INTRODUÇÃO

O reconhecimento desta abordagem está focado na obrigatoriedade de o processo de auditoria estar em consonância aos padrões internacionais, uma vez que, objetiva a convergência da auditoria brasileira ao padrão internacional, para que se torne mais simplificada a avaliação das demonstrações contábeis brasileiras por investidores e financiadores do exterior. Este trabalho está estruturado em uma análise de comparação quali-quantitativa, tendo como metodologia proposta um estudo bibliográfico, com a coleta e análise de dados através de revisão bibliográfica seguida de entrevista com profissionais do ramo. O tema deste trabalho gira em torno das implicações da convergência da auditoria brasileira ao padrão internacional como consequência do processo de convergência contábil de que o Brasil se encontra na atualidade.

2. CONTABILIDADE

No que se refere ao significado dos termos normas internacionais e normas norte-americanas Santos et. al. (2006), nos diz que:

[...] Utilizou-se a expressão normas internacionais para designar aquelas emitidas pelo IASB. [...] Já a expressão norte-americana refere-se especificamente aos Estados Unidos da América, não obstante o Canadá e o México também pertençam geograficamente à América do Norte.

Várias já foram às vezes que se tentou classificar os sistemas contábeis nacionais, sendo que, de uma forma geral, a maioria dos autores destaca os seguintes grupos distintos:

Classificação dos sistemas contábeis nacionais	
Modelo anglo-saxônico	Modelo continental
Grã-Bretanha (inclusive Inglaterra, País de Gales, Irlanda e Escócia), Austrália, Nova Zelândia, EUA, Canadá, Malásia, Índia, África do Sul e Cingapura.	França, Alemanha, Itália, Japão, Bélgica, Espanha, Países Comunistas (Europa Oriental), países da América do Sul, entre outros.
Existência de uma profissão contábil forte e atuante.	Profissão contábil fraca e pouco atuante.
Sólido mercado de capitais, como fonte de captação e atuante.	Importância dos bancos e outras instituições financeiras (inclusive governamentais), em vez de recursos provenientes do mercado de capitais como fonte de captação pelas empresas.
Pouca interferência governamental na definição de práticas contábeis.	Forte interferência governamental no estabelecimento de padrões contábeis, notadamente a de natureza fiscal.
As demonstrações financeiras buscam atender, em primeiro lugar, os investidores.	Demonstrações financeiras buscam atender primeiramente os credores e o governo em vez dos investidores.

2.1 HISTÓRIA

A contabilidade foi criada, há mais de dez mil anos, a partir da necessidade de mensurar e relatar os recursos das organizações. Com o desenvolvimento social e econômico do norte da Itália, especialmente após o século XII, surgem os primeiros sistemas de contabilização, empregados pelos comerciantes para controlar suas operações. Dentre os sistemas, o sistema das partidas dobradas foi o que passou a ser largamente utilizado, acompanhando a evolução dos padrões comerciais, espalhando-se pela Alemanha, França e pelo Império Britânico, onde foi largamente proliferado através das operações comerciais nos séculos XVII e XVIII. Com a industrialização da América do Norte houve a expansão do uso das partidas dobradas para as Américas, assim, o conhecimento foi disseminado a partir da Europa, especialmente da Espanha e Inglaterra, para a América. O site www.economia.aedb.br nos diz que: “Com relação à cronologia dos fatos contábeis, ela tem sido narrada pelos autores clássicos, em quatro períodos distintos”:

- a) mundo antigo (até 1.200 d.C.) – espelha o reconhecimento da necessidade do homem em contar seu patrimônio, registrar suas operações e fazer previsões à medida que as sociedades e os Estados se expandiram ao redor da Terra;
- b) mundo medieval (1.200 – 1.494) – representou a passagem de uma forma de registros rudimentar, até então praticada, para um novo processo, apoiado fundamentalmente pelo sistema numérico arábico, e, posteriormente, pelo método das partidas dobradas;
- c) mundo moderno (1.494 até 1.840) – estendeu-se por mais de três séculos. Seu fim deu-se, com a publicação do livro de Francesco Villa, em 1.840, responsável pelo início de uma nova fase na contabilidade que perdura até hoje;
- d) mundo contemporâneo (1.840 – nossos dias) – a contabilidade passou a ser enfocada pelos teóricos sob a perspectiva de uma ciência. O trabalho de Francesco Villa introduziu as primeiras argumentações a respeito da cientificidade do conhecimento contábil. A partir de então, os estudos na Europa sobre o conhecimento contábil ganharam vulto. Na década de 1.920, florescia a escola norte-americana, com suas teorias e práticas contábeis, favorecida pela pesquisa e pelo trabalho sério dos órgãos associativos, além de contar com ampla estrutura econômica e política. Cabe destacar que diversas escolas de pensamento contábil constituíram-se desde que o tratado do Frei Luca Pacioli sedimentou a escola contista, embora nem todas estejam em consonância.

A contabilidade nascida como a conhecemos hoje, com o decorrer do tempo foi roubada pelos credores como no código comercial francês de 1.673, em alguns países, assim se mantém até hoje. Como os germânicos, os latinos tiveram a contabilidade roubada para interesses fiscais, no mundo anglo-saxônico em função da importância da sociedade por ações foi roubada para os interesses dos investidores. Já o Brasil pela própria origem latina, possui uma contabilidade que tentativamente por lei é para atender a investidores, mas na prática é muito dominada por interesses de natureza tributária. Os processos de normatização nos mundos latino e germânico de cima para baixo a partir das leis e normas, dirigida a esses dois grandes usuários: credores e fisco. No mundo anglo-saxônico a normatização é a partir dos próprios

profissionais da contabilidade olhando os investidores. Portanto, diferentes regulamentações e práticas foram se desenvolvendo isoladamente em função das necessidades locais e das características econômicas dos países. Durante o século XX, existiu a dificuldade de se distinguir um modelo que fosse amplamente utilizado. Mais recentemente, padrões de relatórios financeiros internacionais emitidos pelo International Accounting Standards Board (IASB) passaram a ser utilizados por muitos países, especialmente pelos europeus. Os padrões contábeis mais importantes são:

- a) Padrão FAS: seguidos por países liderados pelos Estados Unidos da América;
- b) Padrão International Financial Reporting Standards (IFRS): para as empresas com matrizes na Europa.

2.2 INTERNACIONAL

Contabilidade internacional é o estudo dos critérios de reconhecimento, mensuração e evidenciação, adotados internacionalmente. As normas internacionais são compostas por um conjunto de cinco tipos de pronunciamentos técnicos: framework, international accounting standards (IAS), standing interpretation committee (SIC), IFRS e international financial reporting interpretations committee (IFRIC), sendo que todos os pronunciamentos internacionais são publicados pelo IASB em língua inglesa. Existindo na contabilidade internacional as seguintes entidades normatizadoras: International accounting standards committee (IASC); Standing interpretation committee (SIC); International financial reporting interpretations committee (IFRIC); Standards advisory council (SAC); International accounting standards board (IASB).

De acordo com a estrutura para a preparação e apresentação das demonstrações financeiras do IASB, o objetivo dos relatórios financeiros é o de fornecer informação considerando a posição financeira, o desempenho e as mudanças na posição financeira da entidade, para um amplo conjunto de usuários, capacitando-os para a tomada de decisões econômicas e racionais. Essa informação é comunicada através do seguinte conjunto de demonstrações financeiras:

- a) Balanço patrimonial: Também denominado de demonstração da posição financeira ou demonstração das condições financeiras. Diferentemente das normas brasileiras a classificação das contas no balanço patrimonial, é realizada de acordo com a ordem crescente do grau de liquidez.
- b) Demonstração do resultado: Tem por finalidade apresentar de uma forma ordenada o resultado do confronto entre receitas e ganhos e as despesas e perdas. Dessa forma, verifica-se que a principal finalidade da demonstração do resultado, é a de servir como instrumento de análise de desempenho da entidade.
- c) Demonstração de lucros ou prejuízos acumulados: Nas normas internacionais, não existe uma demonstração similar à demonstração de lucros ou prejuízos acumulados, sendo a movimentação da conta de lucros acumulados apresentada na demonstração das mutações do patrimônio líquido ou em notas explicativas quando esta for substituída pela demonstração de reconhecimento de ganhos e perdas.
- d) Outras demonstrações que evidenciem todas as mudanças no patrimônio líquido, ou as mudanças no patrimônio líquido, exceto as modificações no capital e as distribuições para os proprietários: Diz respeito à demonstração das mutações do patrimônio líquido, podendo a mesma ser substituída pela demonstração de reconhecimento de ganhos ou perdas.
- e) Demonstração das origens e aplicações de recursos: Essa demonstração é utilizada para apresentar as modificações na posição financeira da entidade à demonstração do fluxo de caixa. Nas normas internacionais, essa norma não existe, já que eles apresentam e divulgam a demonstração do fluxo de caixa.
- f) Demonstração do fluxo de caixa: A principal finalidade desta demonstração é a de fornecer uma informação sobre os recebimentos e pagamentos de caixa da entidade durante um determinado período. Secundariamente, ele objetiva fornecer a compreensão das atividades de investimento e financiamento de uma entidade.
- g) Políticas contábeis e outras notas explicativas: O IASB determina que os seguintes elementos devam ser apresentados no cabeçalho das demonstrações financeiras: especificação da entidade de acordo com o

estatuto ou contrato social; título da demonstração financeira; data da demonstração financeira.

2.3 BRASILEIRA

A história recente da contabilidade no Brasil teve início na década de 1.970, com o desenvolvimento ainda embrionário do mercado de capitais e com a reforma bancária. Até então, a contabilidade no Brasil foi marcada pela forte influência da legislação tributária, que determinava procedimentos contábeis para classificação de contas e apropriação de receitas e despesas, nem sempre adequados à luz da teoria contábil. Em 1.976, foi criada a comissão de valores mobiliários (CVM) inspirada no modelo americano (SEC) e, paralelamente foi divulgada a lei nº 6.404, sendo que o desenvolvimento da contabilidade brasileira está fortemente atrelado ao desenvolvimento econômico do país. No Brasil as entidades que emitem normas são as seguintes: Legislação societária (as sociedades em geral são reguladas pelo código civil, as sociedades anônimas pela lei nº. 6.404/76, já as companhias abertas são regulamentadas pela comissão de valores mobiliários); Comissão de valores mobiliários (CVM); Comitê de pronunciamentos contábeis (CPC); Instituto dos auditores independentes do Brasil – IBRACON; Conselho federal de contabilidade – CFC; Bolsa de valores de São Paulo – BOVESPA.

As demonstrações contábeis são um conjunto de informações que devem ser obrigatoriamente divulgadas, anualmente, pela administração de uma sociedade por ações e, representam, a sua prestação de contas para pessoas físicas e jurídicas que as utilizam para registrar e controlar a movimentação de seus patrimônios, bem como aquelas que, direta ou indiretamente, tenham interesse no controle, na apuração de resultado de desempenho e desenvolvimento da entidade, devendo as demonstrações contábeis serem transcritas no livro diário ou em livro próprio reservado para esse fim. Visa principalmente oferecer uma ordem lógica para a análise de fenômenos patrimoniais, seu objetivo é fornecer informações sobre a posição patrimonial e financeira da entidade, sobre seu desempenho em um determinado período e sobre as modificações na sua posição financeira. A prestação anual de contas é composta pelo relatório da administração, as demonstrações contábeis e as notas expli-

cativas, o parecer dos auditores independentes e o parecer do conselho fiscal. Devendo ser publicadas de forma comparativa, ou seja, com a apresentação dos valores referentes às demonstrações do exercício anterior, viabilizando dessa forma a análise da situação econômica e financeira da entidade.

a) Balanço patrimonial: O balanço patrimonial evidencia a situação patrimonial da entidade em determinado momento. Nas normas brasileiras a classificação dos grupos de contas no balanço patrimonial é realizada de acordo com a ordem decrescente do grau de liquidez.

b) Demonstração do resultado do exercício: É um relatório contábil destinado a evidenciar a composição do resultado formado em um determinado período de operações da entidade. A demonstração do resultado do exercício apresentará as receitas e os ganhos do período, independentemente de seu recebimento e os custos, despesas, encargos e perdas pagos ou incorridos, correspondentes a esses ganhos e receitas, sendo composta por: contas de resultado e por contas patrimoniais.

c) Demonstração de mutações do patrimônio líquido: É a demonstração que evidencia a modificação do patrimônio líquido em termos globais, e, em termos de mutações internas. A lei nº. 6.404/76 concede à empresa a opção de elaborar a demonstração de mutações no patrimônio líquido em substituição à demonstração de lucros ou prejuízos acumulados. Entretanto, a partir de 1.985, as S/A's de capital aberto ficaram obrigadas, por resolução da CVM nº. 59/86, a elaborar essa demonstração, ficando dispensadas da elaboração da demonstração de lucros ou prejuízos acumulados. Sendo uma demonstração financeira facultativa para as sociedades anônimas de capital fechado.

d) Demonstração de lucros ou prejuízos acumulados: Ribeiro (2002) nos diz que essa demonstração “evidencia o lucro apurado no exercício e sua destinação, bem como os eventos que modificaram o saldo inicial da conta lucros ou prejuízos acumulados, como ajustes e reversões de reservas”. De acordo com o artigo 186 da lei nº. 6.404/76, a companhia poderá, à sua opção, incluir a demonstração de lucros ou prejuízos acumulados nas demonstrações das mutações do patrimônio líquido. Nas sociedades limitadas a demonstração é obrigatória, já nas companhias abertas, a CVM determina a obrigatoriedade de elaboração da demonstração de mutações no patrimônio líquido em substitui-

ção à demonstração de lucros ou prejuízos acumulados.

e) Demonstração das origens e aplicações de recursos: Evidencia a figura do capital circulante líquido no início e no final do exercício, indicando as modificações na posição financeira da companhia decorrentes da política financeira da entidade ou da diretoria. O uso dessa demonstração provém dos EUA, onde ela tem diversos nomes e onde não há, ainda, técnica consagrada.

f) Demonstração dos fluxos de caixa: É um relatório contábil que tem por fim evidenciar as transações ocorridas em um determinado período e que provocaram modificações no saldo da conta caixa. Trata-se de uma demonstração sintetizada dos fatos administrativos que envolvem os fluxos de dinheiro ocorridos durante um determinado período, devidamente registrados a débito e a crédito da conta caixa. Fluxos de caixa, portanto, compreendem o movimento de entradas e saídas de dinheiro na empresa num determinado período ou exercício, sendo sua função primordial a de propiciar informações relevantes sobre as movimentações de entradas e saídas de uma entidade num período ou exercício. Na preparação dessa demonstração, poderá ser utilizado o método direto ou método indireto. Também, deverá ser apresentada uma conciliação entre o resultado e o fluxo de caixa líquido gerado pelas atividades operacionais. A demonstração dos fluxos de caixa deve ser elaborada pelas sociedades por ações de capital fechado com patrimônio líquido superior a R\$ 2.000.000,00, sociedades de capital aberto e sociedades de grande porte, sendo incentivada à adoção do método indireto. As sociedades por ações e limitadas, bem como as demais entidades devem elaborar a demonstração dos fluxos de caixa em conformidade com a NBC T 3.8, exceto aquelas referidas na NBC T 19.13.

g) Demonstração do valor adicionado: Tem como objetivo demonstrar a origem da riqueza gerada pela entidade e como ela foi distribuída entre os diversos setores que contribuíram direta ou indiretamente para a sua geração. O valor adicionado que é demonstrado é corresponde à diferença entre o valor da receita de vendas e os custos dos recursos adquiridos de terceiros. Essa demonstração é obrigatória apenas para as companhias abertas e está regulamentada pela NBC T 3.7.

- h) Demonstrações comparativas: É a comparação das demonstrações contábeis do último e penúltimo exercício social.
- i) Consolidação das demonstrações contábeis: No caso de companhias abertas e grupos societários, é necessário que complementarmente às demonstrações contábeis normais, também sejam apresentadas demonstrações contábeis consolidadas da investidora com suas controladas.
- j) Quadro-resumo ilustrativo: Neste quadro você poderá visualizar a demonstração do resultado do exercício e a demonstração de lucros ou prejuízos acumulados, além dos cálculos extra-contábeis que devem ser efetuados para calcular as deduções, participações e destinações do resultado do exercício.
- k) Outros itens da prestação anual de contas:
- Relatório da administração: Não faz parte das demonstrações contábeis propriamente ditas, mas a lei exige a apresentação do relatório, que deve evidenciar os principais fatos administrativos e financeiros ocorridos no período (exercício), os investimentos feitos em outras entidades, a política de distribuição de dividendos, a política de reinvestimento de lucros, etc. Esse relatório, nada mais é que uma apresentação do balanço patrimonial e das demais demonstrações financeiras aos acionistas. Contudo, o relatório dependerá da situação de cada companhia.
 - Notas explicativas: As notas explicativas têm por objetivo complementar as demonstrações contábeis mostrando os critérios contábeis utilizados pelas organizações, inclusive a composição do saldo de determinadas contas, os métodos de depreciação e critérios de avaliação dos elementos patrimoniais.
 - Parecer dos auditores independentes: Tem por finalidade a validação das demonstrações contábeis quanto à adoção das práticas contábeis de aceitação geral e apropriada às circunstâncias que afetam a entidade. Além disso, sinaliza que informações suficientes estão adequadamente evidenciadas nas demonstrações contábeis e nas notas explicativas. Normas específicas também exigem que as instituições subordinadas ao Banco Central do Brasil, à SUSEP e outras também tenham suas demonstrações

contábeis auditadas. Assim, após as demonstrações contábeis e as notas explicativas, deverá constar o parecer dos auditores.

• Parecer do conselho fiscal: No Brasil não é obrigatória a publicação do parecer do conselho fiscal, caso existir ele deve ser submetido à assembléia geral dos acionistas, mas a sua publicação é opcional.

3 AUDITORIA

3.1 HISTÓRIA

O surgimento e evolução da auditoria estão fortemente atrelados a fatos marcantes da história da contabilidade, seu surgimento remonta à era antes de Cristo, na antiga Suméria, e nas províncias Romanas, no primeiro século depois de Cristo.

A auditoria na idade média teve como fato marcante a necessidade do Clero em dirigir os empreendimentos da igreja católica, visto que, mediante a colocação de títulos mobiliários no mercado, o Vaticano foi à organização que contraiu a primeira dívida pública. Nesse período, no continente europeu, surgiram as associações de profissionais que realizavam auditorias.

a) 4.500 A.C - Provas arqueológicas de inspeções e verificações de registros realizadas entre a família real de Urukagina e o templo sacerdotal sumeriano.

A. C - Normas de auditoria inseridas como textos do livro Arthasastra, de Kautilya, na Índia.

b) 61 a 117 D.C - Nas cartas a Trajano, escritas por Plínio, existem relatos de práticas de auditoria realizadas nas províncias romanas.

c) 977 - Na obra de Abu-Abdallah Al-Khawarismi, denominada Ma-fatih Al-Ulum (As chaves da ciência), são feitas referências sobre práticas de revisão que o autor apresenta como tradicionais, já naquela época.

d) 1.239 a 1.307 - A denominação auditor é antiga, admitindo-se que pudesse ter sido adotada por volta do século XIII, na Inglaterra, no reinado de Eduardo I.

- e) Século XV ou XVI - O primeiro auditor provavelmente foi um proficiente guarda-livros, a serviço de mercador italiano do século XV ou XVI que, pela reputação de sua sabedoria técnica, passou a ser consultado por outros sobre a escrituração de suas transações.
- f) 1.581 - No Collegio dei Raxonati, foi constituído o primeiro colégio de contadores, para cuja admissão o candidato tinha que completar aprendizado de seis anos com contador praticante e submeter-se a exame.
- g) Século XVIII - A revolução industrial, operada na segunda metade do século, impri-miu novas diretrizes às técnicas contábeis e especialmente às de auditoria, visando atender às necessidades criadas com o aparecimento de grandes empresas. A Enciclopédia Collier's, editada nos EUA, diz que nesse século houve ocasionais referências ao exercício da profissão de contador público¹.
- h) 1.786 - Publicação do primeiro guia profissional de New York, compilado por um contador público.
- i) 1.845 - Railway Companies Consolidation Act, obrigava a verificação anual dos balanços, que deveria ser feita por auditores.
- j) 1.850 - Na Escócia surgia à primeira entidade que se destinava a moralizar o exercício de tão importante função.
- k) 1.880 - Transformação da Sociedade de Contadores da Inglaterra em Institute of Chartered Accountants in England and Wales.
- l) 1.886 - Fundação do Instituto dos Contadores Públicos dos EUA, com mais de 300.000 associados. Primeiro exame para provisionamento de contadores públicos certificados em New York.
- m) 1.894 - Fundação do Instituto Holandês de Contadores Públicos.
- n) 1.900 - A profissão do auditor tomou maior impulso por meio do desenvolvimento do capitalismo, tornando-se uma profissão propriamente dita.
- o) 1.934 - Criação do Security and Exchange Commission – SEC nos EUA.
- p) 1.941 – Vinte e quatro auditores internos em exercício em empresas do país congregaram-se e fundaram, em New York, o “The Institute of Internal Auditors”.
- q) 1.965 - Através da lei nº 4.728/65 foi mencionada pela primeira vez

¹Franco, 1995 nos diz que em todos os países da América é utilizada a denominação “contador público” para designar o contador que exerce sua atividade como profissional liberal, em função do interesse público, na qual está incluída a atividade do auditor externo, denominado no Brasil, “auditor independente”.

na legislação brasileira a expressão auditores independentes.

r) 1.968 – A auditoria foi oficialmente reconhecida por ato do Banco Central do Brasil – BACEN.

s) 1.971 - Algumas associações se uniram e formaram o Instituto de Auditores Independentes do Brasil.

t) 1.972 - O BACEN estabeleceu as normas gerais de auditoria por meio da circular nº 179 de 11 de maio de 1972.

u) 1.977 - Surgiu em Brasília a Ordem dos Auditores Independentes do Brasil, que em 1.978 já era a instituição que congregava o maior número de auditores do país.

3.2 INTERNACIONAL

Em um mundo onde a economia se encontra cada vez mais globalizada, onde há a necessidade cada vez maior de haver uma padronização com relação as normas e procedimentos contábeis e de auditoria dos países participantes do mercado internacional, as normas segundo o padrão IFRS, vem ganhando crescente destaque, por ser difundida e adotada com frequência, nos países que tem como investidores pessoas jurídicas e físicas das mais diversas nacionalidades, facilitando assim o pleno entendimento das demonstrações contábeis emitidas por esta empresa.

Segundo Castañeda:

A profissão contábil tem uma organização sólida em nível mundial que inclui a International Federation of Accountants – IFAC e seus comitês. Na base dessa pirâmide encontram-se as organizações nacionais de cada país que provem o suporte financeiro da estrutura internacional e, o mais importante, o esforço voluntário dos seus membros.

A IFAC foi fundada em 7 de outubro de 1977, em Munique, na Alemanha, no 11º Congresso Mundial de Contadores. Começando com 63 membros fundadores de 51 países em 1977, a IFAC conta hoje com 167 membros e associados em 127 países e jurisdições em todo o mundo. Sua estrutura orgânica concentra-se na assembléia, no conselho e nos comitês.

O International Auditing and Assurance Standards Board – IAASB funciona como um órgão independente, emissor de normas de auditoria sob

a assistência da IFAC. As normas de auditoria podem ser resumidas como: internacional Standards on auditing (ISA); international standards assurance engagements (ISAE); international Standards on related services (ISRS); international Standards on quality control (ISQC); international auditing practice statements (IAPS). As normas internacionais de auditoria aplicam-se à auditoria das demonstrações contábeis, essas normas estão divididas em sete grupos:

- a) 100 – 199 Assuntos introdutórios
- b) 200 – 299 Princípios gerais e responsabilidade
- c) 300 – 499 Avaliação do risco e resposta aos riscos avaliados
- d) 500 – 599 Evidência em auditoria
- e) 600 – 699 Utilização do trabalho de outros profissionais
- f) 700 – 799 Conclusões e parecer de auditoria
- g) 800 – 899 Auditoria com fins específicos

3.3 BRASILEIRA

No Brasil atualmente as normas se dividem em: **normas brasileiras de contabilidade profissionais** que estabelecem regras de exercício profissional e normas técnicas que estabelecem conceitos doutrinários, regras e procedimentos aplicados de Contabilidade.

Sendo identificado como órgãos reguladores: Conselho Federal de Contabilidade – CFC; Comissão de Valores Mobiliários – CVM; Banco Central do Brasil – BACEN; Instituto dos Auditores Independentes do Brasil – IBRACON deixou de emitir normas de auditoria e atualmente desenvolve juntamente com o CFC o trabalho de tradução e revisão das normas internacionais de auditoria emitidas pela IFAC para serem adotadas no Brasil, mediante aprovação e emissão pelo CFC; Secretaria da Previdência Complementar – SPC; Superintendência de Seguros Privados – SUSEP; Secretaria de Controle das Empresas Estatais; Organização das Cooperativas do Brasil – OCB.

Para se adequar aos padrões internacionais as normas foram reenumeradas, de acordo com a Resolução do CFC nº. 1.329/11 para se ajustarem a nova estrutura das normas brasileiras de contabilidade (NBCs) na forma aprovada pela Resolução CFC nº. 1.328/11. As normas cuja numeração ainda

obedece a Resolução CFC nº. 751/93 (NBC P ou NBC T) serão revisadas e reeditadas adotando-se a nova estrutura de numeração das NBCs.

Segundo Luz (2010):

A partir de 2010, o Brasil passa a adotar novas normas de auditoria independente. Ao todo, são 37 novas regras (intituladas NBC TAs) que governarão os trabalhos dos auditores independentes em exames de demonstrações contábeis cujo objetivo seja a emissão de opinião formal sobre as mesmas. Além dessas normas, o Instituto Brasileiro de Auditores Independentes (Ibracon) emitiu outras que se aplicam a trabalhos correlatos de auditoria independente, como por exemplo, os de revisão e os de “procedimentos previamente acordados”. Todas essas normas foram aprovadas pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC).

Além das NBC TA's há, também, duas normas brasileiras de contabilidade profissional do auditor independente (NBC PA) convertidas ao padrão internacional.

Segundo Novas Normas Brasileiras... (2012),

O Comitê Gestor, criado pelo CFC em 2007, coordena o trabalho de convergência de normas das áreas de auditoria, de assuntos regulatórios e contabilidade para o setor privado e o setor público, sendo que o alinhamento da contabilidade societária ao padrão internacional (IFRS) é operacionalizado fundamentalmente através do trabalho do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC).

Atualmente as normas brasileiras de auditoria que estão convertidas ao padrão internacional são:

- a) NBC PA 1 e 03;
- b) NBC TA 02;
- c) NBC TA 200 - 210 - 220 - 230 - 240 - 250 - 260 - 265;
- d) NBC TA 300 - 315 - 320 - 330;
- e) NBC TA 402 e 450;
- f) NBC TA 500 - 501 - 505 - 510 - 520 - 530 - 540 - 550 - 560 - 570 - 580;
- g) NBC TA 600 - 610 - 620;
- h) NBC TA 700 - 705 - 706 - 710 - 720;
- i) NBC TA 800 - 805 - 810.

4 RESULTADO ENTREVISTA

4.1 EM QUAL ÓRGÃO O SENHOR POSSUI O REGISTRO DE AUDITOR (CVM, SUSEPE...)?

ÓRGÃO	QUANTIDADE
NENHUM	2
CVM	1
TOTAL	3

4.2 QUAIS AS PRINCIPAIS MUDANÇAS OCORRIDAS NA AUDITORIA BRASILEIRA COM AS MUDANÇAS OCORRIDAS NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA QUE PROMOVEU A CONVERGÊNCIA DA CONTABILIDADE E DA AUDITORIA BRASILEIRA AO PADRÃO INTERNACIONAL?

- Reflexo na forma da emissão de opinião sobre a adequacidade das demonstrações financeiras;
- Buscam acompanhar o principal foco das alterações contábeis, dar maior segurança ao investidor e manter a comparabilidade dos padrões;
- O “novo” padrão contábil estabelece “padrões” e não mais “normas”, ou seja, seguimos hoje padrões de entendimento e não mais determinações normativas, não há uma forma obrigatória e única, há sim um padrão a ser seguido e respeitado;
- Padronização das demonstrações;
- A auditoria agora além de se preocupar com os documentos tem de verificar a valoração dos bens intangíveis.

4.3 QUAIS VANTAGENS E/OU DESVANTAGENS FORAM TRAZIDAS, PARA A AUDITORIA, PELA NOVA LEGISLAÇÃO? E NA CONTABILIDADE BRASILEIRA?

Vantagens:

- Qualificação do trabalho de auditoria;
- Valorização do profissional de auditoria, valendo o mesmo para a contabilidade;
- Segurança;

- d) Comparação ao mercado global;
- e) A vantagem de termos um padrão de contabilidade internacional o que pode levar a um maior investimento internacional

Desvantagens:

- a) A migração do padrão NBC T11 para as ISA's (NBC TA's) para as empresas de pe-queno porte poderia ter sido feita de forma gradual;
- b) Mais facilidade de maquiagem os dados.

4.4 COMO FICOU A RESPONSABILIDADE DO AUDITOR PERANTE A NOVA FORMA DE AUDITORIA? E A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA?

- a) A responsabilidade do auditor sobre sua opinião não mudou.
- b) O relatório de auditoria facilita o entendimento do que foi revisado, de que forma foi revisado, a opinião da auditoria e as responsabilidades de cada uma das partes;
- c) Item desconhecido para os contadores que não exercem a profissão de auditor;
- d) Deve haver uma cooperação da empresa muito maior para com o auditor, para relatar cada vez mais claramente os dados para serem sistematizados para finalização do trabalho do auditor.

4.5 O QUE O(A) SENHOR(A) PENSA DE TODAS AS MUDANÇAS QUE ESTÃO OCORRENDO NA AUDITORIA DIANTE DESSA INTERNACIONALIZAÇÃO DE CONTABILIDADE?

- a) Qualificarão o trabalho dos profissionais da área contábil;
- b) Maior destaque da contabilidade, passando a ser utilizada como ferramenta gerencial e não mais como mera escrita fiscal como antes;
- c) Valorização da classe contábil;
- d) Tende a oferecer melhor segurança de análise de demonstrações;
- e) Tende a oferecer uma expressão mais eficiente do valor da entidade;
- f) Espero termos um auditor preparado para além de análise de dados também de valoração de marcas no mercado.

5. CONCLUSÃO

Através deste trabalho foi possível chegar a conclusão de que a convergência da auditoria brasileira para o padrão internacional trouxe reflexo na forma da emissão de opinião sobre a adequacidade das nossas demonstrações contábeis; buscou acompanhar o principal foco das alterações contábeis, dar maior segurança ao investidor e manter a comparabilidade dos padrões; o novo padrão contábil estabelece padrões e não mais normas; padronização das demonstrações e a auditoria agora além de se preocupar com os documentos tem de verificar a valoração dos bens intangíveis. Com isso podemos perceber que com a convergência da contabilidade e da auditoria brasileira ao padrão internacional podemos ter como vantagens:

- Facilidade na elaboração de demonstrações contábeis consolidadas na matriz e de todas as suas subsidiárias no exterior;
- Facilidade no acesso das empresas nacionais aos mercados externos;
- Atrair capital estrangeiro;
- Maior transparência e credibilidade aos nossos relatórios contábeis;
- Eliminação de barreiras regulatórias que impedem a inserção das companhias abertas no processo de convergência internacional;
- Qualificação do trabalho de auditoria;
- Valorização do profissional de auditoria, valendo o mesmo para a contabilidade.

Mas, certamente há também as desvantagens dessa harmonização, os quais podemos citar:

- O não fortalecimento da economia do país pelo ingresso de capitais;
- A não harmonização de currículo básico de cursos de ciências contábeis;
- Processo de credenciamento de contadores e auditores para atuação em outros países, facilitando assim um intercâmbio técnico/profissional;
- Ausência de entidades ou organismos profissionais de contadores suficientemente fortes ou capazes de influenciar positivamente o processo de harmonização contábil internacional em diversos países;
- Nacionalismo exacerbado como um fator político ou uma barreira a ser ultrapassado;
- Em muitos países a contabilidade é fortemente atrelada à tributação;

- A migração do padrão NBC T11 para as ISA's (NBC TA's) para as empresas de pequeno porte poderia ter sido feita de forma gradual;
- Mais facilidade de maquiar os dados.

Com relação à responsabilidade do auditor podemos dizer que ela não mudou, contudo, deve haver uma cooperação da empresa muito maior para com o auditor, para relatar cada vez mais claramente os dados para serem sistematizados para a finalização do trabalho do auditor uma vez que, o relatório de auditoria facilita o entendimento do que foi revisado, de que forma foi revisado, a opinião da auditoria e as responsabilidades de cada uma das partes.

Contudo, através deste trabalho percebe-se que a internacionalização da contabilidade e da auditoria brasileira trouxe a valorização e qualificação da classe contábil, dando maior destaque a contabilidade, passando a ser utilizada como ferramenta gerencial e não mais como mera escrita fiscal. Que todas essas mudanças venham a oferecer melhor segurança de análise das demonstrações contábeis e uma expressão mais eficiente do valor da entidade.

REFERÊNCIAS

- CREPALDI, Silvio Aparecido. Auditoria contábil – Teoria e prática. São Paulo: Atlas. 2002.
- FRANCO, Hilário. Auditoria Contábil. São Paulo: Atlas. 1995
- GIROTTI, Maristela. Lei nº. 11.638/07, a nova lei contábil. Revista Brasileira de Contabilidade, Janeiro/Fevereiro. 2008.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; et. al. Manual de contabilidade societária – Aplicável a todas as sociedades – De acordo com as normas internacionais. São Paulo: Atlas. 2010
- LEAL, Alzira Elaine Melo; SOUZA, Carlos Eduardo Gerzson de. Construindo o conhecimento pela pesquisa. Santa Maria: Sociedade Vicente Pallotti. 2006
- NEVES, Silvério das; VICECONTI, Paulo Eduardo V. Contabilidade avançada e análise das demonstrações financeiras. 14^a ed. São Paulo: Frase. 2005.
- NIYAMA, Jorge Katsumi. Contabilidade Internacional. São Paulo: Atlas.

2008

PINTO, Aline Pereira. As demonstrações contábeis das sociedades por ações e a lei nº. 11.638/07 (altera e revoga a lei das sociedades por ações). (Trabalho de conclusão de curso de ciências contábeis) – URCAMP, Bagé, 2009.

RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade geral fácil. 3ª ed. São Paulo: Saraiva. 2002.

SANTOS, José Luiz dos; SCHIMIDT, Paulo; Fernandes, Luciane Alves. Introdução à contabilidade internacional. São Paulo: Atlas. 2006.

SANTOS, Edson Carlos e PEREIRA, Anísio Candido Pereira. O Parecer dos Auditores Independentes sobre Demonstrações Contábeis: uma abordagem sobre o parecer-padrão, atualmente em vigor no Brasil. Online. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art0503/art5033.pdf> Acesso em 02 set. 2012

Guia de Utilização das Normas de Auditoria em Auditorias de Entidades de Pequeno e Médio Portes. Online. Disponível em: <<http://www.ibracon.com.br/ibracon/Portugues/detNoticia.php?cod=473>> Acesso em 27 jul. 2012

Novas normas brasileiras de auditoria devem ser aplicadas a partir de 2010. Online. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/noticias/contabil16122009.htm>> Acesso em 25 jul. 2012

Novas normas de auditoria. Online. Disponível em: <<http://www.fipecafi.org/elearning/aulademo/iaI/player.html>> Acesso em 25 jul. 2012.

Brasil adere a normas internacionais de auditoria independente. Online. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/artigos/brasil-adere-a-normas-internacionais-de-auditoria-independente/a1237686739135.html>> Acesso em: 23 jul. 2012

CASTAÑEDA, Belky Esperanza Gutiérrez, CARVALHO, Luiz Nelson Guedes de, LISBOA, Nahor Plácido. Comparação entre as normas de auditoria do Brasil e as internacionais (IAASB). Online. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/832/653>> Acesso em: 23 jul. 2012

ARANTES, Fernanda de Fátima Teixeira, FARIA, José César de. O impacto da lei 11.638 na auditoria das demonstrações financeiras. Online. Disponível em: <www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/0458_0537_01.pdf> Acesso em: 20 jul. 2012.

Normas. Online. Disponível em: <<http://www.ibracon.com.br/ibracon/>>

Portugues/lisPublicacoes.php?codCat=2> Acesso em: 20 jul. 2012.

Normas. Online. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/index.htm>> Acesso em: 20 jul. 2012.

Normas brasileiras de contabilidade. Online. Disponível em: <<http://www.cfc.org.br/conteudo.aspx?codMenu=116>> Acesso em 20 jul. 2012.

Procedimentos de auditoria. Online. Disponível em: <http://auditoriaemfoco.blogspot.com.br/2011/05/procedimentos-de-auditoria_11.html> Acesso em: 20 jul. 2012.

Fundamentos da auditoria: uma abordagem analítica. Online. Disponível em: <<http://www.netlegis.com.br/indexRC.jsp?arquivo=detalhesArtigosPublicados.jsp&cod2=57>> Acesso em: 05 mai. 2012.

Conceito auditoria. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/guia/auditoria.htm>> Acesso em: 07 set. 2011.

Conceito auditoria. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Auditoria>> Acesso em: 07 set. 2011.

Conceito auditoria. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_fae_business/n1_dezembro_2001/gestao_desmisti ficando_auditoria.pdf> Acesso em: 07 set. 2011.

APLICAÇÃO DOS PRINCIPAIS PADRÕES DE PROJETO UTILIZANDO O J2EE

Bruno Moura Paz de Moura¹
Abner Gilead Araujo Guedes²

RESUMO

Este trabalho visa o estudo e desenvolvimento de software web utilizando tecnologias de software livre com os padrões de projeto mais utilizados no mercado, com a especificação JEE (Java Enterprise Edition), e os frameworks Hibernate, Facelets, JSF (JavaServer Faces), PrimeFaces, e Spring Security. Com o objetivo de apresentar como foi o desenvolvimento da aplicação utilizando os padrões: DAO (Data Access Object), DTO (Transfer Object), MVC (Model View Controller) e Intercepting Filter, com o auxílio da UML (Unified Modeling Language) para modelagem do sistema. Para este desenvolvimento foi utilizado o IDE (Integrated Development Environment), Eclipse na versão Juno para a plataforma web e SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) PostgreSQL 9.1. O resultado obtido foi uma aplicação web mostrando a integração destas tecnologias utilizando os recursos visuais do PrimeFaces gerando um código-fonte mais limpo e melhor estruturado com o MVC, que facilita no processo de manutenção.

Palavras-chave: Hibernate, PrimeFaces, JavaServer Faces, Facelets

MAIN APPLICATION OF STANDARDS OF DESIGN USING J2EE

ABSTRACT

This work aims to study and web software development using open source technologies with the most used design patterns in the market, with the specification JEE (Java Enterprise Edition), and Hibernate frameworks, Facelets, JSF (JavaServer Faces), PrimeFaces, and Spring Security. With the aim of presenting as application development using patterns: DAO (Data Access Object), DTO (Transfer Object), MVC (Model View Controller) and Intercepting Filter, with the help of UML (Unified Modeling Language) modeling system. For this development we used the IDE (Integrated Development Environment), Juno Eclipse version for the web platform and DBMS (System Manager Database) PostgreSQL 9.1. The result was a web application showing the integration of these technologies using the visuals of PrimeFaces generating a source code cleaner and better structured with MVC, which facilitates the maintenance process.

Keywords: Hibernate, PrimeFaces, JavaServer Faces, Facelets

¹ Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação, da Universidade da Região da Campanha-URCAMP/Bagé-RS. bruno@brunomourapaz.com.br

² Prof. Esp. (Doutorando) do Curso de Sistemas de Informações.

INTRODUÇÃO

Este trabalho visa o desenvolvimento de software web utilizando tecnologias de software livre e padrões de projeto. Atualmente, existe um grande número de projetos em andamento ou já finalizados, que não contemplam os padrões de desenvolvimento, pois estes além de auxiliarem nas etapas de desenvolvimento, também auxiliam em sua manutenção, expansão e reutilização.

A justificativa para o desenvolvimento do projeto, e a modelagem de um sistema web, utilizando paradigma de análise orientada a objetos, com o intuito acadêmico de aplicar o conhecimento adquirido nas disciplinas, além de apresentar como foi o desenvolvimento da modelagem de um sistema web. O trabalho se caracteriza através de um estudo bibliográfico existente na área de sistemas de informação e a implementação de uma aplicação web utilizando os principais padrões de projeto baseando-se na grande necessidade do mercado. A gerência da informação se faz necessária de maneira consistente e independente de lugar, tanto para o usuário quanto para o que se refere à redução de custos por estar utilizando-se de tecnologias de software livre.

“Um sistema de fácil manutenção é um sistema em que várias responsabilidades estão separadas e implementadas em locais bem-definidos. Podemos determinar como responsabilidades: A gravação de informações em banco de dados; Decisão de se um determinado usuário pode ou não ser excluído; A montagem de tabelas HTML para exibição de dados. Cada padrão descreve um problema que ocorre repetidas vezes em nosso ambiente, e então descreve o núcleo da sua solução para aquele problema, de tal maneira que seja possível usar essa solução milhões de vezes sem nunca fazê-la da mesma forma duas vezes.” Luckon e Melo (2010).

“Christopher Alexander foi um dos primeiros escritores a encapsular as melhores práticas de um ofício por meio da documentação de seus padrões. Seus trabalhos estão relacionados à arquitetura de edifícios, não de software.” METSKER (2004).

Na atualidade é cada vez mais crescente a popularização da internet e a sua utilização para os mais diversos fins, sejam eles acadêmicos, culturais, comerciais, lazer ou entretenimento. Junto com esta popularização veio a evolução do desenvolvimento web, antes baseados em apenas páginas está-

ticas, basicamente desenvolvidas em HTML (HyperText Markup Language), as quais evoluíram se tornando agora dinâmicas utilizando as diversas linguagens como PHP (Personal Home Page), ASP (Active Server Pages), Ruby, Java, além de passarem a ter conexão com banco de dados.

2 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

2.1 JAVA

De acordo com Luckon e Melo (2010), a linguagem Java começou a surgir em 1991 na Sun Microsystems. Inicialmente era parte de outro projeto, chamado Green Project, que ainda tinha como objetivo possibilitar a convergência entre computador, equipamento eletrônico e eletrodomésticos. Na época a linguagem era chamada de Oak (em português, “carvalho”), pois era esta árvore que James Gosling avistava da janela da sede do projeto.

O resultado do projeto foi um controle remoto chamado de *7 (StarSeven), que tinha uma interface gráfica sensível ao toque e era capaz de interagir com diversos equipamentos. Na época, as empresas de TV a cabo e vídeo por demanda não tinham condições de viabilizar o negócio. Depois disso, James Gosling foi encarregado de adaptar a linguagem Oak para a internet, surgindo em 1995, assim, a plataforma Java.

Uma das principais diferenças entre plataformas Java e as demais linguagens existentes na época é que o Java é executado sobre o JVM (Java Virtual Machine).

Qualquer plataforma de hardware ou equipamento eletrônico que possa executar uma máquina virtual poderá executar Java, isto justifica o slogan “write once, run anywhere”, traduzindo: “escreva uma vez, rode em qualquer lugar”.

2.2 JAVASERVER FACES

Para Gonçalves (2008), JavaServer Faces é o framework de aplicações Web Java oficial da Sun Microsystems. Esse framework foi desenhado para

simplificar o desenvolvimento de aplicações Web, através do conceito baseado em componentes (componet based). Na prática, a utilização de JavaServer Faces torna fácil o desenvolvimento através de componentes de interface de usuário GUI (Graphical User Interface), possibilitando a conexão desses componentes a objetos de negócio de forma simplificada.

2.3 HIBERNATE

Guruzu & Mak (2011) diz que, framework de Object-relational mapping (ORM) ajuda a tirar proveito dos recursos presentes no modelo de objetos e no modelo relacional como SGBD. Com o framework é possível persistir objetos no Java para tabelas relacionais usando metadados que descrevem o mapeamento entre os objetos e o banco de dados. Os metadados encobrem a complexidade de lidar diretamente com SQL (Structure Query Language) e ajudam a desenvolver soluções para objeto de negócios. Os quadros abaixo mostram os níveis de implementação utilizando a solução ORM e suas vantagens e desvantagens.

Quadro 1 – Soluções ORM

Soluções ORM	
-Relacional puro:	a aplicação é desenhada em torno do modelo relacional;
-Mapeamento de objetos leve:	entidades são representadas como classes e mapeadas manualmente para tabelas relacionais;
-Mapeamento de objetos médio:	a aplicação é desenvolvida usando um modelo de objetos e SQL é gerado durante tempo de compilação, usando utilitários de geração de código;
-Mapeamento de objetos completo:	esse mapeamento suporta modelagem de objetos sofisticada, incluindo composição, herança, polimorfismo e persistência.

Fonte: Mak & Guruzu, (2011)

Quadro 2 – Vantagens e Desvantagens do uso do Hibernate

Framework ORM	
Vantagens	Desvantagens

<p>- Produtividade: metadados são usados para persistir e consultar dados, então o tempo de desenvolvimento diminui e a produtividade aumenta;</p>	<p>- Curva de aprendizagem: Pode passar por uma íngreme curva de aprendizagem na medida em que se aprende como mapear e, possivelmente, aprender uma nova linguagem de consulta;</p>
<p>- Prototipagem: extremamente útil para prototipagem rápida;</p>	<p>- Sobrecarga: para aplicações simples que usam um único banco de dados sem muitos requisitos de negócio para consulta complexa, um framework ORM pode ser uma sobrecarga;</p>
<p>- Sustentabilidade: como muito do trabalho é feito através de configuração, seu código tem menos linhas e, por isso, requer menos manutenção;</p>	<p>- Desempenho mais lento: para grandes atualizações em lote, o desempenho é mais lento;</p>
<p>- Independência do fornecedor: um ORM abstrai aplicação do banco de dados SQL subjacente e do dialeto SQL. Isso oferece portabilidade para apoiar bancos de dados múltiplos.</p>	

Fonte: Mak & Guruzu, (2011).

Hibernate é um framework ORM mais amplamente usado no setor. Ele oferece todos os benefícios de uma solução ORM e implementa a Java Persistence API (JPA) definida na especificação Enterprise JavaBeans (EJB) 3.0. Seus principais componentes são descritos no quadro abaixo:

Quadro 3 – Principais Componentes ORM

Principais Componentes ORM	
- Hibernate Core:	o Core gera SQL e o libera de lidar manualmente com o conjunto de resultados do Java Database Connectivity (JDBC) e conversão de objetos. Os Metadados são definidos em simples arquivos XML (eXtensible Markup Language). O Core oferece várias opções para escrever consultas: SQL puro; Hibernate Query Language (HQL), que é específico ao Hibernate; critérios programáticos, ou Query by Examples (QBE). Ele pode otimizar o carregamento de objetos com várias opções de busca e caching;
- Hibernate Annotations:	com a introdução do Annotations no JDK 5.0, o Hibernate oferece a opção de definir metadados usando anotações. Isso reduz configuração usando arquivos XML, simplificando a definição de metadados exigidos diretamente no código-fonte Java;
- Hibernate EntityManager:	a especificação JPA define interfaces de programação, regras de ciclo de vida para objetos persistentes e recursos de consulta. A implementação do Hibernate para essa parte do JPA esta disponível como Hibernate EntityManager.

Fonte: Mak & Guruzu, (2011)

2.4 FACELETS

De acordo com Gonçalves (2008), JavaServer Faces veio satisfazer a necessidade para o desenvolvimento de aplicações Web, porém, ainda assim, exige do desenvolvedor o conhecimento das tags JSF, o que atrapalha o designer de páginas em sua construção. A saída seria utilizar um sistema de templates simples que não exigisse mudanças no uso de (X)HTML e se integrasse ao framework sem maiores alterações. Por isso, temos o facelets, um framework de templates JavaServer Faces, baseado em alguns princípios simples, que transforma tags (X)HTML em páginas JSF, sem a necessidade de utilização total de suas tags.

2.4.1 Funcionamento do Facelets

Para Gonçalves (2008), o Facelets trabalha criando uma árvore de ob-

jetos UIComponent e interliga o conteúdo completamente com as requisições processadas pelo ciclo de vida JSF. Através desta ligação com JSF, o Facelets incorpora numerosas características amigáveis ao desenvolvedor. Isso torna possível o trabalho com templates, importante para reutilização de layouts no desenvolvimento de páginas Web e até o uso de HTML com injeção de atributos que se transformam em componentes JSF. O quadro mostra as vantagens no emprego do seu uso:

Quadro 4 – Vantagens do Facelets

Vantagens do Facelets
Criação de uma árvore de objetos UIComponent e conteúdo entrelaçado completamente com o processo do ciclo de vida do JavaServer Faces;
É mais rápido pois não utiliza o Engine do JSP para transformar em Servlets;
Suporte a templates reutilizáveis, aumentando a produtividade na criação de numerosas páginas, criando uma base padrão;
Integração com os processos Faces e com as tags (X)HTML (usa diretamente o (X)HTML com tecnologia View do JSF) como membros da árvore de componentes. Isso possibilita a injeção de componentes JSF com um simples atributo jsfc;
Erros mais amigáveis e maior precisão
Eliminação de tags JSF como <f:view> e <f:subview>;

Fonte: Gonçalves, (2008)

2.5 PRIMEFACES

Luckon e Melo (2010), explica que o primefaces é uma biblioteca para JavaServer Faces com mais de 90 componentes. É certamente uma das mais completas e foi uma das primeiras a estar totalmente convertida para JSF 2.0. PrimeFaces é uma suite de componentes JSF personalizados, a maioria com suporte a AJAX (Asynchronous Javascript and XML), conta com um kit para desenvolvimento mobile, é open source, a documentação é razoável, fácil de instalar e usar.

2.6 SPRING FRAMEWORK E SPRING SECURITY

Para Luckon e Melo (2010), o Spring framework é um framework Java

e de código-fonte aberto que visa facilitar o desenvolvimento JavaEE. Ele é baseado nos padrões de Inversão de Controle (IoC) e injeção de dependências com base em definições de um arquivo de configuração XML criado pelo desenvolvedor, resultando em um baixo acoplamento entre classes.

O Spring fornece também outros projetos que utilizam essa funcionalidade básica, como WebService, o Spring WebFlow, que fornece alguns recursos para desenvolvimento de aplicativos web e integração com JavaServer Faces, e Spring Security que está sendo utilizado neste projeto.

O Spring Security é um dos projetos Spring mais maduros. Existente desde 2003, é utilizado em milhares de projetos pelo mundo, incluindo agências governamentais e militares.

3. PADRÕES DE PROJETO

Para Pereira (2012), padrões de projeto também conhecido como Design Patterns, são soluções para problemas bem conhecidos e recorrentes no desenvolvimento de software. A ideia é que as estratégias e as práticas de programação aplicadas na resolução de um problema possam ser reutilizadas em outros projetos, garantindo assim que ele seja resolvido de forma ágil, padronizada e confiável.

Os padrões de projeto surgiram no contexto da orientação a objetos. Portanto, para solucionar um problema de projeto, é comum encontrar uma implementação de alto nível composta por objetos, interfaces, classes e interações entre elas.

Dois catálogos de padrões de projeto são muito conhecidos na área de Engenharia de Software OO: os padrões GoF (Gang of Four), que foram identificados pela “Guangue de Quatro” no livro Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, e os padrões GRASP (General Responsibility Assignment Software Patterns), que são comuns à grande parte dos projetos de software. Além desses também existem os padrões de projeto específicos para a plataforma JEE, introduzidos no livro Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies, publicado por arquitetos da Sun.

3.1 PRINCIPIOS DO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Para Pereira (2012), em um sistema projetado, espera-se que ele seja desenhado de maneira a atender não apenas os requisitos funcionais, mas também requisitos não funcionais. Um sistema deve apresentar um bom desempenho, ser robusto, ser de fácil reutilização, modificação, compreensão e fácil de usar.

Ao longo do desenvolvimento de sistemas orientado a objetos, muitos problemas recorrentes ocorreram, independente da linguagem ou plataforma adotadas. Algumas técnicas foram criadas para garantir que o sistema seja concebido com uma qualidade desejável e essas técnicas foram descritas em livros, artigos ou incorporados a frameworks de modelagem OO.

Um exemplo de características desejadas em um sistema é o baixo acoplamento entre seus elementos. Acoplamento é a medida que determina o quão conectado um elemento está a outro elementos. Essa conexão pode ser uma relação de dependência, referência ou simples associação. Outra medida importante na construção de sistemas é a Coesão, que determina o quão relacionadas são as responsabilidades de um elemento.

É uma boa prática construir sistemas modulares. Dois padrões GRASP demonstram esse princípio: o “Baixo Acoplamento” e a “Alta Coesão”.

Muitos padrões de desenvolvimento JEE ou GoF tentam obter elementos com essas características ao definir como a comunicação ou organização entre dois ou mais objetos deve acontecer. O encapsulamento diminui a dependência entre objetos, pois eles passam a não precisar do conhecimento interno um do outro para se comunicarem.

O Polimorfismo é também um padrão GRASP e especifica que a responsabilidade de decidir qual é o comportamento de um elemento ou método é do objeto chamado e não do objeto chamador. Isso caracteriza o uso de chamadas polimórficas, onde funcionalidades distintas são implementadas com o mesmo nome, porém, com assinaturas diferentes.

3.2 PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO JEE

Para Pereira (2012), padrões J2EE foram catalogados pela Sun para resolver problemas que já ocorreram no passado em aplicações baseadas na

arquitetura J2EE e, por isso, futuros desenvolvedores devem evitar repeti-los em seus projetos. Essas Soluções foram experimentadas por vários arquitetos experientes e, portanto, podem ser reusadas de forma confiável.

O catálogo original de padrões J2EE, presentes no livro *Core J2EE Patters: Best Practices and Design Strategies*, contava com padrões da camada de apresentação, da camada de negócios, e da camada de integração (que se comunica com banco de dados ou outros recursos do sistema).

3.3 INTERCEPTING FILTER

De acordo com Pereira (2012), este padrão pode ser utilizado para realizar o pré-processamento de uma requisição, ou pós-processamento de uma resposta. O filtro intercepta as requisições feitas pelo cliente, podendo modificá-las ou redirecioná-las antes de serem enviadas para a aplicação. O mesmo pode ser feito com as respostas antes de serem enviadas para o cliente.

Esses filtros podem ser encadeados para realizar uma série de processamentos, permitindo que sejam declarados de forma que seus serviços possam ser alterados sem precisar alterar o código fonte dos demais.

Um cenário comum para a utilização desse padrão é quando os dados precisam ser modificados, auditados, compactados ou processados de alguma forma. Por exemplo, pode existir um filtro para verificar se o cliente foi autenticado, outro para detectar se o IP (Internet Protocol) do usuário não pertence a uma “lista-negra” e um último filtro para detectar se as configurações do cliente são adequadas para a aplicação (codificação dos dados, suporte ao navegador, etc).

A solução clássica seria fazer vários testes condicionais (if/else) no servlet, mas isso causaria uma grande fragilidade no código, que precisaria de manutenção a cada mudança em um dos critérios de filtragem, além de favorecer a repetição do código em outros servlets.

Utilizando filtros conectáveis (suportados pela especificação de servlets), esse problema pode ser contornado, fazendo com que a requisição seja processada de uma forma padrão em cada “cadeia” e, dependendo do resultado, o processamento pode tomar diferentes rumos. Os filtros podem ser inseridos ou removidos sem impactar uns aos outros, pois eles possuem baixo acoplamento. Algumas consequências na utilização deste padrão são expostas

no quadro abaixo:

Quadro 5 – Consequências do Padrão Intercepting Filter

Consequências do Uso Intercepting Filter
- Desacoplamento dos componentes;
- Aumento da capacidade de reutilização dos componentes;
- Facilita a configuração dos serviços;
- Centralização do processamento;
- Troca de informação entre os filtros ineficiente.

Fonte : Pereira, (2012).

3.4 TRANSFER OBJECT

Segundo Neto (2011), o objetivo desse padrão é reduzir a quantidade de requisições necessárias para recuperar um objeto. O Value Object permite encapsular em um objeto um subconjunto de dados utilizáveis pelo cliente e utilizar apenas uma requisição para transferi-lo.

Nesse padrão, os dados que vêm do modelo são expostos à camada de visão pelos DTOs (Data Transfer Objects) que podem ser Value Objects. Um Value Object é um objeto Java arbitrário que encapsula os valores de retorno dos componentes de negócio, como o retorno de métodos de um DAO (Data Access Object). Geralmente, seus atributos são feitos públicos e o construtor recebe cada um de seus valores. O nome das classes Java que representam Value Objects podem receber um “VO” ou “DTO” para identificar que participam deste padrão.

3.5 DATA ACCESS OBJECT (DAO)

Conforme Neto (2011), o principal objetivo do padrão é separar recursos de dados de seus mecanismos de acesso, permitindo que sejam modificados independentemente do código que os utiliza. Um DAO implementa o mecanismo de acesso para se trabalhar com uma fonte de dados específica.

Um componente de negócio fica exposto apenas à interface do DAO, que esconde toda complexidade relativa à interação com a fonte de dados que está sendo utilizada. Como a interface de um DAO não altera quando sua

implementação precisa ser modificada, esse padrão permite alterar a fonte de dados sendo utilizada numa aplicação sem afetar os componentes de negócios que fazem uso dele.

Quando é utilizado o DAO é comum ser também utilizado o padrão Abstract Factory. Uma fábrica de objetos que tem a função de criar objetos de um determinado tipo e, quando uma existe, deve-se utilizar para criar determinados objetos ao invés de fazê-lo explicitamente pelo comando new.

3.6 MVC

MVC (Model – View - Controller) é um padrão de arquitetura muito utilizado no desenvolvimento de projetos web, mas pode ser aplicado também a qualquer outro tipo de projeto que exige interação com usuário.

Para Luckon e Melo (2010), padrão MVC determina que um sistema seja separado em três camadas, chamadas de Model, View e Controller. Porém, o principal objetivo do MVC não é definir como separar em camadas, mas sim, definir como as camadas devem interagir. Em outras palavras a separação de responsabilidade é um conceito benéfico na implementação do MVC.

O MVC prega que a camada Model não pode conhecer a View, e a camada View não pode conhecer a Model. A camada responsável pela comunicação entre elas é a Controller.

- View: representa tudo que compõe a interface de um sistema. É na View que as informações geradas pela Model serão exibidas e é por meio da camada View que o usuário poderá inserir os dados para utilização do sistema. No JavaServer Face, a camada é representada pelos arquivos JSP (Java Server Pages) ou (X)HTML;

- Controller: conecta View a Model. Responsável por buscar as informações da camada Model para gerar a View e por receber as informações da View e enviar para o Model. No JavaServer Faces é representada pelas classes ManagedBean do sistema e pelas próprias classes do JSF.

4 UML

De acordo com Guedes (2011), a UML é uma linguagem utilizada para modelar software baseados no paradigma de orientação a objetos. É uma linguagem de modelagem de propósito geral que pode ser aplicada a todos os domínios de aplicação. Essa linguagem tornou-se, nos últimos anos, a linguagem padrão de modelagem adotada internacionalmente pela indústria de Engenharia de Software.

A UML não é uma linguagem de programação, e sim uma linguagem de modelagem, uma notação, cujo objetivo é auxiliar os engenheiros de software a definirem as características do sistema, tais como seus requisitos, seu comportamento, sua estrutura lógica, a dinâmica de seus processos e até mesmo suas necessidades físicas em relação aos equipamentos sobre o qual o sistema deverá ser implantado. Tais características podem ser definidas por meio da UML antes do software começar a ser realmente desenvolvido.

5 METODOLOGIA

A implementação se faz com base em métodos de desenvolvimento de software no paradigma de orientação a objetos, utilizando frameworks da especificação JEE e os principais padrões de projeto web utilizados no mercado na atualidade. Isso serve para que se obtenha um melhor desempenho, tanto para o programador quanto para o usuário final, usando o máximo da usabilidade dos componentes disponíveis para esta tecnologia. A estrutura de banco de dados foi criada com a utilização do SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) PostgreSQL na sua versão 9.1, pois é um sistema open source que na atualidade tem grande utilização no mercado por empresas do segmento público e privado. O ambiente de desenvolvimento usado é o IDE (Integrated Development Environment) Eclipse IDE for Java EE Developers na versão Juno, 1.5.0.20120614-1633, pois é um ambiente de desenvolvimento em Java que inicialmente foi criado pela a IBM que mostra ser um projeto maduro.

6 PROJETO

6.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Conforme Guedes (2011), a descrição do caso de uso tem por objetivo descrever, por meio de uma linguagem simples, informações como funções em linhas gerais do caso de uso, quais atores interagem com ele, quais etapas devem ser executadas pelo ator e pelo sistema para que o caso de uso execute suas funções, quais parâmetros devem ser fornecidos e quais restrições e validações o caso de uso deve conter. A figura 1 abaixo representa um diagrama de caso de uso do sistema.

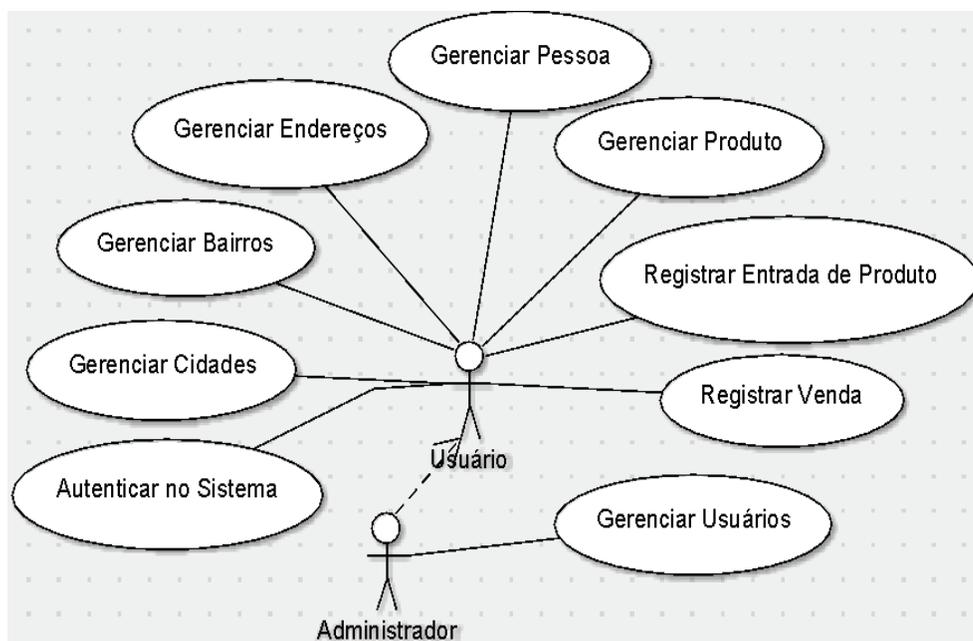


Figura 1 - Diagrama de caso de uso.

Fonte: Dados Primários, (2012).

Obs.: A palavra “Gerenciar” está implicitamente se referindo a inserir, alterar, excluir uma entidade.

6.2 DIAGRAMA DE ATIVIDADE

Para Guedes (2011), diagrama de atividade era considerado caso especial do antigo diagrama de gráfico de estados, chamado diagrama de máquina de estados atualmente. A partir da versão 2.0 da UML, esse diagrama passou a ser considerado um diagrama totalmente independente, deixando inclusive de se basear em máquinas de estados e passando a se basear em redes de Petri. A figura 2 abaixo representa um diagrama de atividade da entrada de produto no sistema.

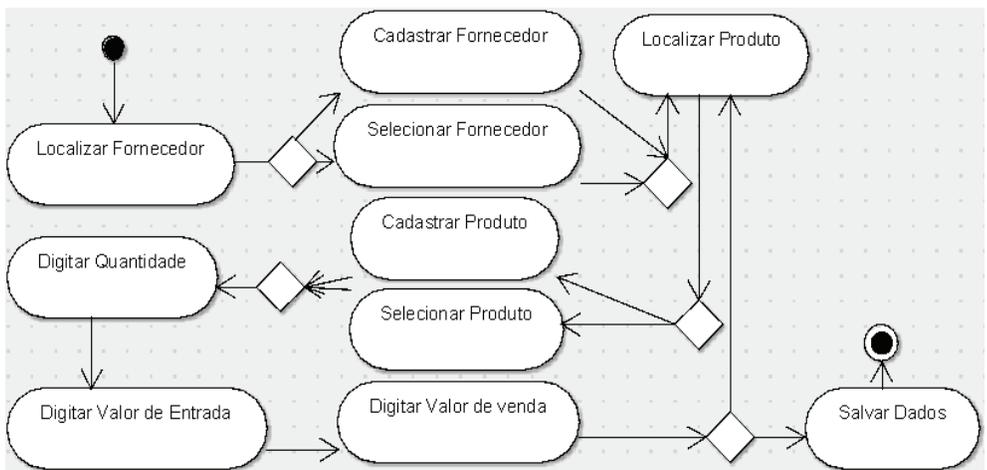


Figura 2 - Diagrama de Atividade.
Fonte: Dados Primários, (2012).

6.3 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

O diagrama de sequência é um diagrama que tem por objetivo destacar a ordem em que as mensagens são trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo.

De acordo com Guedes (2011), baseia-se em um caso de uso definido pelo diagrama de mesmo nome e apoia-se no diagrama de classes para determinar os objetos das classes envolvidas em um processo. O diagrama de sequência identifica o evento gerador do processo modelado, bem como o ator responsável por esse evento, e determina como o processo deve se desenrolar e ser concluído por meio da chamada de métodos disparados por mensagens

enviadas entre os objetos. A figura 3 abaixo, representa o exemplo do diagrama que mostra a troca de mensagens na área de login do sistema.

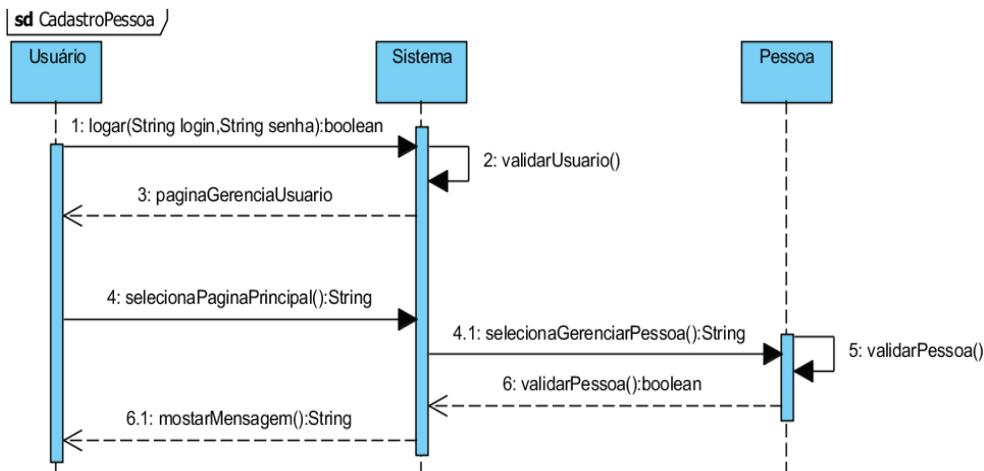


Figura 3 - Diagrama de Sequência.
 Fonte: Dados Primários, (2012).

6.4 TELA DE LOGIN DO SISTEMA

A tela de login, tem por finalidade validar o acesso à aplicação através da autenticação no sistema. Para que somente usuários autorizados tenham acesso, a mesma foi desenvolvida utilizando dos recursos do PrimeFaces. A figura 4 abaixo representa a tela de login no sistema.



Figura 4 – Tela de Login.
 Fonte: Dados Primários, (2012).

6.5 TELA DE LISTAGEM DE CIDADES

A lista de registros é utilizada de forma genérica para fazer-se melhor o gerenciamento da informação através dos recursos que ela oferece, também são implementados os componentes para exportação de arquivos para os formatos xls, pdf, csv, xml de forma total e parcial da lista apresentada na tela. A figura 5 abaixo representa a listagem do cadastro de cidades.



Figura 5 – Listagem de Cidades.
Fonte: Dados Primários, (2012).

6.6 GRÁFICO DE BARRAS

Os gráficos são uma boa representação acerca das características que podem ser relacionadas a diferentes fatores, entre eles os sociais, naturais, econômicos e históricos, etc. A utilização destes recursos visuais permite uma melhor compreensão das informações. A figura 6 abaixo representa um gráfico de barras que mostra o faturamento entre homens e mulheres em um determinado período.

GRÁFICO DE BARRAS



Faturamento Web

TUDO SOB CONTROLE



Figura 6 – Gráfico de Barras.
Fonte: Dados Primários, (2012).

7 CONCLUSÃO

Este trabalho aborda a integração de tecnologias para o desenvolvimento de sistema web com a especificação J2EE, usando os padrões de projeto mais utilizados do mercado na atualidade. Embora existam várias maneiras de se implementar uma aplicação, foi visto que utilizar JSF, Hibernate, Facelets, UML aplicando o modelo MVC tem-se um código-fonte mais limpo e melhor estruturado para facilitar no processo de manutenção. Já o nível de complexidade aumenta por ter um maior detalhamento no processo de desenvolvimento, sendo necessário que o desenvolvedor tenha conhecimento destes padrões. Agregado ao framework PrimeFaces obtem-se uma interface mais atrativa aos usuários, e a utilização das tecnologias mostra suprir as necessidades do desenvolvimento web.

A maior dificuldade encontrada durante o desenvolvimento, foi na estruturação das classes no que se refere à representação dos dados como objetos no Java, e a implementação dos mapeamentos utilizando annotations para obter um melhor desempenho na aplicação. Algumas das vantagens que a

aplicação proporciona é a economia de espaço em disco, a independência do sistema operacional utilizado, e o fato de que o usuário não precisa ter nada instalado em seu computador para acessar o sistema, basta ter web browser para fazê-lo.

O projeto ficará disponível como fonte de pesquisa e também poderá ser utilizado para fazer um estudo mais aprofundado no que se refere aos assuntos abordados.

REFERÊNCIAS

- GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007
- GONÇALVES, Edson. Dominando Java Server Faces e Facelets Utilizando Spring 2.5, Hibernate e JPA, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008
- GUEDES, Gilleanes T. A.; UML 2 Uma Abordagem prática. 2ª e.d: São Paulo, Novatec, 2011
- LUCKOW, Décio Heinzelman; MELO, Alexandre. Programação Java para Web. São Paulo: Novatec Editora, 2010
- MENDES, Douglas Rocha; Programação Java em ambiente distribuído: ênfase no mapeamento objeto-relacional com JPA, EJB e Hibernate. São Paulo: Novatec, 2011
- NETO, Antônio Gonçalves dos Santos, Java na Web. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2011
- NETO, Camilo Lopes de Medeiros; Guia Prático – Construindo Aplicações JEE com Frameworks. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011
- PEREIRA, Neto Álvaro. PostgreSQL: Técnicas Avançadas Versões Open Source 7.x e 8.x: Soluções para Desenvolvedores e Administradores de Banco de Dados. 4ª e.d : São Paulo, Érica, 2007
- PEREIRA, Rafael B. Java e Web para Concursos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2012.

ARRANJOS PARA SUPRIMENTO DE MATÉRIA-PRIMA DA INDÚSTRIA FLORESTAL EM SANTA CATARINA

Augusto Fischer¹
Silvio Santos Junior²
José Elmar Feger³

RESUMO

Este trabalho aborda os arranjos da indústria de base florestal de três regiões do estado de Santa Catarina, que concentram essa atividade econômica: Planalto Norte, Meio-Oeste e Planalto Serrano. O estudo tem por objetivo principal identificar os arranjos predominantes para o suprimento de madeira das empresas industriais de base florestal. Adicionalmente, busca analisar as condições para a utilização do fomento florestal como alternativa para complementar o suprimento de madeira das referidas indústrias. O trabalho foi desenvolvido com base no referencial teórico da economia dos custos de transação. Utilizou-se a abordagem qualitativa da pesquisa exploratória e descritiva do estudo de casos múltiplos, por meio de entrevistas semi-estruturadas. Os resultados da pesquisa mostram que a integração vertical predomina entre as empresas consultadas, seguido dos cultivos florestais em terrenos de terceiros, mediante contratos de parceria florestal, arrendamento de terras, e formas mistas (arrendamento com parceria florestal), e a compra de madeira bruta. O fomento florestal é praticado apenas por grandes indústrias de celulose. As demais empresas consultadas, embora estejam avaliando a possibilidade de implantá-lo, ainda não o utilizam.

Palavras-chave: Economia florestal; silvicultura; fomento florestal; contratos.

ARRANGEMENTS FOR THE SUPPLY OF RAW MATERIAL IN FOREST INDUSTRY IN SANTA CATARINA

ABSTRACT

This work boards the arrangements of forest-based industry in three regions of Santa Catarina state, which concentrate this economical activity, that defined as: Planalto Norte, Meio-Oeste e Planalto Serrano. The aim objective of this study was to identify the predominant arrangements for wooden supply of the industrial forest based enterprises. Additionally, it looks to analyse the conditions for use the forest furtherance like alternative to complement the wooden supply of the forest-based industries. The study used the theoretical framework of transaction costs economics. Qualitative approach in the exploratory and descriptive study of multiple cases was used, through semi-structured interviews. It was concluded that the vertical integration prevails among the consulted enterprises, being that, someone produce gross surplus wood which is marketed. The following are forest crops on land of others, through partnership contracts, land lease, and mixed forms (rental partnership), and purchasing raw wood. The forest furtherance is practiced only by large pulp industries. The other companies consulted, although are evaluating the possibility to deploying this arrangements, do not use it.

¹ Professor, Mestrado Profissional em Administração, Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc. Rua Getúlio Vargas, 2125, Flor da Serra, 89600-000 – Joaçaba-SC. augusto.fischer@unoesc.edu.br,

² Professor, Mestrado Profissional em Administração, Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc. Rua Getúlio Vargas, 2125, Flor da Serra, 89600-000 – Joaçaba-SC. silviosantos.junior@unoesc.edu.br,

³ Professor, Adjunto, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Setor de Educação Profissional e Tecnológica SEPT. Rua Alcides Vieira Arcoverde, 1225, Jardim das Américas, 81520-260 – Curitiba-PR. elmar@ufpr.br.

Keywords: Forest economics; forestation; forest furtherance; contracts.

INTRODUÇÃO

O setor florestal no Brasil tem expressiva participação na composição do Produto Interno Bruto, nas receitas das exportações e na geração de emprego. Apresenta, portanto, importante contribuição de natureza social e, sobretudo, ambiental e ecológica, fatores essenciais para o desenvolvimento do país. Além disso, perspectivas otimistas podem ser vislumbradas para o mercado de serviços ambientais, particularmente o mercado de créditos de carbono, cujo desenvolvimento está em curso, principalmente após a homologação do Tratado de Kyoto. Todavia, para a sustentabilidade efetiva da atividade florestal, as dimensões de natureza econômica, social e ambiental devem ser consideradas no seu conjunto, não se admitindo mais suas aplicações dissociadas.

Devido a inúmeros fatores restritivos e limitações à exploração de florestas naturais, abre-se espaço para a silvicultura madeireira voltada para o suprimento de destacados segmentos industriais do setor de base florestal, através da integração e/ou coordenação vertical dessas atividades. A silvicultura para produção de madeira apresenta indiscutível crescimento, ao lado do seu considerável desenvolvimento tecnológico em que é referência internacional (BACHA; ANTONANGELO, 1997; URURAHY, 2003), e vem tomando gradativamente, o espaço da extração florestal, com vantagens econômicas, sociais e ambientais sobre aquela atividade.

Além da integração vertical para o cultivo de florestas, a indústria de base florestal, principalmente o segmento de celulose, desenvolve novos arranjos para seu suprimento de madeira. Destacam-se nestes arranjos, os contratos de arrendamento de terras para plantios próprios, a formação de parcerias contratuais com proprietários de terras para o cultivo de florestas pelos mesmos, e os programas de fomento florestal. Os programas de “fomento florestal” iniciados por algumas empresas na década de 1970 passam a receber maior atenção a partir da segunda metade da década de 1990. Por se constituir em uma nova tendência, justificam-se estudos que visem compreender com maior propriedade esses novos arranjos produtivos, especialmente, no Estado

de Santa Catarina, para o qual, a atividade se reveste de importância.

Em virtude da complexidade que envolve o tema proposto, delimita-se espacialmente o estudo em suas regiões denominadas Planalto Norte, Meio-Oeste, e Planalto Serrano.

O Planalto Norte, ou Mesorregião do Norte Catarinense caracteriza-se como região rica em florestas nativas e provenientes de reflorestamento, concentrando o polo florestal catarinense, considerado entre os mais expressivos da América Latina. Abrange indústrias madeireiras, moveleiras, de papel e papelão. Os principais municípios são: Rio Negrinho, São Bento do Sul, Canoinhas, Mafra, Três Barras e Porto União.

A Região do Meio-Oeste de Santa Catarina, ou Microrregião de Joaçaba, está inserida na Mesorregião do Oeste Catarinense. Caracterizada por morros ondulados, está localizada no centro do Estado. Compreende comunidades de pequeno e médio porte, colonizadas principalmente por imigrantes italianos e alemães. Sua atividade econômica está baseada na agroindústria, na fruticultura de clima temperado com destaque para a produção de maçã, e na pecuária em geral. Também há expressivas indústrias relacionadas ao setor madeireiro, especialmente de produtos de maior valor agregado (PMVA), além do polo metal-mecânico. Suas principais cidades são Joaçaba, Videira, Caçador, Curitibanos, Fraiburgo e Campos Novos.

O Planalto Serrano de Santa Catarina, ou Mesorregião Serrana, é conhecido nacionalmente pelo frio e pelo turismo rural, os grandes atrativos desta região. Tem como atividades econômicas a pecuária e a indústria florestal, destacando-se a produção de celulose de fibra longa. Os principais municípios são Lages, São Joaquim, Correia Pinto e Otacílio Costa.

As três regiões possuem uma área total de 42.688,764 km², representando 44,8% da área territorial do Estado. Essas regiões concentram as atividades econômicas de base florestal, proporcionando ao Estado, a posição de maior exportador brasileiro de produtos florestais, destacando-se a exportação de móveis e PMVA, e terceiro produtor nacional de celulose e papel, o primeiro em celulose de fibra longa, o primeiro exportador de móveis e de madeira mecanicamente processada. Os cultivos florestais, principalmente de pinus, representam a base do abastecimento de madeira industrial. O estado possui a segunda maior área cultivada de florestas de pinus do país.

O problema de pesquisa em discussão no presente estudo consiste

em identificar os arranjos predominantes para o suprimento de madeira das empresas industriais de base florestal do Planalto Norte, do Meio-Oeste, e do Planalto Serrano de Santa Catarina. Adicionalmente, visa analisar as possibilidades de implantação dos programas de fomento florestal. O objetivo central, portanto, é identificar os arranjos praticados para o suprimento de madeira, além dos incentivos, riscos e limitações para a utilização dos contratos de parcerias florestais praticadas pelas empresas da indústria de base florestal das regiões objeto do presente estudo.

Para explorar a temática, utiliza-se o referencial teórico da economia dos custos de transação, especialmente os pressupostos dos arranjos organizacionais apresentados por Williamson (1985; 1996).

2 OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

As teorias clássicas para o estudo das organizações, como a teoria da firma, nem sempre cobrem os aspectos da realidade que efetivamente influenciam e determinam a existência dessas organizações. Essas teorias não conseguem explicar as soluções desenvolvidas para os problemas de adaptações ou de ajustes frente às transformações que se verificam no ambiente e que provocam as turbulências e outras perturbações que geram custos, impondo a necessidade de reformulações das estruturas e estratégias das organizações para que estas se mantenham competitivas (COASE, 1937; WILLIAMSON, 1985; 1996; ZYLBERSZTAJN, 1995).

O estudo dos custos das transações (Coase, 1937), constitui uma das possibilidades para a análise das relações econômicas entre as organizações e o mercado resultando em diferentes arranjos contratuais. Essa abordagem, que ficou conhecida como Teoria da Economia dos Custos de Transação (ECT), surgiu em contraposição à teoria econômica neoclássica, segundo a qual a firma é uma função de produção e um agente passivo do mercado. A ECT trouxe à tona os mecanismos alternativos de coordenação das atividades econômicas, assumindo que a firma interage ativamente com a dinâmica do mercado, podendo influenciá-lo e ser por ele influenciada.

Os custos de transação são constituídos basicamente pelo dispêndio de recursos econômicos para o planejamento, a adaptação e o monitoramento

das interações entre os agentes, a garantia do cumprimento dos termos contratuais a fim de que os mesmos se desenvolvam de maneira satisfatória para as partes envolvidas e sejam compatíveis com a sua funcionalidade econômica (WILLIAMSON, 1985). A unidade básica de análise da ECT é a transação entre os agentes econômicos, a qual determina a dinâmica da economia. As transações ocorrem na troca de um bem ou de um serviço, tendo como executores os agentes econômicos interessados nas suas realizações.

As características das transações e dos agentes envolvidos com as mesmas determinam seus custos. Os custos de transação surgem das relações entre as pessoas, enquanto que os custos de produção surgem das relações entre pessoas e coisas (MATTHEWS, 1986, apud SIFFERT FILHO, 1996, p.49). Cheung (1992, apud SIFFERT FILHO, 1996, p.49), observa que numa economia de Robinson Cruzoé não há custos de transação. Portanto, além dos custos mensuráveis de produção estudados pela teoria neoclássica, a ECT incorpora os custos associados ao funcionamento dos mercados, definidos como custos de transação.

A ECT baseia-se em dois pressupostos comportamentais dos agentes envolvidos nas transações que assumem importância fundamental: a racionalidade limitada decorrente da complexidade do ambiente que cerca as decisões dos agentes; e, o oportunismo que, segundo Williamson (1996), consiste na “busca do auto-interesse com avidez”. O ponto de partida para a existência de custos de transação é o reconhecimento de que os agentes são racionais – mas de forma limitada – e oportunistas (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997).

A racionalidade limitada decorre da complexidade do ambiente que cerca as decisões dos agentes, impedindo-os de alcançar a racionalidade plena. O pressuposto da racionalidade limitada postula que os agentes têm um comportamento otimizador, mas não conseguem formular contratos perfeitos, pois não dispõem de todas as informações relativas à transação no momento de elaborá-los. Esse pressuposto é uma das razões da impossibilidade de previsão ex ante das condições do ambiente onde se desenvolve a transação, implicando segundo Farina, Azevedo e Saes (1997), na formulação de contratos incompletos e, conseqüentemente, renegociações futuras.

O oportunismo refere-se à condição do indivíduo buscar seus próprios interesses. Está fortemente relacionado com a existência de informação assimétrica entre as partes envolvidas na transação e aos custos de obtenção da

informação. A literatura, ao tratar do oportunismo, identifica dois tipos de comportamento. O primeiro deles é a seleção adversa que pode ser considerada um tipo de comportamento oportunista *ex ante*, que deriva da assimetria de informações a nível pré-contratual. O segundo é o risco moral ou moral hazard, associada a um tipo de oportunismo *ex post* ou pós-contratual, pois se origina em comportamentos posteriores à elaboração do contrato, podendo decorrer também de um comportamento imprevisto ao longo da execução do contrato.

Conforme Williamson (1985), os custos de transação são determinados por três atributos básicos: a frequência das operações realizadas, a incerteza envolvida na transação e, o grau de especificidade dos ativos envolvidos. Para este autor, são estas características que influenciam a complexidade das transações, determinando seus custos e as melhores formas de relacionamentos contratuais das organizações.

A frequência das transações é a característica que determina se as transações são recorrentes dentro de uma periodicidade conhecida, ou se ocorrem eventualmente e sem repetição, cujas características afetam os custos de negociação, elaboração e monitoramento dos contratos, e o comportamento dos agentes. A incerteza está relacionada com causas não previsíveis, para as quais não se consegue estipular uma forma de mensuração durante o estabelecimento dos contratos. A importância da mesma na ECT reside na determinação das estruturas de governança que melhor se adaptam às variações dos eventos futuros. A especificidade de ativos representa o grau em que a transação determina o emprego de ativos especializados, que, uma vez utilizados em alguma atividade econômica, são dificilmente conversíveis para outras atividades e, quando a conversibilidade é possível, ela é acompanhada de perdas. Ou seja, um ativo torna-se mais específico para um usuário ou uso em particular, à medida que o custo da transferência deste ativo para um uso alternativo aumenta.

A firma, seus arranjos organizacionais, e as questões relacionadas à coordenação das cadeias produtivas, são os temas centrais da ECT. Para Williamson (1985), a base teórica da ECT sustenta o uso de critérios de eficiência econômica para a análise de contratos e organizações. Os custos das transações determinados pelas características das transações e dos agentes envolvidos com as mesmas, em associação com determinado ambiente ins-

titucional, determinam as estruturas de coordenação ou de governança. Para a ECT, há razões econômicas para se organizar uma transação de uma forma e outra transação de outra forma (WILLIAMSON, 1985). Ao escolherem e arranjam os mecanismos de coordenação de suas transações, os agentes privilegiam a eficiência (SIFFERT FILHO, 1996). Devido aos pressupostos comportamentais, as organizações incorporam elementos estratégicos que vão além da eficiência.

As estruturas de governança surgem à medida que as transações evoluem de uma relação simples para relações mais complexas, envolvendo arranjos que combinam os atributos das transações e os pressupostos comportamentais em diferentes níveis. Resultam da combinação das dimensões ou características das transações (especificidade dos ativos, frequência e incerteza) associadas às formas contratuais (clássicas, neoclássicas ou relacionais), dos pressupostos comportamentais (racionalidade limitada e oportunismo), e do ambiente institucional (leis, direito de propriedade, costumes e tradições) (ZILBERSZTAJN, 1995, pp.22-5).

A coordenação (estrutura de governança) dominante resulta do alinhamento das dimensões ou características das transações, dos pressupostos comportamentais e do ambiente institucional, visando a economia dos custos de transação (ZILBERSZTAJN, 1995; FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997). Todavia, além dos atributos das transações e dos pressupostos comportamentais, são incluídas as dimensões relacionadas ao padrão dos contratos, como a adaptabilidade, os incentivos e o controle (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Da interação dos pressupostos comportamentais e dos atributos da ECT resultam três formas organizacionais genéricas ou estruturas de governança: a forma clássica ou de mercado situada num extremo; a forma hierárquica ou integração vertical situada noutra extremo; e as formas híbridas situadas entre as duas primeiras, caracterizadas pelos contratos de longo prazo. As transações através da estrutura de governança clássica ou de mercado, são tipicamente aquelas que são indiferentes à especificidade de ativos, e se caracterizam por um grande número de agentes de ambos os lados da transação. Os preços são os mecanismos de incentivos para a exploração de oportunidades lucrativas.

A forma hierárquica, ou integração vertical, é caracterizada pela internalização, por parte da empresa, de varias etapas ou atividades correlatas,

e pela presença dos agentes no interior da empresa, onde os mesmos estão sujeitos a controles. Essa forma de governança assume o controle interno de estágios sucessivos de produção tecnicamente separáveis. Proporciona grande proteção aos investimentos em ativos específicos, e fornece mecanismos de respostas às mudanças relativamente eficientes. No entanto, fornece incentivos fracos aos agentes para a maximização de lucros, e incorre em custos burocráticos mais elevados.

Entre a governança de mercado e a forma hierárquica encontram-se as formas híbridas de governança, onde ocorre a maior parte das transações. As governanças híbridas surgem da dependência bilateral forte o suficiente para requerer uma coordenação estreita, mas não o suficiente para requerer uma integração vertical ou governança hierárquica. Esta forma de governança refere-se geralmente a relações de longo prazo com a manutenção da autonomia e concessão de salvaguardas específicas à transação. É na governança híbrida que se encontram os diferentes arranjos contratuais possíveis.

O grau de especificidade dos ativos é considerado por Williamson (1985) a variável mais importante na decisão da escolha da estrutura de governança. Zylbersztajn (1995) afirma que a mesma representa o mais importante indutor da forma de governança, uma vez que ativos mais específicos estão associados a formas de dependência bilateral que irão implicar na estruturação de arranjos organizacionais apropriados. A especificidade dos ativos é considerada como uma variável endógena ao modelo, enquanto os demais atributos da transação e elementos do ambiente institucional formam uma variável exógena ao modelo.

Essa corrente analítica centra seu foco de análise sobre microinstituições (FARINA, AZEVEDO e SAES, 1997), como se denota do exposto. Para efeitos deste estudo, entretanto, é preciso considerar ainda, a influência das macroinstituições no estímulo a determinadas configurações estruturais de governança. Essa vertente é muito semelhante à anterior. A diferença desta vertente, entretanto, é que, sob o olhar de uma perspectiva histórica (NORTH & WEINGAST, 1989), consegue explicitar de forma mais clara que “a forma de organização do sistema econômico determina a distribuição de seus benefícios. Logo, é de interesse dos participantes organizar o sistema de modo a se beneficiarem dele (...)” (NORTH, 1992, p.10). Este autor argumenta que, para que a eficiência seja duradoura, é essencial haver instituições econômica

e politicamente flexíveis, suscetíveis a mudanças.

No setor em estudo tem-se presente estes elementos da ECT. Entretanto a especificidade de ativos é central, uma vez que o tempo de maturação do negócio requer longo prazo. Em alguns casos, há condições propícias ao comportamento oportunista, notadamente no contexto do estudo, onde se identifica a presença de um grande número de pequenas empresas madeireiras, Deste modo, a forma de governança pode ser estratégica para o futuro do setor no estado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento do presente estudo baseia-se na abordagem metodológica da pesquisa qualitativa, e utiliza o método do estudo de casos múltiplos. A escolha da abordagem qualitativa se deve ao fato de que o contexto a estudar é pouco conhecido, e em tal situação, segundo Yin (2005), a investigação mais adequada é pesquisa de natureza qualitativa de caráter exploratório.

Também pode se enquadrar o presente estudo como pesquisa descritiva, na medida em que se procurou descrever as relações entre incertezas associadas ao ambiente institucional e os arranjos praticados pela indústria a fim de assegurar o suprimento de madeira para processamento em suas fábricas (GIL, 1995). No tocante aos procedimentos, a pesquisa pode ser considerada de tipo documental e de campo. Inicialmente, o estudo foi baseado no estudo de documentos visando analisar o ambiente institucional referente ao setor florestal no Brasil, e a organização industrial do setor de base florestal em geral.

O estudo de campo consistiu na coleta de dados primários por meio de entrevistas semi-estruturadas, realizadas junto a dirigentes de empresas da base florestal. Foram entrevistadas sete empresas de diferentes segmentos industriais do setor de base florestal, situadas no Planalto Norte, Meio Oeste e Planalto Serrano do Estado de Santa Catarina. Algumas empresas são diversificadas, atuando em mais de um segmento do setor florestal, além de outros negócios nas áreas de agricultura, pecuária e silvicultura. As entrevistas, que eram agendadas previamente, foram realizadas entre os meses de setembro de 2010 a fevereiro de 2011. Das empresas consultadas, três atuam nos seg-

mentos de serrados, três no segmento de PMVA e compensados, uma no ramo de móveis, duas no segmento de celulose, e duas no segmento de papeis e embalagens. Para o tratamento dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo (TRIVIÑOS, 1987), visando, por meio da pre-análise, descrição e interpretação, identificar as percepções dos dirigentes de empresas do setor florestal, acerca dos arranjos organizacionais para o suprimento de madeira.

A opção pelo estudo exploratório de casos múltiplos deve-se à preocupação em compreender as perspectivas de empresas de diferentes segmentos da indústria de base florestal quanto ao abastecimento de madeira como matéria prima, bem como, suas percepções a respeito dos programas de fomento florestal.

4 A INDÚSTRIA FLORESTAL CATARINENSE E SUAS CARACTERÍSTICAS

4.1 A MATRIZ DE SUPRIMENTOS DA INDÚSTRIA FLORESTAL

A análise da matriz de suprimentos da indústria florestal foi realizada sob dois aspectos: a oferta de matéria prima, e o fomento florestal. Quanto à oferta de madeira, foi analisada a matriz de abastecimento de madeira. Quanto aos programas de fomento florestal, foram avaliadas as percepções dos entrevistados. A matriz de suprimento e a opinião sobre a legislação ambiental são apresentadas na Tabela 1, que relaciona as empresas com os segmentos de atuação no setor florestal, suas bases florestais e respectivas fontes de suprimento.

Tabela 1: Os segmentos industriais, a base florestal e fontes de suprimento.

Empresa	Segmento	Base Florestal	Suprimento de Madeira
A	Painéis Compensados de Pinus	Florestas em terras próprias	Auto-suficiente
B	- Serrados de Pinus; - PMVA (blocks, blanks, molduras, painéis componentes p/ móveis); - Pasta semi-química; - Embalagens de P.O.	- Florestas em terras próprias. - Florestas em terras de 3ºs (arrendamento, parceria florestal, misto)	Auto-suficiente
C	- Serrados de Pinus; - PMVA (blocks, blanks, molduras, painéis, componentes p/ móveis).	- Florestas em terras próprias. - Florestas em terras de 3ºs (arrendamento, parceria florestal, misto)	Auto-suficiente, comercializa excedentes.
D	Móveis em madeira de Pinus	Florestas em terras próprias	Auto-suficiente.
E	Serrados de Pinus	Florestas em terras próprias	Florestas próprias e Mercado.
F	Papel p/embalagens	Mercado	Mercado (madeira, cavacos e resíduos de madeira).
G	Celulose, Papel e Embalagens (P.O. e Cartão).	Florestas em terras próprias Florestas em terras de 3ºs (Fomento)	Auto-suficiente comercializa excedentes.

Fonte: Os autores

Das empresas analisadas, apenas duas dependem do mercado para seu suprimento de madeira. As demais empresas são auto-suficientes quanto à necessidade de madeira para processamento, sendo que algumas ainda vendem a produção excedente de madeira, a outras empresas consumidoras de madeira em toras. Embora suas bases florestais permitam suprir as necessidades da capacidade fabril instalada, por até 20 anos, uma empresa auto-suficiente compra madeira de produtores independentes ou de outras empresas de base florestal, na média de até 20% de suas necessidades, visando principalmente reduzir a pressão sobre as reservas de suas próprias bases florestais. A base florestal das empresas auto-suficientes é formada principalmente por plantações em terras próprias, sobretudo nas empresas de médio porte.

Em segundo lugar, vêm as plantações em terras de terceiros, mediante

contratos de parceria florestal, arrendamento de terras, e formas mistas (arrendamento com parceria florestal). Muitos dos proprietários arrendantes ou parceiros visam basicamente dar uma finalidade utilitária a suas propriedades, com certos retornos, o que explica a inexistência de problemas relacionados aos contratos. Mesmo assim, além de exigirem a averbação dos contratos aos registros de imóveis arrendados e impedirem a oneração fiduciária dos mesmos, as empresas assumem os encargos tributários relacionados aos imóveis, como o ITR, para garantirem a retirada futura da produção de madeira. As empresas que dependem do mercado para suprir suas necessidades de madeira, vêm estruturando programas de aumento dos plantios florestais baseados em contratos de parcerias florestais e no fomento florestal, nos quais o contrato é de importância primária, caracterizando-se em estruturas de governança de forma híbrida

Outros achados da pesquisa ratificam que o aumento da capacidade industrial torna-se desinteressante devido às restrições para a expansão da base florestal, em função das limitações impostas pelas autoridades ambientais para o cultivo de novas florestas. As exigências da legislação ambiental, embora admitidas como necessárias por alguns entrevistados, suscitam certa preocupação por parte dos empresários quanto à perda de competitividade de suas unidades industriais, principalmente aquelas de maior porte, uma vez que implica em limitar os ativos específicos (área de plantio) a condições restritivas e onerosas

Neste sentido, outro aspecto criticado por empresários e especialistas do setor florestal refere-se à utilização ineficiente das terras. Segundo os mesmos, a legislação é generalista, desconsiderando as vocações regionais de clima e solo. As imposições legais para o cultivo de florestas fazem com que se desenvolvam plantações de florestas em terras aptas ao desenvolvimento da agricultura, em detrimento a terras impróprias para tal atividade, mas que poderiam ser eficientemente utilizadas para as atividades florestais. Essas condições, tipicamente, levam à utilização ineficiente dos fatores de produção e aumentando os custos de transação.

O fomento florestal, entre a maioria das empresas, consultadas ainda não é utilizado, mas vem sendo considerado como possibilidade para viabilizar o aumento da base florestal, entre outras razões. Na Tabela 2 são resumidas as opiniões relacionadas a este arranjo, lembrando que o mesmo é

destacado dos arranjos de arrendamento de terras e de parceria florestal.

Tabela 2: Opiniões sobre fomento florestal

Empresa	Opinião principal
A	Admite implantar programa de fomento caso a empresa decidir ampliar sua capacidade.
B	Em estudo implantação de programa de fomento. Considera o fomento uma alternativa viável para aumentar plantações com aumento de terras ociosas próximas à fábrica.
C	O fomento florestal não tem a mesma eficiência do arrendamento ou da parceria.
D	É favorável à ideia de parcerias com pequenos proprietários. Critica a distorção de preços pagos aos produtores.
E	Desenvolve programa de fomento voltado para pequenos proprietários rurais, além do arrendamento e da parceria florestal junto a médios e grandes proprietários, como estratégia de minimização dos riscos de falta de matéria prima.
F	Avalia o fomento como desvantajoso em relação ao arrendamento e à parceria florestal, principalmente pelo risco de ruptura contratual pelo fomentado. A parceria florestal é a alternativa mais atraente. Considera como viável, um arranjo misto (terras próprias, arrendamento, parceria, fomento).
G	Possui programa de fomento florestal, que está em reformulação. Considera que o programa de fomento florestal em vigor está orientado para produção de madeira para diversos fins industriais, visando atender demanda da região e agregar renda ao produtor. Estuda outras formas de fomento e parceria orientadas para produção de madeira exclusivamente para suas necessidades.

Fonte: Os autores

A forma preferida entre as empresas consultadas é a parceria florestal. Nesse arranjo contratual, a empresa contratante assume todas as operações de preparação do terreno, plantio, manejo e manutenções da floresta, e todas as operações de colheita. O proprietário do terreno recebe como remuneração pela cessão do mesmo, parte da produção da floresta, previamente definida no contrato. Esse arranjo contratual difere do contrato de arrendamento, na forma de remuneração ao proprietário do imóvel cedido.

A preferência pela parceria florestal pode ser atribuída às peculiaridades da região, em que as pequenas propriedades rurais voltam-se essencialmente à agricultura diversificada, não sendo utilizadas para a silvicultura. Por sua vez, alguns proprietários rurais não exploram atividades agrícolas, e

preferem sub-contratar essas atividades, ou arrendar suas terras. São, muitas vezes, somente proprietários que se ocupam com outras atividades, e não têm interesse na exploração agrícola. Cabe acrescentar aqui, que o contexto regional no qual se insere a maioria das empresas consultadas, é caracterizado pela presença de expressivo número de indústrias de base florestal. Essa condição não é favorável ao desenvolvimento de programas de fomento florestal por parte de empresas que estão expostas à competição pela demanda de madeira.

Mesmo assim, a maioria das empresas é favorável aos programas de fomento florestal, sendo que uma delas já utiliza este programa, outra está estruturando o mesmo, e outra empresa está avaliando o programa para a sua estruturação.

4.2 ANÁLISE DA INDÚSTRIA DE BASE FLORESTAL CATARINENSE

A maioria das empresas consultadas é auto-suficiente quanto à necessidade de madeira para processamento, sendo que algumas ainda vendem a produção excedente a outras empresas consumidoras de madeira em toras. Embora suas bases florestais permitam suprir as necessidades da capacidade fabril instalada, por até 20 anos, as empresas auto-suficientes compram madeira de produtores independentes ou de outras empresas do setor florestal, na proporção média de 20% de suas necessidades, visando principalmente reduzir a pressão sobre as reservas de suas próprias florestas. A base florestal das empresas auto-suficientes é formada principalmente por plantações em terras próprias, sobretudo nas empresas de médio porte, que privilegiam a integração vertical, o que, segundo Williamson (1985), se deve à frequência das transações envolvidas e às especificidades dos ativos.

As plantações em terrenos de médios e grandes proprietários rurais, mediante contratos de parceria florestal, arrendamento de terras, e formas mistas (arrendamento com parceria florestal) ocupam o segundo lugar. Muitos dos proprietários arrendantes ou parceiros visam basicamente dar uma finalidade utilitária a suas propriedades, com certos retornos, o que explica a inexistência de problemas relacionados aos contratos. Mesmo assim, além de exigirem a averbação dos contratos aos registros de imóveis arrendados e impedirem a oneração fiduciária dos mesmos, as empresas assumem os en-

cargos tributários relacionados aos imóveis, para garantirem a retirada futura da produção de madeira. Nesse sentido, como discutem Williamson (1985; 1996) e Zylbersztajn (1995), as empresas internalizam parte dos custos transacionais visando proteger seus ativos.

A compra de madeira bruta vem em terceiro lugar. Mas constituem preocupação para os empresários consultados. As empresas que dependem do mercado para suprir suas necessidades de madeira, vêm estruturando programas de aumento dos plantios florestais baseados em contratos de parcerias florestais e no fomento florestal.

Com exceção das grandes empresas do segmento de celulose e papel da região que possuem programas de fomento florestal, este arranjo ainda não é considerado pelas empresas consultadas dos demais segmentos da indústria de base florestal. A forma preferida entre as empresas consultadas é a parceria florestal. Essa preferência atribui-se às peculiaridades da região, em que as pequenas propriedades rurais voltam-se essencialmente à agricultura diversificada, não sendo utilizadas para a silvicultura. De outro lado, alguns produtores preferem sub-contratar essas atividades, ou arrendar suas terras. São, muitas vezes, proprietários que se ocupam com outras atividades, e não têm interesse na exploração agrícola.

Outrossim, o contexto regional no qual se insere a maioria das empresas consultadas, é caracterizado pela presença de expressivo número de indústrias de base florestal. Essa condição não favorece o desenvolvimento de programas de fomento florestal por parte de empresas que estão expostas à competição pela demanda de madeira, o que pode aqui ser caracterizado como oportunismo por parte dos produtores, influenciados pelos compradores concorrentes das empresas fomentadoras. Mesmo assim, a maioria das empresas é favorável aos programas de fomento florestal, sendo que uma delas já utiliza este programa, outra está estruturando o mesmo, e outra empresa está avaliando o programa para a sua estruturação.

Os empresários consultados entendem que a legislação florestal em particular, e a legislação ambiental de modo geral são restritivas para a expansão da base florestal das empresas. O aumento da capacidade industrial torna-se desinteressante devido às restrições para a expansão da base florestal, com as limitações impostas pelas autoridades ambientais para o cultivo de novas florestas. As exigências da legislação ambiental suscitam certa preocupação

por parte dos empresários quanto à perda de competitividade. Segundo os entrevistados, a legislação é generalista, desconsiderando as vocações regionais de clima e solo. As imposições legais para o cultivo de florestas fazem com que se desenvolvam plantações de florestas em terras aptas ao desenvolvimento da agricultura, em detrimento a terras impróprias para tal atividade, mas que poderiam ser eficientemente utilizadas para as atividades florestais. Essas condições, tipicamente, levam à utilização ineficiente dos fatores de produção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria de base florestal do Planalto Norte, Meio-Oeste e Planalto Serrano de Santa Catarina é diversificada, predominando os segmentos de serrados, painéis compensados, produtos de maior valor agregado, móveis, além de celulose e papel. Com exceção do segmento de celulose e papel, que reúne unidades de médio e grande porte, os demais segmentos caracterizam-se pela pulverização em empresas de pequeno e médio porte, predominantemente de estrutura familiar.

Quanto ao suprimento de madeira para as indústrias, as empresas dos segmentos de serrados, painéis compensados, PMVA e móveis, adotam a integração vertical, mediante cultivo florestal em terras próprias. Em segundo lugar são adotadas as plantações em terrenos de médios e grandes proprietários rurais, mediante contratos de parceria florestal, arrendamento de terras, e formas mistas (arrendamento com parceria florestal). Em terceiro lugar seguem da aquisição de madeira de produtores florestais.

As grandes empresas do segmento de celulose e papel excetuam-se dessa ordem de arranjos, pois, além de suprirem suas demandas de madeira para processamento por meio da integração vertical, desenvolvem programas de fomento florestal. Particularmente, as maiores empresas industriais de celulose possuem programas pioneiros de fomento florestal para produção de madeira para seus suprimentos.

Observa-se que, apesar de seus benefícios e das vantagens, o fomento florestal encontra limitações para se expandir junto à maioria das empresas do setor de base florestal de pequeno e médio porte. Esse programa é desenvolvido por empresas de grande porte, tanto no segmento de celulose, como

no segmento de painéis reconstituídos e de serrados, isto é, tipicamente por empresas intensivas em capital.

Mendes (2004) destaca as condições em que o programa de fomento se estrutura, como divulgação eficiente, processo simples e desburocratizado de contratação, a garantia de compra da madeira pelas empresas, modalidades distintas, assistência técnica, e condições de financiamento compatíveis com a silvicultura (taxas, prazos, limite de crédito, garantia, etc). Essas condições e a capacidade financeira - principalmente o capital de giro - são limitadas para as empresas de portes médios e menores, devido a estarem sujeitas a maior fragilidade nas relações contratuais dos programas de fomento, principalmente pela localização em regiões com alta concorrência em demanda da madeira bruta, condição em que podem aumentar as possibilidades de comportamentos oportunistas de produtores influenciados pelos concorrentes da empresa fomentadora.

O desenvolvimento de fomento florestal por empresas de pequeno e médio porte requer uma estruturação que possa contemplar além da capacidade financeira, a capacidade gerencial, envolvendo necessariamente o associativismo, como formação de cooperativas de produtores florestais de um lado e de consumidores fomentadores de outro. É importante também, o desenvolvimento de adequada base institucional, que implique o envolvimento efetivo do setor público, das diferentes esferas do governo (federal, estadual e municipal).

As políticas públicas federais de fomento para as atividades florestais, embora já tenham sido praticadas entre 1965 e 1987, foram revogadas, voltando apenas no fim da década de 1990. Os instrumentos de financiamento, como o Programa de Plantio Comercial e Recuperação de Florestas (PRO-PFLORA) e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) Florestal ainda não estão suficientemente estruturados. Apesar de recentes ajustes, persistem distorções quanto à definição e operacionalização dos mesmos, que poderiam ser removidas por meio de estudos envolvendo o setor produtivo, o público alvo, e organizações da sociedade civil.

As políticas estaduais de incentivos e de desenvolvimento florestal são pouco conhecidas e geralmente não são comunicadas. Alguns programas financeiros de fomento à produção florestal não têm continuidade devido às restrições de dotações orçamentárias. No âmbito municipal praticamente não

se desenvolvem políticas de incentivo a atividades produtivas, cujas razões residem, provavelmente, nas atribuições prioritárias impostas pela Constituição Federal e pela descentralização de várias atribuições do governo federal e dos governos estaduais, particularmente em áreas da saúde e educação.

Dada a sua importância, um programa de fomento florestal não pode ser desenvolvido apenas como uma relação econômica bilateral entre empresa e produtor florestal. Para que logre êxito e considerando sua natureza de extensão, o fomento florestal deve considerar também, as dimensões sociais e ambientais, além de valores culturais. Embora consideradas distintamente, as três dimensões que representam o desenvolvimento sustentável defendido pelas diversas correntes desenvolvimentistas, não devem ser dissociadas na estruturação do programa de fomento florestal. Daí se conclui que sua estruturação deve ser preferivelmente trilateral: os pequenos agricultores ou proprietários; as empresas consumidoras de madeira; o governo que também deve envolver a sociedade.

O presente estudo limita-se ao período da realização das entrevistas, tendo em vista que depois desse período, verificou-se novo cenário macroeconômico formado a partir da valorização cambial da moeda nacional (o Real) frente às moedas internacionais. Uma segunda limitação refere-se às mudanças institucionais relacionadas às atividades florestais, notadamente no estado de Santa Catarina, que promulgou seu código ambiental próprio, e no âmbito nacional, com os debates no congresso nacional e na presidência da república para a introdução do novo código florestal. Flexibilizações também já foram promovidas nas linhas oficiais de financiamento das atividades de reflorestamento, como o PRONAF e o PROPFLORA, que não foram considerados no presente estudo.

Outra limitação para a generalização dos resultados está na abrangência da coleta de dados, pois, por razões restritivas quanto a tempo e recursos para a realização do estudo, as entrevistas para coleta dos dados primários foram aplicadas aos empresários ou representantes das empresas, ficando em segundo plano as instituições públicas e os proprietários de terras. Sugere-se, como possibilidades de novas incursões no tema, estudos com esses enfoques a fim de compreender melhor os aspectos concernentes aos arranjos contratuais desenvolvidos para a exploração florestal.

REFERÊNCIAS

- BACHA, C. J. C.; ANTONANGELO, A.. O salto tecnológico da silvicultura brasileira. In: Revista Preços Agrícolas, nº 130. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 1997. p.29-30.
- COASE, R. H, 1937. The Nature of the Firm. In: Williamson, O. e Winter, S. The Nature of the Firm: Origins, Evolution and Development. Oxford University Press, 1993.
- FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. Competitividade: mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.
- GIL, A. C.. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1995.
- MENDES, J. B. Incentivos e mecanismos financeiros para o manejo florestal sustentável na Região Sul do Brasil. Curitiba. Relatório FAO-03: Mecanismos Financeiros. 06.fev.2004.
- NORTH, D. C. Transaction Costs, Institutions, and Economic Performance. International Center for Economic Grow. Occasional Paper. v. 30. 1992.
- NORTH, D. C.; WEINGAST B. R. Constitutions and Commitment: The Evolution of Institutional Governing Public Choice in Seventeenth-Century England. The Journal of Economic History, v. 49, n. 4, Dec., 1989, pp. 803-832. Disponível em < [http:// www.jstor.org/stable/2122739](http://www.jstor.org/stable/2122739) > acesso em 29 jul, 2008
- SIFFERT FILHO, N. F. A teoria dos contratos econômicos e a firma. Tese de Doutorado em Economia apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. 1996. 201p.
- TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.
- URURAHY, J. C. C. Brasil vive apagão florestal. Disponível em <<http://www.sbs.org.br/>>. Acesso em: 26.nov.2010.
- WILLIAMSON, O. E. The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting. New York : The Free Press, 1985. 450 pp.
- _____. The mechanisms of governance. New York: Oxford University Press, 1996. 429pp.
- YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZYLBERSZTAJN, D. Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: Uma Aplicação da Nova Economia das Instituições. Tese de Livre-Docência apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, pp. 238, 1995.

COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA COM BASE NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES

Jactania Marques Muller¹
Nilo Otani²
Francisco Antônio Pereira Fialho³
Thiago Henrique Almino Francisco⁴

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar e descrever as principais características bibliométricas do Portal de Periódicos da Capes quanto aos termos “competências”, “gestão competências” e “competências profissionais”. Para isso, a fundamentação teórica está direcionada a gestão por competências e competências profissionais. Quanto aos procedimentos metodológicos, trata-se de uma análise bibliométrica no Portal de Periódicos da Capes. A análise dos dados obtidos na pesquisa permitiu detectar a predominância de estudos sobre “competências”, com 11.427 publicações localizadas; além disso, identificou-se que a base de dados Directory of Open Access Journals (DOAJ) possui maior número de publicações relacionadas a “competências” e a base OneFile (GALE) lidera em volume de publicações sobre “gestão competências”; observou-se que a partir de 2005 houve o incremento de estudos sobre “competências profissionais”; ficou constado o predomínio de produções científicas nacionais sobre “competências profissionais”, as quais representam 56,8% das publicações; verificou-se que as pesquisas sobre “competências profissionais” estão publicadas em sua maioria nos periódicos específicos de enfermagem; por fim, identificou-se a base de dados Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal com maior volume de trabalhos publicados sobre “competências profissionais”.

Palavras-chave: Gestão por Competências. Competências Profissionais. Análise Bibliométrica. Portal de Periódicos da Capes.

PROFESSIONAL SKILLS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS BASED ON PERIODICAL CAPES PORTAL

ABSTRACT

This study intends to identify and describe the main features bibliometric analysis on Periodical Capes Portal by the terms “competence”, “management skills” and “professional skills”. Therefore, the theoretical foundation is directed by the management skills and professional skills. Regarding methodological procedures, it is a bibliometric analysis on Capes. The analysis of the data obtained in the study allowed to detect the prevalence of studies on “skills”, with 11,427 publications located; furthermore, it was identified that

¹Aluna Especial do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (Mestrado) PPGEGC/UFSC. Residente na Rua Francisco Régis nº 137, Tubarão - SC. E-mail: jac-muller@hotmail.com

²Docente. Universidade Federal de Santa Catarina, INPEAU, Campus Universitário, Trindade, Florianópolis - SC. E-mail: ni_otani@yahoo.com.br

³Docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Caixa postal 476, Trindade, Florianópolis - SC. E-mail: fapfialho@gmail.com

⁴Docente. Faculdade Capivari, Av. Nações Unidas nº 500, Santo André, Capivari de Baixo - SC. E-mail: proftf@gmail.com

the database Directory of Open Access Journals (DOAJ) the largest number of publications related to “competencies” and base OneFile (GALE) leads in publications on “management skills”; observed that from 2005 there was an increase of studies on “professional skills”; was featured in the predominance of national scientific production on “professional skills”, which represent 56.8% of the publications; it was found that the research on “professional skills” are published mostly in journals specific nursing; lastly, identified the database Scientific Open Access Repository of Portugal greater volume of papers on “professional skills”.

Keywords: Management Skills. Professional Skills. Bibliometric Analysis. Periodical Capes Portal.

INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas a relação ‘mercado-empresa-profissão’ modificou-se consideravelmente. Nas organizações, especificamente a gestão de pessoas é uma das áreas que mais tem sofrido mudanças, pois surgiram novas alternativas de gestão para o desenvolvimento de pessoas. Entre elas, está a gestão por competências.

Para se manter nesse cenário marcado por grande competitividade, as organizações buscam profissionais com diversas competências para atender as exigências do mercado. Ao mesmo tempo, investir em pessoas torna-se requisito indispensável para a organização que deseja ser competitiva. De acordo com Panizzon, Andreola e Batista (2009, p. 1), “o capital humano é um bem intangível de grande impacto nos resultados das organizações modernas.” Assim, as competências profissionais influenciam diretamente nos resultados, destacando esta organização das demais no segmento em que atua.

É correto afirmar, nesse contexto, que a formação acadêmica possui papel fundamental no desenvolvimento profissional e no alcance de uma oportunidade no mercado corporativo, Crawford (1994), no entanto, alerta que esta não se constitui pré-requisito único para a obtenção de um espaço no mundo do trabalho. Ou seja, as organizações estão constatando a importância das competências comportamentais deixando de considerar apenas as competências técnico-profissionais.

Há, portanto, novas exigências e requisitos, para profissionais e organizações, devido às transformações ocorridas no mundo empresarial. Para Resende (2003), uma empresa só se mantém viva num cenário de grande competitividade se adequar as competências de seus funcionários às suas ne-

cessidades e objetivos.

Alinhar as competências profissionais à estratégia da organização não é tarefa fácil para os gestores, e com base nesses aspectos há um método de trabalho, trazido dos EUA, conhecido como gestão por competências. Segundo Panizzon, Andreola e Batista (2009), a gestão por competências é focada nos negócios, mercado e desenvolvimento profissional constante.

Em face ao exposto, a presente pesquisa tem como objetivo identificar e descrever as principais características bibliométricas do Portal de Periódicos da Capes quanto aos termos “competências”, “gestão competências” e “competências profissionais”.

Efetivada a introdução, o estudo encontra-se estruturado em mais quatro seções: (2) fundamentação teórica de gestão por competências e competências profissionais; (3) procedimentos metodológicos da pesquisa; (4) objetos de análise e resultados de pesquisa; e, (5) conclusões, seguidas das referências.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GESTÃO POR COMPETÊNCIAS

Considerado como um dos principais ativos das organizações contemporâneas, as pessoas têm sido foco de estudos voltados ao seu desenvolvimento e desempenho intraorganizacional. A gestão por competências é uma delas.

A gestão por competências pode ser tratada no âmbito do planejamento estratégico, na avaliação de desempenho, em análises da psicologia organizacional, pelo mapeamento e mensuração por competências de cargos e funções, ou ainda como técnica de seleção pelas competências essenciais. Ou seja, seu campo é vasto, tornando necessário, portanto, identificar o que é competência.

Uma das versões teóricas mais recorrentes sobre competência é encontrado em Rabaglio (2008, p. 11), ao vincular o termo à Teoria do CHA, ou seja, “um conjunto de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes específicas para cada cargo.” Destarte, Resende (2003, p. 38) complementa que se trata

da “aplicação prática de conhecimentos, aptidões, habilidades, valores e interesses – no todo ou em parte – com obtenção de resultados.”

A partir de tais perspectivas, é possível perceber a importância do método no contexto organizacional, sobretudo para a área de gestão de pessoas. É certo que os produtos ou serviços da empresa são realizados pelas pessoas que nela trabalham, portanto, a organização depende das competências de seus profissionais para realizarem com eficácia seus produtos ou serviços.

Sobre gestão por competências, Rabaglio (2008) assevera tratar-se de um modelo atual e eficaz para a prática de gestão de pessoas, considerando que, para o mercado, as pessoas têm se tornado o diferencial das organizações e explicita ainda que:

É um conjunto de ferramentas práticas, consistentes, objetivas e mensuráveis que torna possível às empresas instrumentalizar RH e Gestores para fazerem Gestão e Desenvolvimento de Pessoas com foco, critério e clareza. Isso é feito através de ferramentas mensuráveis, personalizadas e construídas com base nas atribuições dos cargos ou funções (2008, p. 12).

Rabaglio (2001) ainda acrescenta que gestão por competências é a forma mais eficaz para fazer gestão de pessoas. Complementando, para Boog e Boog (2002, p. 381) “o foco em competências e habilidades, na gestão de pessoas, favorece o aperfeiçoamento da área de recursos humanos no sentido de atuar mais integralmente.”

De acordo com Panizzon, Andreola e Batista (2009) o modelo de gestão por competências surgiu nos Estados Unidos na década de 60, chegando ao Brasil na década de 90, entretanto, apenas nos últimos 10 anos é que ganhou força como um conceito moderno de gestão que alinha a estratégia da empresa com o desempenho individual de cada profissional.

O método de gestão por competências não foi recebido com entusiasmo pelas organizações, pois nessa época apenas as competências técnicas eram valorizadas. Assim, os processos de admissão, promoção, desligamento entre outros, aconteciam com base nos conhecimentos e habilidades. Mais tarde, com o avanço da competitividade, o mercado constatou a importância das competências comportamentais e as atitudes começaram a ser valorizadas (RABAGLIO, 2008). Segundo a autora, para cada cargo existe um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes específicos e o profissional pre-

tendente ao cargo deve apresentar as competências requeridas pelo cargo, a incompatibilidade do perfil profissional ao cargo não trará bons resultados à organização.

Além dos processos de seleção por competências, a Teoria do CHA (Conhecimento – Habilidade – Atitude) pode ser considerada para programas de treinamento e desenvolvimento de profissionais que já fazem parte da organização. Neste caso, a gestão por competências é baseada na compreensão de quais são as competências organizacionais necessárias para o sucesso da empresa, desdobrando-as em competências profissionais para o treinamento de pessoal (PANIZZON, ANDREOLA E BATISTA, 2009).

A gestão por competências também pode estar presente em outros subsistemas da organização. Boog e Boog (2002, p. 381) apontam três dimensões da gestão por competências:

- Identificação e desenvolvimento das competências essenciais das empresas, podendo desdobrar-se nas competências essenciais das unidades ou áreas.
- Desenvolvimento das diversas competências de gestão.
- Identificação e organização das competências e habilidades requeridas pelos cargos aos seus ocupantes e sua utilização pelos subsistemas ou planos de recrutamento e seleção, treinamento e desenvolvimento, remuneração e recompensas, carreira e sucessão e administração de talentos.

Lopes (2007) aponta que a aplicação das três dimensões da competência no contexto profissional agrega valor econômico e social às pessoas e às organizações. No entanto, as competências só fazem sentido quando trabalhadas de forma envolvente, conforme elucida Rabaglio (2008), ou seja, as pessoas devem ser sensibilizadas das vantagens que terão ao incorporarem um conjunto de competências que agregue valor não somente ao seu perfil profissional, mas também à organização.

Diante desses e outros aspectos, utilizar tal prática nas organizações é, sem dúvida, muito significativo. Sobretudo porque as competências (Conhecimentos, Habilidades e Atitudes) tornaram-se fator decisivo para o sucesso das organizações. Além disso, as organizações reconhecem a importância de fazer gestão de pessoas com métodos eficazes que atendem suas necessidades.

2.2 COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

A partir da Revolução Industrial ocorreram muitas mudanças no mercado de trabalho. O fordismo, a globalização e o forte impacto na economia além de outros fenômenos deram origem ao termo competência que está associado à intensificação do trabalho e à falta de mão de obra.

Segundo Araújo (1999) competência não possui um único conceito, pois não há consenso entre os pesquisadores sobre sua definição, assim, o termo tem sido utilizado em diferentes situações e áreas de conhecimento. Resende (2003) apresenta uma das versões sobre competência, para o autor, competência é a soma do conhecimento adquirido por uma pessoa durante a sua vida acrescida à prática de tudo o que aprendeu, gerando resultados positivos. A partir de tal perspectiva, entende-se que a competência está diretamente relacionada ao resultado.

Já para Araújo (1999) o conceito de competência e qualificação é diversas vezes equivocado. Nesse ínterim, o autor esclarece que a qualificação está ligada aos conhecimentos técnico-científicos conseguidos por meio de cursos, formação acadêmica e experiência profissional. Em outras palavras, ter qualificação profissional é possuir os atributos para ocupar determinado cargo.

A noção de competência surgiu para substituir abordagens que valorizavam apenas o conhecimento. No entanto, a qualificação profissional ainda tem sido utilizada pelas organizações como critério para negociações de carreira e remuneração, conforme Schwartz (1990) apud Araújo (1999).

Se por um lado a qualificação está atrelada à formação acadêmica e profissional, por outro, as competências profissionais são características individuais que envolvem todas as dimensões do indivíduo e, portanto, não está associada apenas aos conhecimentos. Na perspectiva das competências os conhecimentos não são desprezados, apenas perdem sua posição principal, são revalorizados e acrescidos a novos saberes como o saber fazer e o saber ser (ARAÚJO, 1999).

Rabaglio (2008) esclarece cada um dos três ingredientes da competência. Segundo a autora os conhecimentos referem-se à formação acadêmica, conhecimentos técnicos e especialidades. As habilidades podem ser entendidas por meio da expressão “ser capaz de”, ou seja, é experiência, prática e

domínio do conhecimento. E as atitudes são expressas pelo comportamento humano e apresentadas na forma de iniciativa, responsabilidade, comunicação e outras características.

Na perspectiva das competências profissionais, todos os saberes (saber técnico, saber fazer e saber ser) são imprescindíveis na busca por melhores resultados. Os conhecimentos e as habilidades ainda são considerados indispensáveis, e as atitudes comportamentais passam a ser valorizadas. Destarte, as competências profissionais são vistas pelas organizações modernas como fatores essenciais para o sucesso.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com os avanços na tecnologia da informação, dissemina-se o uso de ferramentas tecnológicas nas mais diversas áreas do conhecimento. Segundo Hayashi et al (2005, p. 17) “as transformações que ocorrem atualmente em todas as áreas do saber são influenciadas pela presença forte das novas tecnologias de informação e tecnologia.”

O presente estudo ocorre com base nesse contexto. Para tanto, optou-se pela utilização de um método que utiliza ferramentas tecnológicas, a análise bibliométrica, também identificada como bibliometria ou estudos bibliométricos (HAYASHI et al, 2005; MACIAS-CHAPULA, 1998; RIBEIRO, 2010). Segundo Macias-Chapula (1998), a análise bibliométrica permite o estudo dos aspectos quantitativos da produção, da disseminação e do uso da informação registrada, desenvolvendo padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, utilizando os resultados para elaborar previsões e apoiar tomada de decisão.

Hayashi et al (2005) acrescentam que a análise bibliométrica pode ser utilizada em pesquisas em diversas áreas do conhecimento como metodologia para obtenção de indicadores na avaliação da produção científica. Dessa forma, a análise bibliométrica constitui-se em uma prática multidisciplinar para identificar comportamentos na literatura e sua evolução em contexto e época determinados, conforme Ribeiro (2010).

Para Macias-Chapula (1998, p. 135) a análise bibliométrica é uma ferramenta que auxilia na identificação do “estado da ciência e da tecnologia

através da produção da literatura científica como um todo, em um determinado nível de especialização.” Segundo Ribeiro (2010) a análise bibliométrica vem se destacando ao longo dos anos como um importante método de análise, além de ser uma das técnicas mais adequadas para estudos quantitativos da produção científica registradas em fontes de informação.

O periódico científico consagrou-se como um dos principais meios para a realização da análise bibliométrica, pois é considerado o canal de exposição científica mais comum e importante. Ribeiro (2010, p. 23) conceitua periódico científico como “conjunto de informações disseminadas dentro de uma ordem cronológica, tratando de diversos assuntos que deverão ser apresentados na forma de artigos científicos, pesquisas e análises que comprovem seus avanços.” Assim, esta pesquisa visa à realização de uma análise da produção científica dos trabalhos publicados num reconhecido portal virtual de periódicos científicos, cuja finalidade é verificar o volume de publicações relacionadas ao tema abordado, bem como quantidade de publicações/ano, idioma, entre outros dados.

Estudos realizados por meio da base de dados em sistemas de busca assumem características relevantes, pois, à luz da lavra de Gil (2002), materiais bibliográficos em formato eletrônico possuem ampla disseminação. Após consultas na WEB aos portais virtuais disponíveis, optou-se pela base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes.

A pesquisa no Portal de Periódicos da Capes foi realizada no mês de março de 2013 e os pesquisadores tiveram acesso ao seu conteúdo sem ônus, tendo em vista que o conteúdo assinado está disponível para os acessos com IP identificado das instituições participantes.

Para a realização deste estudo os procedimentos metodológicos foram divididos em 3 etapas: (1) coleta de dados: foram coletadas 11.616 publicações no Portal de Periódicos da Capes; (2) análise bibliométrica dos dados; (3) elaboração de gráficos e tabelas para demonstrar os resultados. E, quanto aos objetos de análise, são as produções científicas relacionadas aos termos “competências”, “gestão por competências” e “competências profissionais”.

Em relação aos parâmetros de classificação a técnica utilizada é de documentação indireta, ainda segundo Gil (2002), tal tipo de pesquisa é caracterizada pela utilização de documentos escritos ou pesquisa bibliográfica

para a coleta de dados.

Quanto aos objetivos da pesquisa, caracteriza-se como descritiva, pois conforme atesta Triviños (1995), o escopo reside no fato de buscar descrever os fatos e os fenômenos vinculados a pesquisa em questão. Minayo (1999) elucida ainda que a pesquisa descritiva é aquela que expõe as características de determinados fenômenos sem ter o compromisso explicá-los.

A abordagem do problema, que pela preleção de Richardson et al (1999), traduz-se na opção dos procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação dos fenômenos, é predominantemente quantitativa. Tal abordagem emprega, como atesta Seabra (2001), fórmulas e técnicas estatísticas como principais instrumentos para analisar um problema.

4 OBJETO DE ANÁLISE E RESULTADOS DE PESQUISA

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes é uma fundação de apoio do Ministério da Educação e Cultura (MEC), constituída na forma de direito privado, sem fins lucrativos. Foi criada em 1951 e atua na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados do país. Tem como objetivo “assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país” (CAPES, 2013). Em 2007 a Capes ganhou uma nova atribuição e passou a atuar na formação de professores da educação básica.

O Portal de Periódicos da Capes, doravante identificada como Periódicos Capes, foi criado em 2000. Trata-se de um dos maiores acervos bibliográficos mundiais que reúne e disponibiliza, de forma gratuita na WEB, o melhor da produção científica internacional cobrindo todas as áreas do conhecimento. Possui um acervo de mais de 30 mil títulos com texto completo e 130 bases referenciais que pode ser acessado por professores, alunos e funcionários vinculados às instituições participantes. Demais interessados, em acessar informações científicas de alto nível, tem à disposição conteúdo de livre acesso, incluindo bases de dados nacionais e internacionais.

Teve início em 1990 quando o Ministério da Educação (MEC) criou o

programa para bibliotecas de Instituições de Ensino Superior (IES). Em 2000 foi oficialmente lançado o Periódicos Capes, na mesma época em que começavam a ser criadas as bibliotecas virtuais e as editoras iniciavam o processo de digitalização dos seus acervos. Com o Portal, a Capes passou a reunir e otimizar a aquisição de conteúdo, através de negociação direta com editores internacionais.

O Periódicos Capes tem como missão: “Promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação no Brasil por meio de democratização do acesso online à informação científica internacional de alto nível” (PERIÓDICOS CAPES, 2013). Os indicadores mostram que, em pouco mais de dez anos de existência, houve grande evolução no número de acessos às bases de dados da Capes, além do aumento de títulos e bases referenciais adquiridas pela Capes. Atualmente a Capes conta com várias bases referenciais em áreas de conhecimento específicas e multidisciplinares, que reúnem dados de determinado assunto que são organizados de forma a permitir a recuperação da informação.

O objeto de análise deste estudo são as produções científicas relacionadas ao termo “competências profissionais” publicadas no Periódicos Capes. Buscaram-se publicações com os termos “competências”, “gestão competências” e “competências profissionais”, individualmente os termos foram digitados no campo “Buscar assunto”, uma ferramenta de busca disponível no Periódicos Capes. Os resultados indicaram o total de 11.616 produções científicas, onde 151 tratavam sobre competências profissionais, conforme a tabela 1:

Tabela 1: Termos pesquisados

Termos	Quantidade	%
Competências	11.427	98,4
Competências profissionais	151	1,3
Gestão por competências	38	0,3
Total	11.616	100,0

Fonte: Periódicos Capes, 2013.

Os dados da tabela 1 indicam uma forte predominância de publicações com o termo “competências”, 11.427 (98,4%) de produções científicas publicadas. A pesquisa pelo termo “competências profissionais” resultou em

151 publicações (1,3%) e 38 produções científicas (0,3%) tratavam sobre “gestão competências”. Uma constatação relevante é quanto ao número de publicações sobre “gestão competências” quando comparado às publicações sobre “competências”. Esse dado fez com que os pesquisadores realizassem buscas com termos correlatos a fim de explorar mais resultados. No entanto, as buscas não apresentaram diferenças significativas no que diz respeito aos números já mencionados.

O Periódicos Capes dispõe de ferramentas que permitem aos usuários refinar os registros encontrados com a pesquisa, a seleção ocorre por meio de facetas situadas no lado esquerdo da tela dos resultados da busca. Assim, para a análise bibliométrica dos termos pesquisados, os resultados foram filtrados por meio de tal ferramenta, onde foi possível identificar as características dos trabalhos publicados.

A análise dos dados inicia com a apreciação das bases de dados das publicações relacionadas aos termos “competências” e “gestão competências”. Na tabela 2 constam todas as bases de dados disponibilizadas pelo Portal, as quais foram localizadas 5.983 publicações, sendo 5.945 referentes ao termo “competências” e 38 produções científicas sobre “gestão competências”.

Tabela 2: Base de dados - Competências / Gestão Competências

Base de dados	Competências	%	Gestão Competências	%
Directory of Open Access Journals (DOAJ)	1.678	28,2	7	18,4
Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal	1.668	28,0		
Dialnet	1.257	21,1		
SciVerse ScienceDirect (Elsevier)	776	13,0		
SciELO Brazil (Scientific Electronic Library Online)	473	7,9		
Science Citation Index Expanded (Web of Science)	87	1,4		
Social Sciences Citation Index (Web of Science)	76	1,2		
SciELO Mexico (Scientific Eletronic Library Online)	10	0,1		
OneFile (GALE)			27	71,1
SciELO (CrossRef)			4	10,5
Total	5.945	100,0	38	100,0

Fonte: Periódicos Capes, 2013.

No que se refere ao termo “competências” a base de dados Directory of Open Access Journals (DOAJ) possui 1.678 publicações, portanto, a base com maior número de publicações. Na sequência, a base Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal possui 1.668 publicações, seguida da base Dialnet com 1.257 produções acadêmicas sobre “competências”. Quanto ao

termo “gestão competências”, a base OneFile (GALE) possui 27 produções científicas, Directory of Open Access Journals (DOAJ) com 7 publicações e 4 produções científicas foram identificadas na base SciELO (CrossRef).

Analisa-se, a seguir, o ano das publicações sobre “competências profissionais”. O Portal de Periódicos da Capes disponibiliza diretamente esse dado na ferramenta “Data de publicação”, os quais constam da tabela 3.

Tabela 3: Ano das publicações - Competências Profissionais

Ano	Quantidade	%
Antes 1998	4	2,8
1998 - 2001	3	2,1
2002 - 2004	12	8,2
2005 - 2008	39	26,9
Após 2008	87	60,0
Total	145	100,0

Fonte: Periódicos Capes, 2013.

Observa-se, na tabela 3, que a partir de 2005 houve o incremento de estudos sobre “competências profissionais”, após este período a produção de material ultrapassou o volume produzido antes de 1998 até 2004. Tal constatação pode caracterizar que o tema encontra-se em emergência, despertando, assim, o interesse nos pesquisadores.

Apresenta-se a seguir os idiomas das publicações sobre “competências profissionais”, conforme a tabela 4:

Tabela 4: Idiomas das publicações - Competências Profissionais

Idioma	Quantidade	%
Português	67	56,8
Espanhol	43	36,4
Inglês	6	5,1
Indeterminado	2	1,7
Total	118	100,0

Fonte: Periódicos Capes, 2013.

Os dados da tabela 4 indicam haver o predomínio de produções acadêmicas nacionais, com 56,8% do total dos trabalhos publicados sobre “competências profissionais”. Na sequência, 36,4% dos trabalhos estão em espanhol. As publicações em língua inglesa representam 5,1% e 1,7% de produções científicas em idioma indeterminado.

Tendo em vista os dados da pesquisa no Periódicos Capes, pode-se afirmar que o Brasil se destaca em relação às produções acadêmicas correspondentes ao termo “competências profissionais”. Do mesmo modo, as publicações em espanhol também apresentam um volume expressivo acerca do termo pesquisado.

A missão do Portal de Periódicos da Capes é “promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação no Brasil por meio de democratização do acesso online à informação científica internacional de alto nível.” Observa-se, portanto, que há relação entre a missão do Portal da Capes com os dados da pesquisa, os quais apontam o predomínio de produções acadêmicas nacionais, no entanto, as produções científicas em outros idiomas são disponibilizadas para acesso aos usuários.

Corroborando os dados obtidos por meio da pesquisa ora apresentada, Hayashi et al (2005, p. 14) afirmam que embora “a produção científica brasileira é relativamente baixa em relação à produção científica mundial, mas nos últimos anos foi possível observar um avanço da produção científica, concentrada nos cursos de pós-graduação do País.” Observa-se que a afirmativa dos autores possui relação com números apresentados na análise bibliométrica, especificamente quanto aos idiomas e os anos das publicações sobre “competências profissionais”.

Foram analisados os periódicos com maior volume de publicações sobre “competências profissionais”, cujos resultados apresentam-se na tabela 5.

Tabela 5: Periódicos das publicações - Competências Profissionais

Periódico	Quantidade	%
Ciência & Saúde Coletiva	12	30,0
Revista Brasileira de Enfermagem	4	10,0
Texto & Contexto - Enfermagem	4	10,0
Revista Eletrônica De Enfermagem	3	7,5
Informação & Informação	2	5,0
Revista Brasileira De Gestão De Negócios	2	5,0
Revista da Escola de Enfermagem da USP	2	5,0
Revista Interamericana de Bibliotecologia	2	5,0
Demais periódicos	9	22,5
Total	40	100,0

Fonte: Periódicos Capes, 2013.

De acordo com os dados apresentados na tabela 5, o periódico Ciência & Saúde Coletiva apresentou quantidade expressiva de publicações relacio-

nadas a “competências profissionais”, 12 trabalhos científicos foram publicados. Os periódicos Revista Brasileira de Enfermagem e Texto & Contexto – Enfermagem publicaram quatro trabalhos científicos, e na Revista Eletrônica De Enfermagem três produções foram publicadas. Os periódicos Informação & Informação, Revista Brasileira de Gestão de Negócios, Revista da Escola de Enfermagem da USP e Revista Interamericana de Bibliotecologia tiveram duas publicações cada. Por fim, alguns periódicos apresentam volume inexpressivo de trabalhos publicados, os quais somam juntos o total de nove publicações.

É possível, ainda, perceber um dado interessante na tabela 5. Apenas 40 trabalhos científicos foram identificados nessa categoria. Assim sendo, outras 111 publicações sobre competências profissionais não foram identificadas nessa seleção, permitindo a análise bibliométrica dos periódicos das publicações por meio de amostra.

Uma constatação importante, então, pôde ser levantada em face aos dados da referida tabela. As publicações em periódicos específicos da área de enfermagem predominam se comparados aos periódicos de outras áreas de estudo. Por meio desse dado, pode-se afirmar que as pesquisas relacionadas a “competências profissionais” são desenvolvidas principalmente na área da saúde.

Para finalizar, analisa-se no gráfico 1 as bases de dados das publicações relacionadas ao termo “competências profissionais”.

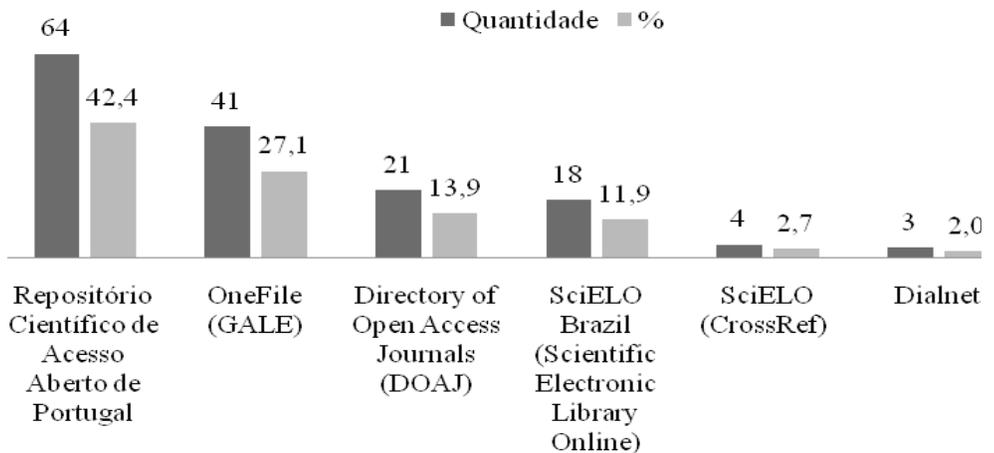


Gráfico 1: Base de dados - Competências Profissionais.

Fonte: Periódicos Capes, 2013.

Foram recuperadas 151 publicações sobre “competências profissionais”, as quais estão distribuídas em seis bases de dados, conforme apresenta o gráfico¹. Das 151 publicações, 64 foram identificadas na base de dados Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. A base OneFile (GALE) possui 41 publicações sobre o termo pesquisado, e 21 publicações encontram-se na base Directory of Open Access Journals (DOAJ). Na base de dados SciELO Brazil (Scientific Electronic Library Online) há 18 trabalhos científicos, e quatro publicações foram localizadas na base SciELO (CrossRef). Por fim, na base Dialnet, três trabalhos acadêmicos sobre “competências profissionais” foram identificados.

5 CONCLUSÕES

A presente pesquisa procurou identificar e descrever as principais características bibliométricas do Portal de Periódicos da Capes quanto aos termos “competências”, “gestão competências” e “competências profissionais”. Buscaram-se publicações dos termos supracitados e do total de publicações recuperadas com a pesquisa 151 produções científicas tratavam sobre “competências profissionais”.

De forma geral, detectou-se a predominância de estudos sobre “competências”. Por outro lado, a pesquisa no Periódicos Capes apontou um volume inexpressivo de publicações sobre “gestão competências”. Identificadas as bases de dados das publicações relacionadas aos termos “competências” e “gestão competências”, constatou-se a base de dados Directory of Open Access Journals (DOAJ) com maior número de publicações relacionadas a “competências”. No que se refere ao termo “gestão competências”, a base OneFile (GALE) lidera quanto ao volume de publicações.

Observou-se que a partir de 2005 aumentaram de forma considerável os estudos sobre “competências profissionais”, após este período a produção de material ultrapassou o volume produzido antes de 1998 até 2004. Tal constatação pode caracterizar que o tema encontra-se em emergência, despertando, assim, o interesse nos pesquisadores.

Por meio da pesquisa no Periódicos Capes, ficou constado o predomínio das produções científicas nacionais sobre “competências profissionais”. Assim, os dados da pesquisa apontaram que a quantidade de publicações na-

cionais é maior do que as publicações em outros idiomas, como espanhol e inglês.

Uma característica relevante foi levantada em face aos dados da pesquisa. As publicações sobre “competências profissionais” em periódicos específicos da área de enfermagem predominaram quando comparados aos periódicos de outras áreas de estudo. Tal constatação pode caracterizar que os estudos sobre “competências profissionais” são desenvolvidos principalmente na área da saúde.

As bases de dados das publicações sobre “competências profissionais” foram identificadas na pesquisa, as 151 publicações estão distribuídas em seis bases de dados. A base de dados Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal lidera o ranking de publicações com 42,3% das produções científicas.

O objetivo proposto para este trabalho foi atingindo. Entende-se que os resultados encontrados são relevantes para outros estudos, pois há possibilidade de obtenção dos textos completos das produções científicas recuperadas com a presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. Competência e qualificação: duas noções de confronto, duas perspectivas de formação dos trabalhadores em jogo. UFPA, 1999. Disponível em: <<http://www.ufpa.br/ce/gepte/imagens/artigos/qualificacao>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

BOOG, Gustavo G. (Coord.); BOOG, Magdalena (Coord.). Manual de gestão de pessoas e equipes: estratégias e tendências. v.1. São Paulo: Gente, 2002.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/>>. Acesso em: 24 fev. 2013.

CRAWFORD, Richard. Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini et al. Competências infor-

macionais para utilização da análise bibliométrica em educação e educação especial. Educação Temática Digital. Campinas, v.7, n.1, p.11-27, dez. 2005. Disponível em <<http://www.dci.ufscar.br>>. Acesso em: 30 nov. 2012.

LOPES, Cristiane Paiva Cavalcanti. Gestão por competência como ferramenta para um RH estratégico. Recife, 2007. Disponível em: <<http://libertas.com.br/site/base>>. Acesso em: 23 maio 2012.

MACIAS-CHAPULA, César A. O papel da infometria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. Ciência da Informação, Brasília, v.27, n.2, p.134-140, mai/ago. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/macias.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

PANIZZON, Mateus; ANDREOLA, Joceli Antônio; BATISTA, Francisco Honório Araujo. Convergindo a gestão por competências com a cadeia de valor: uma proposta de diagnóstico organizacional em empresa industrial. Caxias do Sul, 2009. Disponível em: <<http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2009/artigos>>. Acesso em: 23 maio 2012.

PERIÓDICOS CAPES. Disponível: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 05 mar. 2013.

RABAGLIO, Maria Odete. Gestão por competências: ferramentas para atração e captação de talentos humanos. 2. ed. ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

RABAGLIO, Maria Odete. Seleção por competências. São Paulo: Educator, 2001.

RESENDE, Enio. O livro das competências: desenvolvimento das competências: a melhor auto-ajuda para pessoas, organizações e sociedade. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

RIBEIRO, Ana Cláudia. A revista Encontros Bibli: uma análise bibliométrica da sua atuação. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SEABRA, Giovanni de Farias. Pesquisa científica: o método em questão. Brasília: Editora da UnB, 2001.

TRIVIÑOS. Augusto Nivaldo Silva. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1995.

CUSTO DE FORMAÇÃO DE ATLETAS: UM ESTUDO SOBRE A ADERÊNCIA DAS ENTIDADES DESPORTIVAS PROFISSIONAIS ÀS NORMAS CONTÁBEIS

Bianca Bigolin Liszbinski¹

Michelle Grubert dos Santos Hannecker²

Adriana Werch Birck³

Ernani Ott⁴

RESUMO

O objetivo do estudo é analisar a aderência às normas contábeis relativas ao custo de formação de atletas pelas entidades desportivas profissionais. Para atender a esta proposição, foram examinadas as demonstrações contábeis correspondentes ao exercício de 2010 das entidades desportivas profissionais que integram a Série A do Campeonato Brasileiro de 2012 e que disponibilizaram os dados necessários para o desenvolvimento da pesquisa. A análise dos dados coletados foi efetuada por meio da identificação dos valores atribuídos às contas de atletas formados e sua representatividade na composição patrimonial das entidades. Adicionalmente, foram confrontadas as exigências relativas à contabilização dos gastos e custos advindos da formação de atletas, oriundos da NBC T 10.13 (2004) e do CPC 04 (2010), com as práticas utilizadas pelas entidades. Constatou-se que os atletas formados internamente exercem expressiva representatividade na constituição do patrimônio destas organizações, sendo que, em alguns casos, o valor do ativo intangível é constituído predominantemente pelos valores do custeio desta formação. Também se observou que há grande variação nos procedimentos adotados nas entidades da amostra, o que salienta a falta de uniformidade e o não cumprimento das exigências contábeis.

Palavras-chave: Custo de formação. Entidades desportivas profissionais. Normas contábeis.

FORMATION COST OF ATHLETES: A STUDY ON THE ADHERENCE OF THE PROFESSIONAL SPORTS ENTITIES TO THE ACCOUNTING STANDARDS

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the adherence to the accounting standards regarding the formation cost of athletes by professional sports entities. To address the proposal the financial reports corresponding to the year 2010 of the professional sports entities integrating the Serie A of the 2012 Brazilian Championship were analyzed. They provided the required data for the development of the research. The analysis of such data was done by identifying the values given to the item "athletes" in the financial report and its representativeness in the fixed assets composition of the entities. In addition, the requirements for the accounting of the expenses and costs corresponding to the formation of the athletes – originated

¹ Mestre em Ciências Contábeis. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Avenida Unisinos nº 940, São Leopoldo (RS). Email: biancabliszbinski@hotmail.com

² Gerente de Auditoria Interna. CEITEC S.A, Estrada João de Oliveira Remião nº 777, Porto Alegre (RS). Email: michelle.hannecker@ceitec-sa.com

³ Mestranda em Ciências Contábeis. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Avenida Unisinos nº 940, São Leopoldo (RS). Email: dricawb@hotmail.com

⁴ Professor do Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Avenida Unisinos nº 940, São Leopoldo (RS). Email: ernani@unisinos.br

from NBC T 10.13 (2004) (Brazilian Accounting Practices Applicable to Non-profit Entities) and CPC 04 (2010) (Accounting Pronouncements Committee) – were confronted with the practices used by the entities. It was verified that the athletes with training developed within the sports entity demonstrated significant representativeness in the constitution of the assets of these entities, considering that in some cases the value of the intangible asset is mainly made up by the costings of such formation. It was also found that there is great variation in the procedures adopted by the entities which highlights the lack of uniformity and non-compliance of the accounting requirements.

Keywords: Formation cost. Professional sports entities. Accounting norms and procedures.

INTRODUÇÃO

A prática esportiva tem se desenvolvido mundialmente de tal maneira que passou a ser reconhecida como uma atividade economicamente viável e profissional, deixando de possuir apenas características amadoras e recreativas. Essa tendência vem sendo observada nas entidades desportivas, principalmente em função do volume financeiro originado de contratos de patrocínio, propagandas, direitos televisivos, venda de atletas. Além disso, há um aumento significativo no número de empresas que passaram a utilizar o esporte para expor a marca, vender e exibir seus produtos e fidelizar o consumidor (ISHIKURA; ROBLES JÚNIOR; CRUZ, 2007).

Além de ter adquirido características mercantilistas, o esporte apresenta outros benefícios à sociedade. Carvalho, Marques e Carvalho (2006) reforçam a ideia quando afirmam que o esporte é capaz de suplantar abismos políticos e sociais, além de representar uma nova oportunidade de negócio e de investimento.

O Brasil, mesmo sendo reconhecido como o país do futebol ou mesmo grande investidor nos demais esportes, não está entre os que mais geram negócios no esporte. Em parte, isso é resultante do modelo de negócio e governança adotados, que trazem, por consequência, a inserção de grupos de investidores e fundos de investimentos multinacionais neste setor, patrocinando e participando ativamente na administração das entidades desportivas e atletas brasileiros (CARVALHO; MARQUES; CARVALHO, 2006; SILVA; CARVALHO, 2009).

A partir deste contexto, uma questão que se apresenta com grande fragilidade no Brasil está relacionada com a transparência das informações

contábeis e financeiras nas entidades desportivas profissionais. As demonstrações contábeis são consideradas importante fonte de comunicação das entidades com seu ambiente de negócios (CARDOSO; MAIA; PONTE, 2012) e se elaboradas legitimamente podem diminuir o problema de assimetria de informação e elevar a confiança dos investidores e demais interessados na entidade.

Uma situação bastante discutida, devido à peculiaridade destas organizações, é a sua composição patrimonial baseada principalmente nos atletas (ativos intangíveis) e nos direitos originados a partir destes. Mesmo com a normatização vigente, por meio da NBC T 10.13 (2004) que trata dos critérios e procedimentos específicos de avaliação e registro destes elementos nas demonstrações contábeis das entidades desportivas profissionais, e da IAS 38 (2004) ou CPC 04 (2010) que tratam da harmonização internacional dos procedimentos contábeis relacionados aos ativos intangíveis, o reconhecimento e a contabilização dos custos dos atletas formados internamente nas organizações esportivas é ainda um grande problema contábil a ser superado (CRUZ; SANTOS; AZEVEDO, 2010).

Frente a esta realidade, o presente estudo objetiva analisar se os procedimentos adotados em entidades desportivas de caráter profissional, relativos ao reconhecimento e contabilização do custo de formação dos atletas, estão em conformidade com as normas contábeis vigentes. A pesquisa justifica-se pela contribuição que pode agregar principalmente pelo fato de pesquisas empíricas anteriores estarem direcionadas a dirimir questões relativas ao disclosure de entidades esportivas, mais especificamente em clubes de futebol, conforme explanado em tópico específico do referencial teórico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, abordam-se as temáticas pertinentes a pesquisa. Além da explanação dos procedimentos contábeis inerentes às entidades desportivas profissionais e, em específico, das normativas referentes à contabilização do custo de formação de atletas, faz-se uma revisão de pesquisas empíricas já desenvolvidas sobre este assunto.

2.1 PROCEDIMENTOS CONTÁBEIS EM ENTIDADES DESPORTIVAS PROFISSIONAIS

A partir da implementação da Lei nº 9.615/1998 e suas posteriores atualizações, as entidades desportivas profissionais foram equiparadas, para fins de fiscalização, às sociedades empresariais quanto aos aspectos fiscais, previdenciários, financeiros, contábeis e administrativos (CARDOSO; MAIA; PONTE, 2012). Além desta nova qualificação, esta lei trouxe regulamentação à atividade de desporto no Brasil.

Com isso, no âmbito contábil, estas organizações devem cumprir as exigências da Lei 6.404/1976 (atualizada pelas Leis nº 11.638/2007 e nº 11.941/2009), que normatiza os procedimentos contábeis nas sociedades empresariais. Adicionalmente, a Norma Brasileira de Contabilidade NBC T 10.13/2004 prescreve especificamente às entidades esportivas parâmetros contábeis que devem ser seguidos.

Para a aderência à Lei nº 6.404/1976, as entidades desportivas devem elaborar suas demonstrações contábeis e divulgá-las com respectivo relatório de aprovação de auditoria independente (BRASIL, 1998). A necessidade de padronizar os procedimentos contábeis destas entidades ficou evidente com os resultados observados a partir desta nova obrigatoriedade, desde a nomenclatura adotada em suas contas até a classificação e divulgação de seus eventos econômico-financeiros, ou seja, diversos problemas contábeis foram identificados a partir da obrigatoriedade de publicação de demonstrações contábeis (ISHIKURA; ROBLES JÚNIOR; CRUZ, 2007).

Em se tratando da Resolução nº 1.005/2004 do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) que aprovou a NBC T 10.13/2004, esta justifica-se pela falta de comparabilidade da informação financeira elaborada pelas entidades desportivas brasileiras até então (CRUZ; SANTOS; AZEVEDO, 2011). A referida norma traz os critérios e procedimentos específicos de avaliação, de registros e de estruturação das demonstrações contábeis em entidades desportivas profissionais, e passou a vigorar no exercício de 2005.

Dessa forma, tanto a Lei nº 6.404/1976 como a NBC T 10.13 (2004) apontam os procedimentos a serem adotados para o reconhecimento e a contabilização dos custos de formação de atletas, objeto deste estudo. Adicionalmente, devido ao fato destes atletas poderem ser reconhecidos

futuramente como ativos (intangíveis) nestas organizações, também, deve-se obedecer aos critérios do CPC 04 (2010) para o registro nestes casos.

No tópico seguinte, são discutidos especificamente os procedimentos contábeis relacionados ao custo de formação dos atletas, assim como são explanadas as principais orientações originadas das diferentes normas.

2.2 CUSTO DE FORMAÇÃO DE ATLETAS E SEU RECONHECIMENTO NA CONTABILIDADE

Para que as entidades desportivas profissionais reconheçam o custo de formação dos atletas, os valores gastos diretamente com esta formação devem ser registrados no ativo imobilizado em conta patrimonial de formação de atletas e, quando se efetivar a sua profissionalização, os custos devem ser transferidos para a conta específica de atleta formado, para amortização ao resultado do exercício pelo prazo contratual firmado. Adicionalmente, no mínimo no final de cada exercício, deve ser avaliada a possibilidade de recuperabilidade econômica e financeira do valor líquido do custo de formação de cada atleta registrado no imobilizado, sendo que, se for constatada a irrecuperabilidade do custo, este valor deve ser baixado em conta específica de resultado (CFC, 2004). Este último procedimento visa a evitar a sobrevalorização dos ativos, corroborando com a precaução necessária para a estruturação das demonstrações contábeis e financeiras das empresas desportivas.

Observa-se, a partir desta normatização, a orientação em registrar estes gastos, exclusivamente, no ativo imobilizado, pois, neste grupo patrimonial, deveriam ser contabilizados os ativos intangíveis até o exercício de 2007. Atualmente, em virtude da atualização da Lei nº 6.404/1976, estes elementos patrimoniais devem ser classificados em grupo específico do ativo não circulante, denominado ativo intangível. Constata-se, aí, uma primeira divergência entre normas, já que a NBC T 10.13 (2004) foi emitida antes da convergência aos padrões contábeis internacionalmente aceitos no Brasil, implementados a partir da Lei nº 11.638/2007, e não atualizada posteriormente.

Assim, o correto reconhecimento do custo de formação dos atletas é especialmente importante para as entidades desportivas profissionais. No ativo intangível, devem ser classificados os direitos de exploração da atividade

profissional de um determinado atleta, seja por compra, cessão de direitos contratuais ou por formação na entidade (CFC, 2004; CRUZ; SANTOS; AZEVEDO, 2011).

De forma a operacionalizar o controle dos gastos de formação de atletas, a NBC T 10.13 (2004, p. 3-4) menciona os critérios básicos de formação destes:

- a) composição dos gastos diretamente relacionados com a formação do atleta com base mensal e regime de competência, por tipo (alojamento, alimentação, transporte, educação, vestuário, comissão técnica, etc.);
- b) composição dos gastos diretamente relacionados com a formação do atleta com base mensal e regime de competência, por categoria (infantil, juvenil, juniores);
- c) composição do elenco por categoria e registros auxiliares que demonstrem controle de cada categoria e que permitam a apuração de gastos por atleta;
- d) relatório mensal de apropriação de gastos para o resultado e para o imobilizado.

Dessa forma, para considerar os atletas formados em seu ativo, a entidade deve, primeiramente, possuir sistema de custos por meio do qual seja possível segregar todos os gastos por atleta. No Quadro 1, é exemplificada a estrutura desses controles.

Quadro 1 – Controle de gastos na formação de atletas

Gastos na Formação de Atletas (em R\$)							
Categoria: () Infantil () Juvenil () Juniores							
Período: Janeiro / 20X3							
Atleta	Tipo do Gasto						Total por Atleta
	Alojamento	Alimentação	Transporte	Educação	Vestuário	Comissão Técnica	
“Adão”	200,00	160,00	85,00	0,00	360,00	140,00	945,00
“Bruno”	200,00	160,00	85,00	0,00	360,00	140,00	945,00
“César”	200,00	160,00	60,00	35,00	320,00	140,00	915,00
“Daniel”	200,00	160,00	85,00	35,00	320,00	140,00	940,00
“Eduardo”	200,00	160,00	60,00	120,00	320,00	140,00	1000,00

Fonte: elaborado pelos autores

Com a formação de um controle consistente para cada atleta durante

todo o período desta formação, as entidades desportivas podem registrar o valor realmente gasto neste processo. Desse modo, estar-se-ia resolvendo dois aspectos que prejudicam o reconhecimento destes elementos como ativos intangíveis, respectivamente, a data que este atleta preenche o critério de reconhecimento como ativo e o valor precisamente mensurado. O que ocorre, na prática, é que as entidades preferem somente considerar como ativos intangíveis aqueles elementos nos quais o gasto seja mais facilmente identificável (BASTOS; PEREIRA; TOSTES, 2006).

Adicionalmente, é importante salientar que, para ser reconhecido como um ativo intangível, este direito sobre o atleta formado pela entidade deve ser considerado como gerador de benefícios econômicos futuros, assim como qualquer outro ativo, e que o custo do seu desenvolvimento possa ser mensurado confiavelmente (CPC 04, 2010). Resumidamente, o Quadro 2 contém os requisitos e as condições para capitalizar-se o gasto com a formação de um atleta em um ativo intangível, conforme as instruções das normas internacionais de contabilidade.

Quadro 2 – Requisitos para o reconhecimento dos gastos em formação de atleta como ativo intangível

Âmbito	Requisito Normativo (IAS 38)	Cumprimento do Requisito
Viabilidade	Viabilidade técnica de finalizar o ativo intangível para que esteja disponível para uso ou venda	Celebração de um contrato profissional entre o jogador e a entidade desportiva
Finalidade	Intenção de concluir o ativo intangível e usá-lo ou vendê-lo	
Mercado	Capacidade de usar ou vender o ativo intangível	
Benefícios Econômicos Futuros	Forma como o ativo intangível gerará prováveis benefícios econômicos futuros. A entidade pode demonstrar a existência de um mercado para a produção do ativo intangível ou para o próprio ativo intangível ou, se destinar a ser usado internamente, a utilidade do ativo intangível	
Recursos	Disponibilidade de adequados recursos técnicos e financeiros para concluir o desenvolvimento e usar ou vender o ativo intangível	Depende de cada entidade desportiva
Valorização	Capacidade de valorizar fielmente o dispêndio atribuível ao ativo intangível durante a sua fase de desenvolvimento	Utilização de um modelo baseado no custo histórico, com apoio da contabilidade analítica

Fonte: adaptado de Cruz; Santos; Azevedo (2010)

Portanto, observa-se que o tratamento contábil no caso da contabilização

dos custos de formação de atletas é semelhante às atividades de pesquisa e desenvolvimento em empresas diversas, conforme parametrizado pelo CPC 04 (2010). Mesmo assim, a NBC T 10.13 (2004) não especifica os critérios de reconhecimento do ativo intangível, ao exigir os registros dos gastos com formação de atletas no ativo imobilizado, mesmo antes destes preencherem as condições para seu reconhecimento. Esta norma posterga a avaliação da possibilidade deste ativo gerar benefícios econômicos futuros para um momento subsequente ou no encerramento do exercício. Se for seguido o que postula esta norma, isso pode ocasionar uma superavaliação destes ativos intangíveis, no caso de os atletas formados não preencherem as condições mínimas para o reconhecimento como ativo (AMIR; LIVNE, 2005; BASTOS; PEREIRA; TOSTES, 2006).

2.3 PESQUISAS EMPÍRICAS ANTERIORES SOBRE CUSTO DE FORMAÇÃO DE ATLETAS EM ENTIDADES DESPORTIVAS PROFISSIONAIS

Devido à representatividade econômica, financeira e social que as entidades desportivas profissionais vêm apresentando nos últimos anos, as pesquisas científicas que abordam este tipo de entidade estão ganhando maior evidência no âmbito acadêmico. Os principais estudos no âmbito contábil destas entidades relacionam-se majoritariamente com a evidenciação de informações, em especial com o disclosure dos ativos intangíveis de clubes de futebol (ROWBOTTOM, 2002; BASTOS; PEREIRA; TOSTES, 2006; CUSTÓDIO; REZENDE, 2009; SILVA; TEIXEIRA; NIYAMA, 2009; REZENDE; DALMÁCIO; SALGADO, 2010; HOLANDA et al., 2011; CARDOSO; MAIA; PONTE, 2012).

Estudos que tratam especificamente do custo de formação dos atletas em entidades desportivas foram abordados em menor número. Amir e Livne (2005) estudaram a aderência dos clubes de futebol listados na Bolsa de Valores de Londres às especificações normativas quanto à capitalização e à amortização dos ativos resultantes de contratos com atletas formados ou adquiridos. Observaram, em sua pesquisa, que devido ao elevado grau de incerteza associada com tais contratos, normalmente pelo valor realmente investido na formação, o tratamento contábil não é consistente com os

critérios de capitalização ativos. Além disso, observaram que os clubes não associam a contabilização dos investimentos nos contratos dos atletas com as medidas de benefícios futuros, características que os ativos devem apresentar para serem reconhecidos.

Ishikura, Robles Júnior e Cruz (2007) desenvolveram pesquisa sobre o controle de custos na formação de atletas e a importância da manutenção destes controles. Constataram que há um significativo número de entidades brasileiras formadoras de atletas que não utilizam controles de custos. Observaram, ainda, que o controle individual por atleta em formação é de suma importância, uma vez que a indenização tanto nacional como internacionalmente de uma futura negociação de seu atestado liberatório pode vir a envolver cifras milionárias e a comprovação dos custos incorridos na formação do atleta é essencial nestas negociações.

Cruz, Santos e Azevedo (2010) trataram do não reconhecimento dos direitos desportivos sobre atletas como ativo, devido às dificuldades para a valorização dos custos incorridos na sua formação. Para este problema, os autores propuseram uma solução assentada no método dos centros de custos. Dessa forma, considerando o modelo contábil vigente, estar-se-á reconhecendo, no balanço, os direitos desportivos sobre atletas formados internamente, a título de ativo intangível, com base em critérios confiáveis de valorização.

Cruz, Santos e Azevedo (2011) também pesquisaram, em empresas desportivas brasileiras e portuguesas, se o direito desportivo sobre o jogador preenche os requisitos necessários para ser reconhecido como ativo intangível e as razões das entidades para a valorização ou não do direito desportivo resultante da formação interna de atletas. Concluíram que tanto o atleta formado internamente como aquele adquirido de terceiros cumpre com os requisitos necessários para serem reconhecidos como ativo intangível. Mesmo assim, em Portugal, quase a totalidade dos clubes não reconhece o direito desportivo resultante da formação, porque considera que não existe um critério fiável para a valorização deste direito, devido à falta de critérios para atribuição de custos incorridos no período de formação. Diferentemente, observaram que as entidades brasileiras reconhecem esse direito como ativo intangível.

Com isso, constata-se que ainda há oportunidades de pesquisa sobre os

procedimentos contábeis em entidades desportivas. Devido à importância que os atletas representam no patrimônio destas entidades, este fator proporciona relevância às pesquisas que contribuam para a melhoria nos procedimentos técnicos contábeis relacionados a estes elementos.

3 METODOLOGIA

Para o alcance do objetivo estabelecido, desenvolveu-se uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa, pois se buscou analisar a conformidade das entidades desportivas profissionais quanto ao cumprimento dos procedimentos contábeis vigentes relacionados ao custo de formação interno de atletas.

A coleta dos dados deu-se por meio da técnica de consulta documental ao balanço patrimonial, às notas explicativas e aos pareceres de auditoria das demonstrações contábeis das entidades que compõem a amostra da pesquisa. Os dados utilizados nas análises, que envolveram o exercício de 2010, foram coletados no site de cada entidade desportiva. No caso de ausência da publicação, foram utilizadas as demonstrações contábeis disponibilizadas no site da federação estadual que representa a respectiva entidade.

A população da pesquisa foi formada pelos vinte clubes de futebol pertencentes à Série A do Campeonato Brasileiro no ano de 2012. A indicação dos clubes que fazem parte desta seleção foi obtida junto a Confederação Brasileira de Futebol. A amostra do estudo é representada por dezessete clubes de futebol, visto que o Bahia/BA e Sport/PE não disponibilizaram as demonstrações contábeis e notas explicativas do ano de 2010 e o Atlético/GO apresentou-as de forma incompleta. A decisão por analisar este tipo de entidade desportiva deve-se à representatividade das mesmas quanto ao seu aspecto social e à representatividade financeira atribuída aos atletas formados internamente.

A análise dos dados extraídos das demonstrações foi efetuada em duas etapas. Na primeira etapa, houve a identificação dos valores atribuídos ao grupo ativo intangível, mais especificamente às contas de atletas formados e sua representatividade frente ao ativo total das entidades.

A segunda etapa consistiu em confrontar os procedimentos contábeis exigidos relativos à formação de atletas e o seu cumprimento por parte das entidades da amostra, por meio das informações evidenciadas no balanço

patrimonial, notas explicativas e parecer de auditoria. Para instrumentalizar a análise, foi elaborada uma relação de critérios, conforme Quadro 3, adaptados da NBC T 10.13 (2004) e do CPC 04 (2010), os quais expõem o tratamento contábil que as entidades devem adotar nestes casos.

Quadro 3 – Critérios contábeis relacionados ao custo de formação de atletas

Critério	Descrição da Exigência Contábil
a.	As notas explicativas especificam os gastos com a formação do atleta registrada no ativo imobilizado e montante baixado para o resultado no exercício
b.	As notas explicativas apresentam composição dos direitos sobre os atletas profissionais, registrados no ativo imobilizado com a segregação do valor correspondente a custo e amortização e prazo médio remanescente a amortizar
c.	Os registros dos gastos com a formação do atleta no ativo imobilizado em conta específica de formação de atletas está segregado por tipo (alojamento, alimentação, transporte, educação, vestuário, comissão técnica), por atleta
d.	Os registros dos gastos com a formação do atleta no ativo imobilizado em conta específica de formação de atletas está segregado por categoria (infantil, juvenil, juniores), por atleta
e.	As notas explicativas evidenciam os custos de aquisição com a negociação e a liberação de atletas profissionais, segregados os valores das negociações com o mercado externo
f.	Apresentou segregação do custo do desporto profissional das demais atividades esportivas, recreativas ou sociais
g.	Foi realizada no mínimo no final de exercício a verificação da possibilidade de recuperação econômico-financeiro do valor líquido contábil do custo de formação de cada atleta registrado no imobilizado, em havendo a irrecuperabilidade do custo o valor foi baixado em conta específica do resultado

Fonte: adaptado de CFC (2004); CPC 04 (2010)

Nesta fase, também foram identificadas as principais ocorrências de inconformidades nos procedimentos contábeis relativos à contabilização dos custos de formação dos atletas nas entidades da amostra. Adicionalmente, foram analisados os pareceres da auditoria independente, objetivando verificar a presença ou não de ressalvas que atestem as irregularidades nestes procedimentos e a orientação para os ajustes pertinentes.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, são descritos os resultados obtidos na pesquisa e a análise dos mesmos. Os dados coletados são analisados buscando confrontar se os requisitos obrigatórios para a contabilização do custo de formação de atletas estão refletidos nas práticas adotadas em cada entidade desportiva.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS CUSTOS ATRIBUÍDOS À FORMAÇÃO DE ATLETAS

Observaram-se significativos valores reconhecidos no patrimônio das entidades analisadas que estejam vinculados àqueles atletas formados internamente. O Quadro 4 contém os valores atribuídos ao grupo ativo intangível e, mais especificamente, às contas de atletas formados e custos relativos desta formação.

Quadro 4 – Valores atribuídos ao ativo intangível e às contas de atletas formados e custos com formação de atletas das entidades desportivas analisadas

Entidade Desportiva	Ativo Total	Ativo Intangível		Atletas Formados e Custos com Formação de Atletas	
	Valor em R\$	Valor em R\$	% s/ Ativo	Valor em R\$	% s/ Ativo Intangível
Atlético/MG	672.972.880,00	16.325.251,00	2,43%	3.892.411	23,84%
Botafogo/RJ	93.220.376,00	22.589.294,00	24,23%	22.589.295,00	100,00%
Corinthians/SP	430.591.000	16.370.000,00	3,80%	16.370.000,00	100,00%
Coritiba/PR	60.999.953,00	5.447.773,00	8,93%	2.992.582,00	54,93%
Cruzeiro/MG	230.984.716,84	52.744.412,57	22,83%	4.572.288,16	8,67%
Figueirense/SC	28.221.668	1.581.414	5,60%	1.551.545	98,11%
Flamengo/RJ	357.785.507,00	33.118.307,00	9,26%	33.118.307,00	100,00%
Fluminense/RJ	346.950.000,00	6.831.000,00	1,97%	6.774.000,00	99,17%
Grêmio/RS	202.052.000,00	63.588.000,00	31,47%	27.034.000,00	42,51%
Internacional/RS	661.171.476,00	37.002.035,00	5,60%	37.002.035,00	100,00%
Náutico/PE	122.207.245,00	1.136.589,00	0,93%	1.136.589,00	100,00%
Palmiras/SP	199.885.000,00	46.100.000,00	23,06%	46.100.000,00	100,00%
Ponte Preta/SP	35.259.408,00	2.383.368,00	6,76%	1.071.467,00	45,34%
Portuguesa/SP	164.301.000,00	996.000,00	0,61%	995.000,00	99,90%
Santos/SP	146.365.000,00	32.587.000,00	22,26%	32.587.000,00	100%
São Paulo/SP	489.296.000,00	55.335.000,00	11,31%	54.948.000,00	99,30%
Vasco/RJ	222.842.130,00	108.781.783,00	48,82%	3.614.000,00	3,32%

Fonte: elaborado pelos autores

Conforme exposto na metodologia, das vinte entidades que formam a população do estudo, duas não disponibilizaram as demonstrações contábeis e notas explicativas em seu site no ano de 2010, especificamente o Bahia/BA e o Sport/PE. Estas mesmas entidades também deixaram de apresentar as demonstrações contábeis, conforme exigências legais, no período compreendido entre os anos de 2007 a 2009, de acordo com constatação feita por Santos, Bento e Resende (2011) em estudo anterior. Ainda, observou-se que o Atlético/GO não publicou as notas explicativas, não sendo possível efetuar as análises propostas neste estudo.

A entidade desportiva Grêmio/RS foi a que apresentou maior grau de investimento em ativos intangíveis ultrapassando a 30% do seu ativo total. Na sequência, as entidades que mais investem em ativos intangíveis, representando mais de 20% dos seus ativos totais, são: Botafogo/RJ, Palmeiras/SP, Cruzeiro/MG e Santos/SP. Já o Fluminense/RJ, Corinthians/SP, Náutico/PE, Portuguesa/SP e Atlético/MG apresentam um percentual inferior a 5% nos seus índices de investimentos em ativos intangíveis em relação aos seus ativos totais. Embora o Cruzeiro/MG apresente um alto índice de ativos intangíveis reconhecidos, com relação aos valores empregados no custo de formação dos atletas, o percentual ficou abaixo de 10%.

Na maioria dos clubes, o índice de investimento em formação de atletas está acima de 95% do total dos valores registrados nos seus intangíveis, chegando em algumas situações a 100% de representatividade. Os percentuais menores foram investidos pelo Cruzeiro/MG (8,67%) e Atlético/MG (23,84%), em comparação com os valores reconhecidos no grupo do ativo intangível.

A Ponte Preta/SP é a única entidade da amostra analisada que permanece registrando no grupo do imobilizado os custos com a formação de atletas, cujo montante é de R\$ 16.187.455,00. No grupo do intangível desta entidade, são reconhecidos apenas os softwares, linhas telefônicas, marcas e patentes e acervo técnico.

Outra entidade que se destaca nesta análise é o Vasco/RJ, pois, diferentemente das demais, não apresenta, entre suas contas patrimoniais, o grupo dos intangíveis. É no grupo do imobilizado que estão registradas as contas de comodato, bens móveis e imóveis em seus custos históricos, juntamente com as contas relativas a direitos econômicos sobre atletas

profissionais e atletas em formação.

Outro fato que chama atenção refere-se ao clube Portuguesa/SP, cujos montantes registrados no seu intangível contemplam somente as cessões de direitos federativos e econômicos adquiridos sobre os atletas profissionais e amortizados pelo prazo de vigência de contrato. Neste caso, não há menção sobre os custos dos atletas em formação.

4.2 TRATAMENTO CONTÁBIL DOS CUSTOS COM FORMAÇÃO DOS ATLETAS

Os dados extraídos das demonstrações contábeis e notas explicativas foram analisados a partir dos critérios estabelecidos nas normativas contábeis e definidos no método deste estudo. A seguir, descrevem-se as principais observações.

Constatou-se que nenhuma das entidades da amostra cumpre com o critério “c”, o qual exige que os registros dos gastos com a formação do atleta no ativo imobilizado devem ser registrados em conta específica de formação de atletas, devendo ser ainda segregados por tipo (alojamento, alimentação, transporte, educação, vestuário, comissão técnica) e por atleta. Este fato já foi relatado em estudo anterior realizado por Bastos, Pereira e Tostes (2006), e, desse modo, percebe-se que não houve avanço no cumprimento da exigência.

Outro aspecto que chama atenção é que o Coritiba/PR, embora tenha disponibilizado suas demonstrações e notas explicativas, não atendeu a nenhum dos critérios exigidos nas normatizações contábeis relacionadas aos custos com formação de atletas.

Assim como constatado no critério “c”, as entidades também não cumprem com o critério “e”, o qual determina que sejam evidenciados, em notas explicativas, os custos de aquisição com a negociação e a liberação de atletas profissionais, segregados os valores das negociações com o mercado externo.

Apenas o Corinthians/SP apresenta, nas notas explicativas, a composição dos direitos sobre os atletas profissionais, registrados no ativo imobilizado com a segregação do valor correspondente a custo e amortização e prazo médio remanescente a amortizar, conforme critério “b”.

Entre as entidades desportivas profissionais que cumprem apenas um

dos indicadores encontram-se o Figueirense/SC e o Flamengo/RJ, sendo observados os critérios “d” e “f”, respectivamente. No caso do indicador “d”, há o registro dos gastos com a formação do atleta no ativo imobilizado em conta específica de formação de atletas, segregado por categoria (infantil, juvenil, juniores) e por atleta, e, no caso do critério “f”, observa-se que a entidade apresentou segregação do custo do desporto profissional das demais atividades esportivas, recreativas ou sociais.

O maior percentual de cumprimento à norma contábil, com 60% de atendimento, é representado pelo indicador “f”, que exige a segregação do custo do desporto profissional das demais atividades esportivas, recreativas ou sociais.

Apenas 20% das entidades analisadas especificam, em notas explicativas, de maneira parcial, os gastos com a formação do atleta registrada no ativo imobilizado e montante baixado para o resultado no exercício, conforme estabelecido no critério “a”. Cabe destacar que embora a Resolução CFC nº 1.005/04 determine que os gastos com a formação de atleta sejam registrados em conta de imobilizado, Atlético/MG, Botafogo/RJ, Corinthians/SP e Coritiba/PR estão registrando no grupo de intangível, já de acordo com a IAS 38, vigente parcialmente desde 2008 no Brasil.

Um aspecto que merece ser comentado é a questão relativa à falta de registro em nota explicativa dos montantes baixados para o resultado no exercício, não sendo possível verificar se efetivamente houve alguma baixa no período analisado. Fator que é responsável pelo atendimento de maneira parcial do indicador “a”, que exige que as notas explicativas discriminem os gastos com a formação do atleta no ativo imobilizado e montante baixado para o resultado no exercício.

Assim como descrito anteriormente em relação ao indicador “a”, as entidades cumprem parcialmente as exigências contidas no indicador “g”, totalizando em 20% dos clubes que acatam, de forma parcial, no mínimo, no final de exercício, a verificação da possibilidade de recuperação econômico-financeira do valor líquido contábil do custo de formação de cada atleta registrado no imobilizado; havendo a irrecuperabilidade do custo, o valor foi baixado em conta específica do resultado. O Corinthians/SP, por exemplo, divulga, em nota explicativa, que constatada que tal recuperação, total ou parcial, não se realizará, é constituída provisão para perda ou baixa do ativo.

No entanto, não foi identificado, na demonstração de resultado do exercício, conta específica que registrasse a mencionada perda, ou provisão para perda.

Outra proposição desta pesquisa foi verificar a adequação dos pareceres de auditoria nas demonstrações publicadas pelas empresas desportivas da amostra. Esta análise tem como objetivo comprovar o cumprimento da exigência que determina que as demonstrações devam ser acompanhadas de parecer de auditoria independente. Observa-se que 40% das entidades apresentam parecer de auditoria sem ressalvas. Embora tenha sido constatado que as entidades não cumprem com a totalidade das exigências da Resolução CFC nº 1.005/04, com relação aos custos com a formação de atletas, seja por meio das divulgações nas demonstrações contábeis ou pelo registro em contas nas demonstrações contábeis, apenas os auditores do Coritiba/PR apresentam ressalva a respeito da contabilização dos custos com a formação dos atletas.

Pode-se verificar que as impropriedades mais presentes nas ressalvas nos pareceres dos auditores são as mesmas já observadas em estudo realizado por Santos, Bento e Resende (2011), que são: a não observação de práticas contábeis, como o controle patrimonial, a depreciação não realizada por meio da expectativa da vida útil dos bens e a contabilização de provisões para contingências. O Palmeiras/SP teve parecer adverso. Dentre as diversas ressalvas apresentadas, foi comentado que o saldo registrado no ativo, a título de “custo para formação de futuros atletas” que, em 31 de dezembro de 2010, montava em R\$ 6.511 mil, não foi submetido à análise de recuperabilidade; adicionalmente, os auditores mencionam que não tiveram acesso a evidências razoáveis quanto ao advento de benefícios econômicos futuros deste ativo.

Ainda, a respeito dos pareceres dos auditores, foram identificadas as empresas de auditoria contratadas pelas entidades desportivas, afim de que fosse verificada se há preferência por contratações de empresas especializadas de grande porte e a relação entre as ressalvas apresentadas em seus pareceres. Foi observado que apenas o Santos/SP teve suas demonstrações auditadas por empresa de auditoria multinacional pertencente às denominadas “Big Four”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme já evidenciaram pesquisas anteriores, como a de Bastos,

Pereira e Tostes (2006), a indústria esportiva brasileira movimentou significativos valores a cada ano. Além deste fator, desempenha um papel de destaque no âmbito social do país.

Dessa forma, com a relevância atribuída ao esporte nos últimos anos, as pesquisas acadêmicas começam a ter maior incidência envolvendo as entidades que fazem parte desta classe. As pesquisas no âmbito administrativo, financeiro e contábil vêm sendo desenvolvidas com mais frequência.

Devido a estas qualificações e considerando a importância que os atletas representam na composição patrimonial e no andamento dos negócios destas organizações, buscou-se, por meio deste estudo, analisar como se dá o tratamento contábil daqueles atletas formados internamente pelas entidades desportivas profissionais, mais especificamente ao custo desta formação. Foi analisada a aderência destas empresas às exigências contábeis vigentes.

Mesmo que, atualmente, os atletas sejam um dos principais ativos das entidades desportivas, observou-se, de modo geral, que não há o cumprimento integral das exigências quanto ao reconhecimento e contabilização dos custos de formação dos atletas. Os atletas formados internamente, desde que os gastos pelo seu desenvolvimento sejam controlados conforme as regras contábeis, podem ser reconhecidos futuramente como ativos intangíveis no patrimônio das entidades. Das empresas da amostra, 60% apresentam custos com a formação de atletas com valores iguais ao total do ativo intangível. Isso representa a importância desta formação e da necessidade de um controle de gastos consistente.

Com relação ao cumprimento dos critérios analisados em cada empresa da amostra, conforme explanado anteriormente, em nenhum caso foi observado o atendimento da totalidade das exigências. Nota-se ainda a presença de disparidade no tratamento contábil do custo de formação dos atletas nestas entidades. Este fato revela que não há uniformidade nos procedimentos e as normativas contábeis não são seguidas. Um fator que agrava este problema é a convivência das empresas de auditoria independente com as irregularidades cometidas pelas entidades desportivas, já que 40% dos pareceres de auditoria analisados não apresentam ressalvas das irregularidades.

Devido à relevância dos montantes financeiros negociados pelas entidades desportivas, e tendo em vista que os atletas são cada vez mais importantes na formação do patrimônio destas entidades, seria adequado o CFC

promover a atualização da NBC T 10.13, equiparando-a aos procedimentos contábeis internacionais, especialmente para o reconhecimento do custo do profissional formado internamente, bem como atuar firmemente na fiscalização do seu cumprimento, inclusive entre as empresas que auditam as demonstrações contábeis. Dessa forma, estar-se-ia resolvendo as questões de incompatibilidade de práticas contábeis adotadas pelas entidades, o que dificulta a interpretação dos registros do patrimônio e aumenta os riscos de uma decisão equivocada quanto à compra, venda ou formação de atletas, decisões que afetam a vida financeira das entidades.

Dentre as limitações desta pesquisa, pode-se citar que foi efetuada uma análise apenas de caráter qualitativo. Como sugestões para pesquisas futuras, poderão ser desenvolvidos estudos que envolvam o uso de ferramentas estatísticas e com populações diferenciadas no âmbito esportivo, o que possibilitaria maior robustez aos resultados.

REFERÊNCIAS

AMIR, E.; LIVNE, G. Accounting, valuation and duration of football player contracts. *Journal of Business Finance & Accounting*, v. 32, n. 3, p. 549-586, 2005.

BASTOS, P. S. S.; PEREIRA, R. M.; TOSTES, F. P. A evidenciação contábil do ativo intangível – atletas – dos clubes de futebol. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2006.

BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Brasília, DF, 15 de dezembro de 1976. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm>. Acesso em: 22 ago. 2011.

_____. Lei nº 9.615, de 24 de março de 1998. Institui as normas gerais sobre desporto e dá outras providências. Brasília, DF, 24 de março de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9615consol.htm>. Acesso em: 02 jul. 2012.

_____. Lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei 6.385, de 7 de dezembro

de 1976. Brasília, DF, 28 de dezembro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm>. Acesso em: 22 ago. 2011.

_____. Lei nº 11.941, de 27 de maio de 2009. Altera a legislação tributária federal e dá outras providências. Brasília, DF, 27 de maio de 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11941.htm>. Acesso em: 22 ago. 2011.

CARDOSO, V. I. C.; MAIA, A. B. G. R.; PONTE, V. M. R. Práticas de disclosure do ativo intangível em clubes de futebol. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 12., 2012, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2012.

CARVALHO, F. A. A.; MARQUES, M. C. P.; CARVALHO, J. L. F. Poder e estratégia: uma análise dos relacionamentos interorganizacionais de um clube de futebol profissional. In: Encontro da ANPAD, 30., 2006, Salvador. Anais... Salvador: ENANPAD, 2006.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. Pronunciamento Técnico CPC 04 (R1): ativo intangível. Brasília, DF, 05 de novembro de 2010. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/pdf/CPC04_R1.pdf>. Acesso em 06 abr. 2012.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução CFC nº 1.005/04: aprova a NBC T 10.13 – Dos Aspectos Contábeis Específicos em Entidades Desportivas Profissionais. Brasília, DF 17 de setembro de 2004. Disponível em <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2004/001005>. Acesso em: 06 abr. 2012.

CRUZ, S. N. S. R. A.; SANTOS, L. L.; AZEVEDO, G. M. C. Valorização do direito desportivo resultante da formação. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, Brasília, v. 4, n. 1, p. 60-83, 2010.

_____. Direito desportivo resultante da formação: evidência empírica nos clubes portugueses e brasileiros. Revista Universo Contábil, Blumenau, v. 7, n. 1, p. 122-143, 2011.

CUSTÓDIO, R.; REZENDE, A. J. A evidenciação dos direitos federativos nas demonstrações contábeis dos clubes de futebol brasileiros. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 9., 2009, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2009.

HOLANDA, A. P. et al. Incentivos econômicos do nível de disclosure contábil

dos clubes de futebol profissional brasileiros. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 11., 2011, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2011. INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS. IAS 38: intangible assets. Disponível em: <<http://eifrs.iasb.org/eifrs/bnstandards/es/2011/ias38.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2012.

ISHIKURA, E. R.; ROBLES JUNIOR, A.; CRUZ, D. R. Proposta de controle de gastos na formação de atletas de futebol tendo em vista sua atuação globalizada. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS Y 1ER CONGRESO TRANSATLÁNTICO DE CONTABILIDAD, AUDITORIA, CONTROL DE GESTIÓN, 10, 2007, Lyon. Anais Eletrônicos... Lyon, 2007. Disponível em: <<http://www.intercostos.org/documentos/Ishikura.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2012.

REZENDE, A. J.; DALMÁCIO, F. Z.; SALGADO, A. L. Nível de disclosure das atividades operacionais, econômicas e financeiras dos clubes brasileiros. Contabilidade, Gestão e Governança, Brasília, v. 13, n. 2, p.36-50, 2010.

ROWBOTTOM, N. The application of intangible assey accounting and discretionary policy choices in the UK football industry. British Accounting Review, v. 34, p. 335-255, 2002.

SILVA, J. A. F.; CARVALHO, Frederico Antônio Azevedo. Evidenciação e desempenho em

organizações desportivas: um estudo empírico sobre clubes de futebol. Revista de Contabilidade e Organizações, Ribeirão Preto, v. 3, n. 6, p. 96-116, 2009.

SILVA, C. A. T. S.; TEIXEIRA, H. de M.; NIYAMA, J. K. Evidenciação contábil em entidades desportivas: uma análise dos clubes de futebol brasileiros. In: CONGRESSO USP

CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 9., 2009, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2009.

GESTÃO AMBIENTAL E A CONTABILIDADE AMBIENTAL NUMA INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE ARROZ NO SUL DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Cristina Keiko Yamaguchi¹
Kátia Aurora Dalla Libera Sorato²
Luciana Dondossola³

RESUMO

Com os constantes agravamentos no meio natural, a sociedade e o governo buscam adequar-se à nova realidade mundial. Por conta disso, as organizações procuram adaptar-se às novas questões ambientais e desenvolvem ações de conservação ou recuperação ambiental. Nesse contexto, esta pesquisa busca mostrar as ações ambientais desenvolvidas numa indústria de beneficiamento de arroz da região sul de Santa Catarina e como essas ações ambientais podem ser evidenciadas na contabilidade. Caracteriza-se como pesquisa descritiva, bibliográfica e estudo de caso com abordagem qualitativa. Os dados apresentados mostram que houve investimentos em gestão ambiental, porém, a indústria não os contabiliza em contas ambientais. Foi proposta a reestruturação do plano de contas ligada às ações ambientais desenvolvidas pela indústria e sugeriu a criação de novas contas adaptadas à área ambiental. Conclui-se que é possível evidenciar as contas ambientais para fins informacionais na organização que aborda a gestão ambiental e essas informações oriundas da contabilidade ambiental seriam estratégicas para um bom gerenciamento para tomada de decisões de novos investimentos ambientais. Constata-se ainda, que o profissional contábil precisa aperfeiçoar-se nessa ferramenta para torná-la uma fonte segura de informação para os gestores e funcionários envolvidos.

Palavras-chave: Contabilidade ambiental. Gestão ambiental. Indústria de beneficiamento de arroz.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL ACCOUNTING IN RICE PROCESSING INDUSTRY IN THE SOUTH OF SANTA CATARINA

ABSTRACT

With the constant aggravation in the natural environment, society and the government attempted to adjust to the new global reality. Because of this, organizations seek to adapt to new environmental issues and develop conservation actions or environmental remediation. In this context, this research aims to show the actions developed in rice processing industry in the region south of Santa Catarina and how these actions can be evidenced in environmental accounting. Characterized as descriptive research literature and a case study

¹ Professora Doutora titular do Departamento UNACSA na Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Endereço: Rua Orleans, 85 – Lages, SC. E-mail: criskyamaguchi@gmail.com

² Professora Mestre Titular da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, em Criciúma, Santa Catarina, Brasil. Residente à Rod. 446, Km 3,5 n. 3000, casa 58, 88811-400, Criciúma, SC. Telefone: (48) 9915-4276, e-mail: kal@unesc.net

³ Graduado em Ciências Contábeis, Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Rua Ângelo Dondossola, S/N – Bairro: Santa Terezinha, CEP:88850-000 – Forquilha/SC. Telefone: (48) 9662-2177 e-mail: lucianadondossola@hotmail.com

with a qualitative approach. The data show that there has been investment in environmental management, however, the industry does not account for the environmental accounts. Was proposed restructuring plan accounts linked to the actions developed by industry and suggested the creation of new accounts adapted to the environment. We conclude that it is possible to highlight the environmental accounts for informational purposes in the organization that addresses environmental management and the information derived from environmental accounting would be a good strategic management for decision making of new environmental investments. We noted also that the accounting professional need to improve themselves this tool to make it a reliable source of information for managers and employees involved.

Keywords: Environmental accounting. Environmental management. Rice processing industry.

INTRODUÇÃO

Pesquisas acadêmicas destacam a necessidade de a Contabilidade inserir a variável ambiental nas informações que fornece aos gestores. Ou seja, mostrar as providências necessárias para minimizar os impactos provocados por suas atividades. Primeiramente é necessário conhecê-las qualitativa e quantitativamente, assim como os efeitos de suas decisões quanto a forma de gerir esses impactos. Como o objetivo da contabilidade ambiental é evidenciar as atividades das organizações relacionadas com o meio ambiente, seria necessária adequar o plano de contas às necessidade das organizações.

A questão ambiental surgiu na literatura contábil com maior intensidade a partir da década de 1970. Porém, por várias razões, como culturais, falta de interesse, conhecimento ou normatização, como tem sido alegado, as organizações não divulgam a situação real de suas relações com o meio ambiente, ou divulgam o que lhes convém: somente o aspecto positivo de suas ações (CALIXTO, 2010). As dificuldades levantadas estão relacionadas aos aspectos de conhecimento da metodologia por parte dos contabilistas e dos gestores das organizações. O contabilista afirma que estes registros não são necessários nos sistemas de contabilidade convencionais e os gestores tem pouco conhecimento sobre o meio ambiente e os custos associados à condução das atividades de suas organizações.

Estudiosos da área reconhecem que os contabilistas têm a capacidade de dar uma contribuição positiva para o debate ecológico, por meio da reforma da contabilidade e sistemas de informação e conhecer as externalidades ambientais e sociais. O autor afirma ainda que, a partir das informações

geradas pela contabilidade, poderá aumentar a representação da capacidade do conhecimento, porém, a contabilidade precisa ser revista e reestruturada através de abordagens de conhecimento intensivo (CHOU et al., 2010; HERBOHN, 2005).

A contabilidade sendo um ramo do conhecimento humano ainda não tem dado o destaque necessário e cabível ao tema meio ambiente como já ocorre em outras áreas. O conhecimento da área contábil encontra-se centralizado e inacessível para alguns membros da organização. A conversão do conhecimento ontológica do contador, a partir de interação de forma individual a disseminação para a organização, torna-se cada vez mais relevante para que a organização continue competitiva no mercado (PFITSCHER, 2004).

Como as empresas brasileiras não são obrigadas por lei a divulgar objetivamente os seus gastos e investimentos ambientais dificulta a pesquisa e análise sobre o tema, além de não evidenciar a real situação patrimonial das entidades. Porém, há algumas iniciativas de grandes companhias brasileiras que divulgam informações ambientais, apesar de serem destacadas notas explicativas e analisadas no relatório da administração. Embora não sejam auditadas e nem padronizadas, considera-se um avanço quando comparado com décadas anteriores.

Entende-se que os eventos registrados e mensurados na contabilidade ambiental podem auxiliar os gestores das indústrias de beneficiamento de arroz no gerenciamento do meio ambiente, pois esta contabilidade pode ser considerada uma das principais ferramentas de gestão de negócios.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Na fundamentação teórica apresentam-se abordagens sobre indústria de beneficiamento de arroz, gestão ambiental e contabilidade ambiental.

2.1 INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE ARROZ

Importante fonte de sustento e alimentação para as pessoas, o arroz está presente em todos os continentes, seja no cultivo, como na mesa do consumidor. No processo entre a plantação, o beneficiamento e o consumo do

arroz, tal grão destaca-se no cenário econômico e social de diversas famílias.

Além do Rio Grande do Sul o Estado de Santa Catarina merece destaque pelo alto índice de indústrias beneficiadoras de arroz, cuja capacidade industrial é de 1,35 milhões de toneladas, sendo que toda a sua produção é beneficiada e havendo assim, a necessidade de se importar arroz de outros Estados, principalmente o Rio Grande do Sul. Deste beneficiamento, 90% é direcionado ao arroz parboilizado e o restante em arroz branco. A maior parte destes produtos, cerca de 70% tem como destino os mercados paulistas e paranaenses e principalmente o Nordeste brasileiro, além de parte ter como destino o Paraguai. (EMBRAPA, 2013)

De acordo com a Bragantini e Vieira (2004), o beneficiamento do arroz tradicional, não parboilizado, se inicia com a separação da casca do resto do grão, para a obtenção do arroz branco para o consumo. E o processo de beneficiamento do arroz compreende as seguintes etapas: limpeza; descascamento; separação pela câmara de palha; separação de marinheiro; brunição; homogeneização e classificação: (1) Limpeza, depois de ter passado pelo processo de pré-limpeza e secagem, o arroz em casca passa pelo processo de limpeza, para que sejam eliminadas as impurezas mais grossas que porventura ainda estejam misturadas com ele, como talos da planta, palha do arroz, torrão de terra, pedras, pedaços de saco de juta, estopas, entre outros; (2) Descascamento, nesta etapa do beneficiamento, o arroz é descascado por dois roletes de borracha que funcionam em direções opostas e com velocidades diferentes, retirando o grão de arroz do interior da casca; (3) Separação pela câmara de palha, através de sistema pneumático, o arroz inteiro do arroz mal granado ou verde, da casca e de seus derivados. Cabe ressaltar que, dentre os subprodutos do beneficiamento, a casca representa o maior volume, atingindo, em média, 22%; (4) Separação de marinheiro, utiliza-se uma máquina para separar o arroz descascado do arroz que deixou de ser descascado pela câmara de palha, também conhecido como marinheiro; (5) na Brunição, o arroz já descascado, integral, é lixado por máquinas compostas por pedras abrasivas que retiram o farelo de arroz e separam o arroz branco; (6) Homogeneização, momento em que uma máquina retira o farelo de arroz que ainda permanece aderido ao grão; (7) na Classificação, o arroz passa por máquinas que separam os grãos inteiros, de valor comercial mais alto, dos $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$ grãos, que possuem valor comercial mais baixo, e dos demais subprodutos que serão

utilizados pela indústria cervejeira e de ração animal.

2.1.1 Problema ambiental gerado pelo arroz irrigado

A produção de arroz teve uma crescente produção nas décadas de 1980 e 1990 na região sul do país. Esse aumento na produção causa alguns impactos ambientais no meio ambiente. De acordo com a EPAGRI (2005), as lavouras de arroz podem causar os seguintes problemas ambientais: (1) lavouras junto às margens dos rios: instalação de lavouras junto às margens dos rios, sem observar as faixas de proteção com vegetação ciliar, tem como principal impacto o comprometimento das margens, o que facilita a erosão e o assoreamento do leito dos mananciais; (2) resíduo de agrotóxicos na água, devido a aplicação de agrotóxicos (herbicidas, inseticidas e fungicidas) pode prejudicar a qualidade das águas, caso não sejam adotadas as medidas corretas na sua utilização, e, (3) problemas de drenagem, ocorre com o preparo do solo em lavouras com taipas baixas permite que a água com argila em suspensão seja levada para os rios, acarretando, principalmente, problemas na captação para abastecimento urbano e causando assoreamento dos rios. A drenagem da lavoura, após a semeadura do arroz, também pode propiciar o carregamento de partículas de solo para os cursos d'água, afetando a fauna e a flora aquática.

Esses impactos ambientais são visíveis e sendo percebidos pela sociedade, onde cobram uma atuação mais consciente pelas indústrias e do governo. Desta forma, os produtores e gestores de organizações relacionadas ao arroz precisam estar atentos e implementando métodos e novas formas de evitar agressões ao meio ambiente.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL

Com a descoberta de que os recursos naturais, quando mal utilizados, são esgotáveis e, portanto, finitos, outros valores passaram a fazer parte do objetivo da organização. A maximização do acionista ainda é um dos objetivos pretendidos, mas dificilmente será plenamente autêntica se outros objetivos não forem cumpridos. Entre esses, estão as chamadas responsabilidades sociais, que cada vez mais vão tomando conta do dia a dia da administração e dizem respeito à melhor qualidade de vida da comunidade. Os administrado-

res passaram a preocupar-se não somente com a gestão do negócio, mas com as pessoas e com o meio em que elas interagem.

Pesquisas estão sendo efetuadas para verificar o quão preocupados e preparados estão os administradores para evidenciar a responsabilidade ambiental das organizações.

Para McCloskey e Maddock (1994); Tinoco; Kraemer (2004); Pearson Education do Brasil (2011), afirmam que gestão ambiental pode ser conceituado como a integração de sistemas e programas organizacionais que permitem: (1) controle e redução dos impactos no meio ambiente, devido às operações ou produtos; (2) desenvolvimento e uso de tecnologias apropriadas para minimizar ou eliminar resíduos industriais; (3) monitoramento e avaliação dos processos e parâmetros ambientais; (4) eliminação ou redução dos riscos ao meio ambiente e ao homem; (5) utilização de tecnologias limpas, visando minimizar os gastos de energia e materiais, e (6) melhoria do relacionamento entre a comunidade e o governo.

Diversas organizações empresariais estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar um desempenho mais satisfatório em relação ao meio ambiente. Assim, a gestão ambiental tem-se configurado como uma das mais importantes atividades relacionadas em qualquer empreendimento.

Em virtude do exposto, a contabilidade ambiental em uma organização pode ser uma ferramenta para evidenciar os eventos ambientais, com a alteração e a inclusão de contas ambientais no plano de contas financeiro existente.

2.3 CONTABILIDADE AMBIENTAL

A contabilidade é a ciência que controla e estuda o patrimônio das empresas, registrando e evidenciando as suas variações, com o objetivo de oferecer informações econômico-financeiras, que são imprescindíveis à tomada de decisão.

A contabilidade ambiental não é considerada como uma nova ciência, mas sim como uma segmentação da tradicional já, amplamente conhecida. Pode-se afirmar que a contabilidade ambiental tem como objetivo identificar, mensurar, esclarecer os eventos e transações econômico-financeiras relacionadas com a proteção, preservação e recuperação ambiental, ocorridos em um

determinado período (Ferreira, 2006).

Ribeiro (2005) afirma que, a grande contribuição da contabilidade ambiental é a evidenciação das informações de natureza ambiental de forma segregada, visando informar o usuário sobre a forma de interação da empresa com o meio ambiente. Isto requer que os eventos e transações econômico financeiras, relacionados com essa questão, sejam identificados, mensurados e contabilizados.

A contabilidade ambiental é o resultado da necessidade de oferecer informações adequadas às características de uma gestão ambiental. Para Tinoco e Kraemer (2008), existem três possíveis contextos em que se aplica o termo contabilidade ambiental. Um aplicado à contabilidade nacional, que engloba aspectos macroeconômicos e outros dois relacionados à realidade microeconômica, como uma unidade empresarial.

Diante disso, nota-se o quão importante é a contabilidade ambiental. Registrar os fatos relacionados com o meio ambiente de forma correta é uma das principais ações a ser realizada, pois será, por meio desses registros, que as organizações obterão informações para tomar suas decisões, garantindo a preservação e a recuperação do meio ambiente (YAMAGUCHI, 2013).

Neste sentido, Yamaguchi (2013) afirma que a contabilidade ambiental cria novos conhecimentos ambientais na organização e contribuiu para que os dirigentes tenham disponíveis as informações ambientais, consequentemente, melhorando a eficácia na tomada de decisão.

Para compreender melhor de que forma devem ser feitos esses registros de eventos contábeis, serão apresentados a seguir contas consideradas importantes para a análise do assunto.

2.3.1 Ativos ambientais

As características dos ativos ambientais variam de uma organização para outra, pois a diferença entre os vários processos operacionais das distintas atividades econômicas deve compreender todos os bens utilizados no processo de proteção, controle, conservação e preservação ambiental.

Para Bergamini Júnior (1999), Ribeiro (2005) e Silva (2008), os ativos ambientais são os bens adquiridos pela companhia que têm como finalidade o controle, a preservação e a recuperação do meio ambiente. Se os gastos am-

bientais podem ser enquadrados nos critérios de reconhecimento de um ativo, devem ser classificados como tais.

2.3.2 Passivos ambientais

O passivo ambiental compreende toda obrigação de curto e longo prazos, contraída voluntária ou involuntariamente e destinada à aplicação em ações de controle, preservação e recuperação do meio ambiente, originando, como contrapartida, um ativo ou custo ambiental. Ou seja, o passivo ambiental é formado pelas obrigações a pagar para terceiros (Kraemer, 2010; Silva, 2008).

De acordo com Tinoco e Kraemer (2008), existem três tipos de obrigações decorrentes do passivo ambiental: (1) Legais ou Implícitas, quando a entidade tem uma obrigação presente como consequência de um evento passado, como o uso do meio ambiente (água, solo, ar etc.); (2) Construtivas, são as obrigações que a empresa propõe-se a cumprir espontaneamente, excedendo as exigências legais e, (3) Justas, que refletem a consciência de responsabilidade social, ou seja, a empresa as cumpre em razão de fatores éticos e morais.

2.3.3 Custos/Despesas ambientais

As despesas aparecem quando há gastos aplicados direta ou indiretamente no sistema de gerenciamento ambiental do processo produtivo.

Para Silva (2008), as despesas correspondem ao consumo de bens ou serviços que uma receita deverá produzir, portanto não existe uma despesa que não esteja associada a uma receita. Já os custos são os gastos necessários para fabricar os produtos da organização. São aqueles gastos efetuados para que os produtos possam ser fabricados.

Desta forma, os gastos realizados pela empresa para a preservação e recuperação do meio ambiente, são considerados despesas ambientais. De acordo com Carvalho (2007) podem ser despesas ambientais: (1) gastos com as políticas internas de preservação ambiental, (2) salários e encargos do pessoal empregado de prevenção ambiental; (3) gastos relacionados com treinamento na área ambiental (4) aquisição de equipamentos de proteção am-

biental; (5) depreciação do material permanente utilizado pela administração ambiental; (6) recuperação ambiental; (7) auditoria ambiental; (8) consultoria para elaboração de EIA/RIMA; (9) despesa com licenças ambientais e (10) multas e indenizações ambientais.

Diante do exposto, verifica-se que o gerenciamento dos custos e despesas ambientais é relevante para as organizações, pois assim podem reduzir ou até eliminar seus custos. Além disso, contribui para reduzir os impactos que sua atividade causa ao meio ambiente, podendo gerar consequentemente uma receita para a organização.

2.3.4 Receitas ambientais

Correspondem ao ingresso de recursos na entidade, o qual gera um acréscimo no ativo oriundo da venda de produtos elaborados a partir de sobras de insumos utilizados no processo produtivo. Para Carvalho (2007), as receitas ambientais são os recursos auferidos pela organização em decorrência da venda de seus subprodutos ou de materiais reciclados.

Tinoco e Kraemer (2008) ressaltam que algumas receitas ambientais decorrem de: (1) prestação de serviços especializados em gestão ambiental; (2) venda de produtos elaborados de sobras de insumos do processo produtivo; (3) venda de produtos reciclados; (4) receita de aproveitamento de gases e calor.

Diante do exposto, pode-se dizer que uma empresa pode ter custos, despesas, receitas, ativos e passivos ambientais, que são registrados na contabilidade juntamente com as outras operações da entidade.

2.3.5 Plano de contas

Para que a organização informe de modo mais transparente os fatos contábeis ambientais ocorridos, é necessário que as contas nas quais serão escriturados sejam específicas para o registro de fatos dessa natureza e, assim, também constem nos demonstrativos e nos demais informativos da organização.

O plano de contas é um rol de contas a ser utilizado pela organização para o registro contábil de todos os fatos que afetam o seu patrimônio. Essas

contas devem ser estruturadas de acordo com a lei e com as necessidades da organização, principalmente as relacionadas com as informações a serem extraídas desse plano de contas (CARVALHO, 2007).

Para a contabilidade, o plano de contas é ferramenta indispensável ao desenvolvimento da escrituração contábil, sendo que toda organização necessita elaborar o seu tendo em vista as suas características e observando os princípios fundamentais da contabilidade. Em cada organização, o plano de contas poderá conter um número maior ou menor de informações em decorrência dos interesses da própria organização ou mesmo da criatividade do contador.

2.3.6 Balanço Patrimonial

O balanço patrimonial tem a finalidade de apresentar a situação econômica, financeira e patrimonial, comparando os resultados com o exercício anterior e auxiliando a administração nas tomadas de decisão. Serve para informar os usuários externos que transacionaram com a organização sobre a segurança dos capitais investidos. Enquanto que o balanço ambiental tem a finalidade de tornar público para a sociedade qual o efeito da gestão ambiental organizacional, utilizando demonstrativos contábeis adaptados a essa realidade. É no balanço ambiental que todas as contas voltadas para a gestão ambiental da organização são destacadas para, no final, mostrar qual foi o efeito econômico-financeiro da gestão ambiental adotada (SILVA, 2008).

As empresas podem utilizar o balanço tradicionalmente elaborado e fazer a adaptação das contas ambientais, apresentando um demonstrativo mais completo e confiável, envolvendo todas as operações da organização, inclusive o ambiental.

2.3.7 Demonstração do Resultado do Exercício – DRE

Por meio da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), pode ser feita uma análise financeira da empresa, trata-se de um relatório contábil que mostra os resultados dos processos operacionais da organização dentro de um período de tempo.

Segundo Braga (2006), a demonstração do resultado do exercício apresenta as variações positivas (receitas e ganhos), e as negativas (custos,

despesas e perdas) dentro de um período de tempo, geralmente isso acontece no exercício social, por motivos de explorar as atividades operacionais da empresa. E a finalidade da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) é apontar o resultado gerado em um determinado período. Ou seja, por meio das receitas, custos e despesas chega-se ao resultado líquido final, ou seja, o lucro ou prejuízo.

O demonstrativo de resultado é importante para os gestores da organização e demais interessados nas informações, pois se pode analisar a situação geral da empresa no que refere-se às despesas e receitas.

3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

3.1A INDÚSTRIA DE ARROZ PESQUISADA

A indústria tem como atividade o beneficiamento, comércio e transporte de arroz. Atualmente a indústria possui 230 colaboradores e situa-se na cidade de Forquilha/SC. Os produtos comercializados são: arroz (parboilizado, polido e integral) e arroz para consumo animal.

3.2 AÇÕES AMBIENTAIS E PROPOSTA DE CONTAS AMBIENTAIS

As ações e projetos ambientais que a indústria desenvolve ocorreram pela determinação da legislação ambiental e posteriormente, pela preocupação com o futuro do planeta. As ações são realizadas por meio da gestão ambiental da indústria e a participação dos funcionários engajados em preservar o meio ambiente.

Observa-se que a indústria não contabiliza os fatos ambientais separadamente e que não apresenta demonstrativo contábil que evidencie as ações elaboradas na área ambiental. Neste contexto, apresenta-se a seguir, as ações ambientais realizadas pela organização, bem como proposta de contas ambientais.

O Quadro 1 apresenta as ações ambientais desenvolvidas pela indústria de beneficiamento de arroz.

Quadro 1: Ações desenvolvidas pela indústria de beneficiamento de arroz.

Ações	
ETE - Estação Tratamento de Efluentes	Aquisição de máquina para a estação de tratamento de efluentes, utilizada no processo de tratamento da água utilizada na produção, no intuito de devolver a água tratada ao meio ambiente.
Inclusão do Selo Amigos do Aguai	o projeto promove a cultura da conservação do meio ambiente por meio de palestras, projetos ambientais sustentáveis e uma multiplicidade de técnicas de sensibilização e diálogo que envolva as pessoas na conservação dos ecossistemas e na valorização da cultura local.
Jardim Suspenso	Projeto realizado na matriz da indústria utilizando-se garrafas PET. O objetivo foi de contribuir com o meio ambiente e ao mesmo tempo ampliar a beleza do local.
Campanha Criar e reciclar	Promove internamente a campanha recicle Garrafas PET. Todos os profissionais se envolvem em prol da melhoria da localidade onde moram. Foram recolhidos vários quilogramas de garrafas. Este ano está com uma novidade, que é a reciclagem de caixas de leite e latas de alumínio. Todo o material coletado é vendido a empresas de reciclagem da região.
Instalação de retentor de gases na chaminé	Equipamento retentor de gases na chaminé. O retentor de gotas são hélices de ventilador gigante que é colocado na parte superior do recheio de cavaco de inox e também da coroa por onde é injetado água, e serve para reter as gotas que são arrastadas com a pressão do exaustor radial. Seu princípio de funcionamento é direcionar os gases para a parede da chaminé aonde ocorre um acúmulo de água e acontece o retorno de forma descendente da mesma para o decantador.
Instalação de Caixas para Decantação	Construção de duas caixas de cinza. O princípio de separação ocorre por meio de telas devidamente dimensionadas conforme os tamanhos das partículas, colocadas nas paredes laterais das caixas. Agora com baixa quantidade de resíduos sólidos passa pelos decantadores e segue até a estação de tratamento, etapa esta final do processo.
Insumos ambientais	Aquisição de insumos e produtos de limpeza que poluíssem menos durante a lavagem das áreas dentro da indústria.
Desafio sustentável	Projeto desenvolvido dentro da indústria pelos colaboradores com temas relacionados a sustentabilidade.
Adesivos e Bolsas com o tema Sustentabilidade foram confeccionados e distribuídos aos funcionários e sociedade em geral	Confecção de adesivos e bolsas de lixo para campanha em prol do meio ambiente, quando foram distribuídos para os funcionários e nos sinais de trânsito para a comunidade local.
Canteiros de flores confeccionados com pneus descartados	Reutilização dos pneus utilizados pela frota da indústria como canteiros de flores, dispostos no pátio da matriz e na sede recreativa.

Festa do trabalhador com o tema ECO FEST	Realização de concurso de melhor obra de arte, acessório, roupa, realizado com produtos reutilizáveis
Canteiros de flores confeccionados com latões de 200 litros usados na sede da indústria	Compra de latões, tintas para decoração e flores.
Arborização da indústria	Projeto para arborizar a área da indústria foi adquirido mudas de árvores
Compra de 120 hectares de mata virgem para Reserva Legal	Foram comprados 120 hectares de mata virgem para Reserva Legal em Três Barras, município de Morro Grande, comarca de Meleiro – SC

Fonte: dados da indústria

À medida que ocorre uma conscientização das pessoas e da valorização do meio ambiente, surge uma necessidade de se conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, neste sentido, constata-se que a indústria de arroz efetuou várias ações de conscientização e preocupação ambiental dentro das políticas de gestão ambiental. Percebe-se a importância de adaptar as contas contábeis ambientais aos demonstrativos como Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). Por meio destes demonstrativos, é possível evidenciar de forma transparente aos gestores e demais interessados, as ações internas que a indústria efetua para proteger, recuperar e preservar o meio ambiente.

A contabilidade ambiental segue os mesmos princípios da contabilidade tradicional, a diferença consiste em evidenciar informações da área ambiental da indústria.

3.3 DEMONSTRATIVOS

A pesquisa apresenta o Balanço Patrimonial e o Demonstrativo do Resultado do Exercício da indústria de arroz adaptados à área ambiental. Foram escolhidos estes dois demonstrativos por se tratar de documento oficial de análise econômico-financeiro das organizações.

3.3.1 Balanço Patrimonial adaptado à área ambiental

A partir dos lançamentos contábeis propostos, adaptou-se o Balanço Patrimonial com as contas ambientais identificadas nas contabilizações. O

Quadro 2 demonstra o Balanço Patrimonial da indústria adaptado à área ambiental:

Quadro 2 - Balanço Patrimonial da indústria adaptado à área ambiental

ATIVO	PASSIVO
ATIVO CIRCULANTE	PASSIVO CIRCULANTE
DISPONIBILIDADES	EXIGIVEL A CURTO PRAZO
CAIXA GERAL	FORNECEDORES
Caixa	Fornecedores de serviços ambientais
BANCO CONTA MOVIMENTO	Fornecedores de Bens Ambientais
Banco conta movimento ambiental	
REALIZAVEL A CURTO PRAZO	COMISSOES A PAGAR
CLIENTES	INSTITUICOES FINANCEIRAS
Clientes Ambientais	OBRIGAÇÕES SOCIAIS E TRABALHISTAS
ADIANTAMENTOS	OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS
IMPOSTOS A RECUPERAR	OBRIGAÇÕES PROVISIONADAS
CONSORCIOS EM ANDAMENTO	OUTRAS OBRIGAÇÕES
OUTROS CREDITOS	MERC. DE TERCEIROS EM DEPOSITO
MERC. DE TERCEIROS EM DEPÓSITO	MERC. DE TERCEIROS EM DEPOSITO
MERC. DE TERCEIROS EM DEPÓSITO	PASSIVO NAO CIRCULANTE
ESTOQUES	EXIGIVEL A LONGO PRAZO
EST. PROPRIOS NO ESTABELECIMENTO	FORNECEDORES
ATIVO NAO CIRCULANTE	INSTITUICOES FINANCEIRAS
ATIVO REALIZAVEL A LONGO PRAZO	OBRIGACOES TRIBUTARIAS
IMPOSTOS A RECUPERAR	OUTRAS OBRIGAÇÕES
OUTROS CREDITOS	RESULTADO DE EXERCICIOS FUTUROS
ATIVO PERMANENTE	RESULTADO DE EXERCICIOS FUTUROS
INVESTIMENTOS	RECEITA DE EXERCICIO FUTURO
Investimento/Reserva Florestal	PATRIMONIO LIQUIDO
IMOBILIZADO	CAPITAL SOCIAL
Instalações Ambientais/Maquinas e Equipamentos ambientais	CAPITAL SOCIAL REALIZADO
Imobilizado Ambiental/Equipamentos ambientais	RESERVAS
Imobilizado Ambiental/Instalações ambientais	RESERVAS DO CAPITAL

(-)DEPRECIACÃO ACUMULADA	RESERVAS DE LUCRO
CONTAS DE COMPENSAÇÃO	PREJUIZOS ACUMULADOS
CONTAS DE COMPENSAÇÃO	RESULTADO DO EXERCICIO
MUTUOS	CONTAS DE COMPENSAÇAO
ESTOQUE DE TERCEIROS	CONTAS DE COMPENSAÇAO
	ESTOQUE DE TERCEIROS

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Balanço Patrimonial da indústria

Um dos passos a ser constituído para elaborar a nova estrutura do balanço patrimonial passa a ser a incorporação do balanço ambiental ao patrimonial. Assim, no balanço patrimonial proposto apresenta-se a inclusão de contas ambientais, como: clientes, investimentos com a reserva legal e no imobilizado foram criadas as contas de Instalações Ambientais/Máquinas e Equipamentos; Imobilizado Ambiental/ Equipamentos Ambientais e Imobilizado Ambiental / Instalações Ambientais. As contas apresentadas servem para evidenciar investimentos para minimizar possíveis agressões ao meio ambiente, apresentando em seus relatórios os ativos e os passivos ambientais.

3.3.2 Demonstração do Resultado do Exercício adaptado À área ambiental

No Demonstrativo do Resultado do Exercício da indústria, adaptaram-se as contas ambientais identificadas nas contabilizações. O Quadro 3 mostra o DRE adaptado à área ambiental.

Quadro 3 - Demonstrativo do Resultado do Exercício da indústria adaptado à área ambiental

RESULTADO DO EXERCICIO
RECEITAS OPERACIONAIS
RECEITA BRUTA DE VENDAS
Venda de garrafas PET
(-)DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA DE VENDAS
CUSTOS DOS PRODUTOS E SERVICOS VENDIDOS
CUSTOS DOS PRODUTOS E SERVICOS
CUSTOS DOS PRODUTOS VENDIDOS
PESSOAL E ENCARGOS PRODUÇÃO

OUTROS CUSTOS DA PRODUÇÃO
DESPESAS OPERACIONAIS
Despesas com selo verde
Gastos com Jardim Suspenso
Despesa com insumos ambientais
Despesa com o Programa Educação Ambiental
Despesa Ambiental
Despesa com conservação ambiental

Fonte: Dados da pesquisa

O Quadro 3, mostra as contas criadas a partir da pesquisa, como a conta de Venda de garrafas PET, oriundas da Campanha Criar e reciclar. Assim como as contas: Despesas com selo verde, gastos com jardim suspenso, despesas com insumos ambientais, despesa com programa de educação ambiental, despesa ambiental e despesa com conservação ambiental. Cabe ressaltar que o objetivo deste trabalho é adaptar as contas contábeis ambientais ao Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício – DRE, e não de mudar a estrutura do balanço atual.

Nesse demonstrativo de resultado do exercício, expõem-se quais as despesas e os custos existentes com a preservação e o controle ambiental, ou seja, é possível verificar a política ambiental da organização. Sendo responsável pela comunicação entre a organização e a sociedade, a contabilidade mostra em seus demonstrativos contábeis as medidas adotadas e os resultados alcançados pela organização no processo de preservação do meio ambiente.

4. CONCLUSÃO

A transparência nos dados ambientais, por meio do balanço patrimonial e do demonstrativo do resultado do exercício, possibilita apresentar aos sócios e à sociedade o quanto é investido em ações voltadas ao meio ambiente.

Nesta pesquisa, o principal desafio para implantar a contabilidade ambiental foi a necessidade de se buscar métodos e maneiras capazes de medir e propor mudanças na atual contabilidade, inserindo-se contas ambientais para

compor uma contabilidade que contemple os fatos e os eventos ambientais. Basicamente, ela demonstra os gastos com o controle ambiental e evidenciar de forma transparente e fidedigna, por meio de relatórios contábeis, a gestão ambiental da organização, podendo ser aplicada como instrumento de subsídio para o processo de planejamento e de tomada de decisão.

Observou-se nas pesquisas, que várias organizações desconhecem os benefícios da utilização da contabilidade ambiental e que ainda há muito para se fazer e investigar nesse tema.

Constata-se que a contabilidade vem acompanhada cada vez mais das obrigações das organizações para com a sociedade, não se pode deixar de frisar que tanto o ramo da educação ambiental quanto a contabilidade vêm sofrendo inúmeras modificações e que, nesse momento de mudanças contínuas, a responsabilidade por questões ambientais surge já como uma necessidade tanto para sobrevivência das organizações no mercado quanto para uma melhor qualidade de vida.

Muitas entidades não registram e tampouco evidenciam seus passivos ambientais, dada a impossibilidade de mensuração financeira, total ou parcialmente. Para esses casos, é imprescindível que sejam divulgados, através de notas explicativas, os motivos que impediram a entidade de realizar uma estimativa de valor e contabilizar a obrigação, mas não se eximindo da responsabilidade de evidenciação de sua real situação patrimonial.

A contabilidade não vai resolver os problemas ambientais, mas em face da sua capacidade de fornecer informações, pode alertar para a gravidade do problema vivenciado pela organização, ajudando-a dessa forma a buscar soluções.

A contabilidade pode ajudar na avaliação de tendências se o usuário conseguir transformar a contabilidade informativa numa contabilidade preditiva, o que será possível conforme o esquema mental de conhecimento e a sensibilidade do previsor.

Conclui-se, portanto, que é imprescindível a união entre organizações, contabilistas e universidades no intuito de aprofundar o entendimento sobre a importância da aplicação e da utilidade da contabilidade ambiental nas organizações.

REFERÊNCIAS

BERGAMINI JÚNIOR, S. Contabilidade e riscos ambientais. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 6, n. 11, jun. 1999.

BRAGA, Hugo Rocha. Demonstrações contábeis: estrutura, análise e interpretação. São Paulo: Atlas, 2006. 221 p.

BRAGANTINI Cláudio; VIEIRA Edson Herculano Neves. Cultivo do arroz irrigado no estado do Tocantins. Embrapa 2004. Disponível em:

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoTocantins/secagem_armaz_beneficiamento.htm#topo>. Acesso em 05 abr. 2012, 17:50:00.

CALIXTO, L. O ensino da contabilidade ambiental nas universidades brasileiras: um estudo exploratório. Revista Universo Contábil, Blumenau, v. 2, n. 3, p. 65-78, set./dez. 2006.

CARVALHO, G. M. B. de. Contabilidade ambiental. Curitiba: Juruá, 2007.

CHOU, C.-C.; CHI, Y.-L. Developing ontology-based EPA for representing accounting principles in a reusable knowledge component. Expert Systems with Applications, Taiwan, v. 37, n. 3, p. 2316-2323, Mar. 2010.

EMBRAPA – Cultivo do arroz irrigado no Brasil. Consumo, Mercado e Comercialização do Arroz no Brasil. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/cap18.htm>>. Acesso em: 15 Jun. 2013.

EPAGRI, Sistema de produção de arroz irrigado em Santa Catarina. 2. ed. rev e atual. Florianópolis, 2005. 87 p.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Souza. Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável – 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006. 138 p.

HERBOHN, K. A full cost environmental accounting experiment. Accounting Organizations and Society, Australia, v. 30, n. 6, p. 519-536, Aug. 2005.

KRAEMER, M. E. P. Contabilidade ambiental: relatório para um futuro sustentável, responsável e transparente. Disponível em <<http://www.alfinal.com/brasil/contabilidadeambiental.php>>. Acesso em: 31 maio 2010.

MCCLOSKEY, J.; MADDOCK, S. Environmental management: its role in corporate strategy. Management Decision, [S.l.], v. 32, n. 1, p. 27-32, 1994.

Pearson Education do Brasil. Gestão da Qualidade. São Paulo: 2011.

PFITSCHER, E. D. Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico. 2004. 252 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

RIBEIRO, M. de S. Contabilidade ambiental. São Paulo: Saraiva, 2005.

SILVA, B. G. da. Contabilidade ambiental. Curitiba: Juruá, 2008

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. Contabilidade e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2004

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Contabilidade e gestão ambiental. 2. ed. atual. São Paulo: Atlas, 2008. 309 p.

YAMAGUCHI, Cristina Keiko. Contabilidade ambiental nas organizações – instrumento de criação de conhecimento. Curitiba: Juruá, 2013.

MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO ALINHADA AOS OBJETIVOS ORGANIZACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO DO CAMPUS UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR

Cristiano Tolfo¹
Émerson Oliveira Rizzatti²
Frank Sammer Beulck Pahim³

RESUMO

O atendimento dos objetivos estratégicos de uma organização tem como um dos requisitos básicos a eficiência e a efetividade na execução dos seus processos operacionais. Esta premissa é válida para diferentes tipos de organizações, entre elas as instituições de ensino, tanto pública como privada. Este artigo descreve como ocorre a percepção dos objetivos estratégicos durante a modelagem de processos de trabalho que operacionalizam ou fornecem suporte a atividades de ensino, pesquisa e extensão. Por meio de um estudo de caso, na descrição realizada ressalta-se como a modelagem de processos de negócio pode ser um instrumento para auxiliar no alinhamento entre os processos de trabalho e os objetivos estratégicos do campus universitário de uma instituição pública de ensino superior. Na metodologia aplicada consta um estudo bibliográfico sobre planejamento estratégico, gestão de processos de negócios - BPM e modelagem de processos de negócios com a notação BPMN que serviram como subsídio para a definição e realização do estudo de caso. Entre alguns dos resultados obtidos nesta análise está o apontamento para a pertinência da visão por processos em instituições públicas de ensino que buscam a excelência operacional, verificou-se também a relação de complementaridade entre o planejamento estratégico e a modelagem e gestão de processos.

Palavras-chave: Planejamento estratégico, objetivos estratégicos, gestão de processos de negócio, modelagem de processos de negócio.

BUSINESS PROCESSES MODELING ALIGNED TO ORGANIZATIONAL OBJECTIVES: A CASE STUDY OF CAMPUS FROM A PUBLIC INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

ABSTRACT

The attendance of the strategic objectives of an organization has as one of the basic requirements of efficiency and effectiveness in implementing their operational processes. This assumption is valid for different types of organizations, including educational institutions, both public and private. This article describes how is the perception of the strategic goals for the modeling of work processes that operate or provide support for teaching, research and extension. Through a case study, the description notes held up as the business processes

¹ Professor Adjunto, Ciência da Computação, Unipampa, Campus Alegrete, cristianotolfo@unipampa.edu.br.

² Técnico Administrativo em Educação, NAP, Unipampa, Campus Alegrete, emersonrizzatti@unipampa.edu.br.

³ Técnico Administrativo em Educação, ADM, Unipampa, Campus Alegrete, frankpahim@unipampa.edu.br.

modeling can be a tool to assist in the alignment between the work processes and strategic objectives of the university campus of a public institution of higher education. Applied methodology contained in a bibliographic study on strategic planning, business process management - BPM and business processes modeling with BPMN notation that served as support for the definition and implementation of the case study. Among some of the results obtained in this analysis is pointing to the relevance of the process view in public educational institutions seeking operational excellence, there is also a complementary relationship between strategic planning and modeling and process management.

Keywords: Strategic planning, strategic objectives, business process management, business process modeling

INTRODUÇÃO

O planejamento estratégico contém, dentre outros elementos, a definição de metas e objetivos a serem atendidos pela organização, sendo estes, normalmente está atrelados a indicadores que remetem a busca pela eficiência e a efetividade na organização. Ao abordar o planejamento estratégico em instituições públicas Carneiro (2010, p. 9) lembra que “As instituições públicas também são organizações, mas ao contrário das organizações privadas, não buscam o lucro e sim buscam atender os interesses da coletividade”. No contexto destas organizações o mesmo autor explica que a eficiência diz respeito ao atendimento dos interesses da coletividade produzindo com o mínimo de recursos e esforços, enquanto a efetividade esta associada à capacidade de promover os resultados pretendidos.

As Universidades públicas também são instituições públicas que buscam atender os interesses da coletividade e tem como tem como funções básicas o ensino, a pesquisa e a extensão. De acordo com Severino (2010, p. 33) “As funções da Universidade – ensino, pesquisa e extensão – se articulam intrinsecamente e se implicam mutuamente, isto é, cada uma destas funções só se legitima pela vinculação direta às outras, e as três são igualmente substantivas e relevantes”. Além disso, devem-se considerar as atividades de suporte técnico e gestão que permitem a eficiência e a efetividade das funções da Universidade.

Em uma Universidade pública, tanto as suas funções como as atividades de suporte podem ser visualizadas sob a ótica de objetivos organizacionais e de processos, sendo assim, aliadas a iniciativas de planejamento

estratégico, a modelagem e gestão de processos são alternativas para auxiliar na busca eficiência e da efetividade nestas organizações.

Diante do exposto anteriormente este artigo apresenta um estudo de caso onde, por meio de uma pesquisa descritiva, é ilustrado como a modelagem de processos de negócio pode ser um instrumento para auxiliar no alinhamento entre os processos de trabalho e os objetivos estratégicos do campus universitário de uma instituição pública de ensino superior. Na metodologia aplicada consta um estudo bibliográfico sobre planejamento estratégico, gestão de processos de negócios - BPM e modelagem de processos de negócios com a notação BPMN que serviram como subsidio para a definição e realização do estudo de caso.

O estudo realizado permitiu atender ao objetivo de descrever como ocorre a percepção dos objetivos estratégicos durante a modelagem de processos de trabalho que operacionalizam ou fornecem suporte a atividades de ensino, pesquisa e extensão.

2 REFERENCIAL METODOLÓGICO E TEÓRICO

A pesquisa que envolve descrever como ocorre a percepção dos objetivos estratégicos durante a modelagem de processos de trabalho que operacionalizam ou fornecem suporte a atividades de ensino, pesquisa e extensão, foi delineada conforme a estrutura metodológica apresentada por Bertucci (2011). A estrutura em questão classifica uma pesquisa quanto ao tipo, quanto à técnica, quanto à análise, instrumentos de coleta de dados e variáveis/dimensões de pesquisa. A referida estrutura é listada a seguir e contempla as especificidades da pesquisa apresentada neste artigo.

A pesquisa realizada possui como fonte de informação a interação entre os técnicos administrativos em educação e professores do campus universitário de uma instituição pública de ensino superior, desta forma, possui uma orientação empírica. Também é correto afirmar que o estudo está baseado no raciocínio indutivo, pois realiza descrição da percepção de relacionamentos entre objetivos estratégicos e processos de negócio, sendo que, estas percepções apontadas podem tornar-se generalizações que são oriundas de observações realizadas em um caso real.

De acordo com a estrutura proposta por Bertucci (2011) o estudo apresentado neste artigo é classificado como uma pesquisa descritiva, pois ao explicar esta classificação o mesmo autor referencia Gil (1988, p. 46) “[...] têm como objetivo primordial a descrição de características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Ainda segundo Bertucci (2011, p. 50), as pesquisas descritivas:

[...] embora transmitam inicialmente a ideia de que apenas relatam ou descrevem uma situação, elas têm como objetivo estabelecer relações entre as variáveis analisadas e levantar hipóteses ou possibilidades para explicar essas relações (não de forma mais definitiva, o que as transformaria em explicativas). Portanto, pesquisa que descrevem e analisam diversos fenômenos e comportamentos organizacionais (como por exemplo, clima, atitude ou cultura organizacional), pesquisas de mercado e tantas outras constituem exemplos em que se pode utilizar o tipo descritivo para categorizar a pesquisa realizada.

A percepção dos objetivos estratégicos durante a modelagem de processos de trabalho que operacionalizam ou fornecem suporte a atividades de ensino, pesquisa e extensão, pode ser enquadrado como um fenômeno organizacional. De forma complementar, a descrição deste fenômeno, o estabelecimento de relacionamento entre variáveis de pesquisa e a análise das mesmas, são algumas das evidências que permitem classificar esta pesquisa como do tipo descritiva.

No que diz respeito à classificação da pesquisa quanto à técnica, a pesquisa está estruturada em forma de estudo de caso, pois:

[...] estudos realizados em uma ou em poucas empresas, quando se procura responder como e por que determinada situação ocorre, são as situações mais típicas em que se utilizam os estudos de caso nas situações gerenciais (BERTUCCI, 2011, p. 52).

Quanto à definição da unidade de análise Bertucci (2011, p. 59) explica que:

A unidade de análise define onde e em que nível o trabalho será realizado. Contempla, geralmente, apenas uma das três possibilidades seguintes: o nível macro, o nível da organização (ou de uma de suas unidades) ou o nível do indivíduo.

Desta forma, apesar de o estudo apresentado envolver a descrição da

percepção de técnicos administrativos em educação e de professores a respeito dos objetivos estratégicos durante a modelagem de processos de trabalho, a definição da unidade de análise está mais ajustada ao nível da organização do que ao nível do indivíduo. Isto porque as percepções apresentadas foram construídas coletivamente, são oriundas de reuniões de planejamento estratégico e discussões que envolvem os departamentos e atribuições do cargo de cada um dos envolvidos, representado assim, mais o nível organizacional do que o individual.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa foram realizados por meio de uma combinação entre coleta documental envolvendo fontes primárias que são documentos internos do planejamento estratégico que vem sendo realizado no campus no momento da pesquisa, seguido de entrevistas realizadas junto a técnicos administrativos em educação e professores e complementado por observações diretas realizadas pelos autores do artigo.

No que diz respeito às variáveis e dimensões de pesquisa, neste estudo, o planejamento estratégico e a modelagem de processos, devido a sua amplitude, podem ser classificados como variáveis da pesquisa. Já os objetivos estratégicos e os processos de negócios analisados podem ser classificados como dimensões das respectivas variáveis. Este entendimento está baseado na seguinte explicação fornecida por Bertucci (2011, p. 73):

Acontece às vezes de a variável oferecer uma ideia tão ampla, que diversas maneiras podem ser utilizadas para sua abordagem ou operacionalização. Dimensões são então partes ou pedaços menores nas quais uma variável pode ser fragmentada. Se for analisar o processo estratégico de uma empresa (variável: processo estratégico), deve-se definir bem para onde se está olhando: para a formulação? Para a implementação? Para a avaliação? Para o processo todo? Cada uma dessas partes constitui uma dimensão da pesquisa e o pesquisador terá que escolher com quais e com quais deseja trabalhar. Desnecessário lembrar que, quanto maior o número de dimensões, mais trabalhosa a pesquisa, pois terão que ser coletados e analisados os dados relativos a cada uma delas.

Na coleta de dados, as entrevistas, bem como as observações diretas que foram realizadas na instituição objeto de estudo foram realizadas etapas que envolveram leitura e seleção de material, bem como identificação, re-

gistro e análise de informações relevantes que forneceram subsídios para a elaboração do presente artigo.

Tendo definido o planejamento estratégico como uma variável de pesquisa e os objetivos estratégicos como uma dimensão a ser verificada no estudo de caso, a próxima seção contempla algumas definições sobre os respectivos termos. Já na seção 2.2 são apresentados conceitos sobre BPM que foi definido como uma variável de pesquisa e também sobre a modelagem de processos com BPMN que neste estudo é uma dimensão do BPM.

2.1 Planejamento estratégico e a definição de objetivos

Apesar do fato de que o processo de planejamento estratégico é o foco principal deste estudo, para focar a definição dos objetivos que é uma das dimensões de pesquisa apresentada neste artigo, inicialmente, é necessário contextualizar o conceito mais amplo que envolve esta dimensão, trata-se do planejamento estratégico. Segundo Oliveira (2010, p. 17):

Planejamento estratégico é o processo administrativo que proporciona sustentação metodológica para se estabelecer a melhor direção a ser seguida pela empresa, visando ao otimizado grau de interação com os fatores externos – não controláveis – e atuando de forma inovadora e diferenciada.

Chiavenato (2010, p. 30) também associa o planejamento estratégico a um processo, segundo o autor:

O planejamento estratégico é um processo de formulação e execução de estratégias organizacionais para buscar a inserção da organização e de sua missão no ambiente onde ela atua.

O processo de planejamento estratégico envolve metodologias e ferramentas de apoio tal com BSC (KAPLAN; NORTON, 1997) e SWOT (FERRELL et al., 2000). Oliveira (2010) aponta 4 fases básicas para a elaboração e implantação de planejamento estratégico. São as fases ilustradas na Figura 1, a de diagnóstico estratégico, de definição da missão da empresa, de instrumentos prescritivos e qualitativos e a de controle e avaliação.

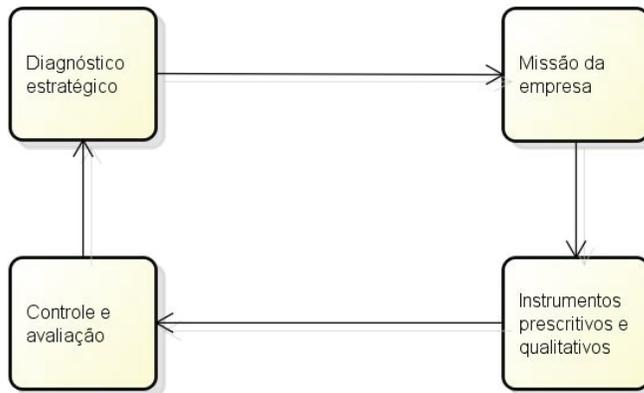


Figura 1 – Fases do planejamento estratégico

Fonte: Oliveira, 2010.

Conforme pode ser observada na abordagem de Oliveira (2010), a fase de diagnóstico estratégico envolve a identificação da visão e dos valores da organização, seguido da análise externa, da análise interna e da análise dos concorrentes. A fase de definição da missão da empresa envolve o estabelecimento da missão em si e dos propósitos atuais e potenciais, seguido da estruturação e debates de cenários, do estabelecimento da postura estratégica e das macroestratégias e macropolíticas. A fase de Instrumentos prescritivos e quantitativos envolve o estabelecimento de objetivos, metas e desafios, estabelecimento de estratégias e políticas, estabelecimento de projetos e planos de ação. Além disso, os instrumentos quantitativos estão relacionados a projeções econômico-financeiras do planejamento orçamentário necessário para o desenvolvimento dos projetos, planos de ação e atividades previstas. Já a fase de controle e avaliação é o momento em que se verifica “como a empresa está indo” para a situação desejada (OLIVEIRA, 2010).

O estabelecimento de objetivos em um planejamento estratégico sob a ótica da abordagem apresentada por Oliveira (2010, p. 146) é o primeiro passo da fase dos instrumentos prescritivos ilustrado na Figura 1. O mesmo autor conceitua objetivo como “O alvo ou o ponto quantificado, com prazo de realização e responsável estabelecidos, que se pretende alcançar através de esforço extra”.

Oliveira (2010) diferencia dois tipos de objetivos, os da empresa e os

funcionais, sendo que os primeiro tipo está mais ligado a missão da empresa enquanto que o segundo se relaciona com o primeiro nas suas diferentes áreas funcionais. O autor afirma que os objetivos funcionais podem fazer parte do planejamento tático e operacional de uma organização.

Na definição de objetivos estratégicos, Chiavenato (2010, p. 226) afirma que:

O processo estratégico pode ser entendido como um conjunto integrado de decisões que se refere à definição dos objetivos, à elaboração de estratégias para alcançá-los e à busca de cursos de ação a serem seguidos para sua adequada consecução.

O mesmo autor frisa que os objetivos são guias para legitimar a existência da organização, para a tomada de decisões, para consistir organizacionalmente, para tornar a organização eficiente, para avaliar desempenho e para manter a racionalidade, permitindo que todas as decisões estejam alinhadas e focadas nos objetivos que a organização almeja.

Tendo, nesta seção, apresentado os conceitos relacionados ao objetivo da pesquisa apresentado neste artigo, vale ressaltar que, a relação entre planejamento estratégico e as universidades brasileiras é pertinente tanto do ponto de vista teórico como da aplicação prática. Trabalhos como os realizados por Fedalto (1994), Teixeira (1995), Araújo (1996), Estrada (2000) podem ser visto como um indicador de que o foco na aplicação planejamento estratégico nas universidades brasileiras vem sendo estudado já há algum tempo. Enquanto que estudos como os apresentados por Picchiali (2011), Santana, Diniz e Fernandes (2012), Moritz, Moritz, Melo e Silva (2012) são evidências de que o tema continua atual.

2.2 BPM e a modelagem de processos de negócio com BPMN

BPM é o acrônimo de Business Process Management que possui a tradução para Gestão de processos de negócio. De acordo com Havey (2005) BPM caracteriza um projeto que envolve a análise da arquitetura do negócio e modelagem de seus principais processos de negócios, motivado pela oportunidade de: formalizar os processos e pontos suscetíveis a melhorias numa organização, automatizar e tornar eficiente o fluxo de processos, promoverem a produtividade e alocar as pessoas de forma racional. Já Cruz (2010, p.67)

conceitua BPM da seguinte forma:

Business Process Management é o conjunto formado por metodologias e tecnologias cujo objetivo é possibilitar que processos de negócio integrem, lógica e cronologicamente, clientes, fornecedores, parceiros, influenciadores, funcionários e todo e qualquer elemento que com eles possam, queiram ou tenham que interagir, dando à organização, visão completa e essencialmente integrada do ambiente interno e externo das suas operações e das atuações de cada participante em todos os processos de negócio.

Em um projeto BMP tanto as oportunidades de formalizar e automatizar identificadas por Havey (2005) como as possibilidades de integração apontadas por Cruz (2010) pode utilizar a BPMN como uma forma de representação e automatização de processos de negócio.

A BPMN foi concebida como uma notação para a modelagem de processos de negócio, desta forma, projetos BPM podem utilizar esta notação para a representação de processos. Conforme pode ser observado no site oficial da Business Process Modeling Notation (BPMN, 2012) a proposta do BPMN é fornecer às organizações a capacidade de compreender os seus processos de negócios em uma notação gráfica e possibilitar às mesmas a capacidade de comunicar estes processos de forma padrão.

Em projetos de BPM ou outros tipos de iniciativas que envolvam a modelagem e/ou automatização de processos de negócio, o uso do BPMN pode ser interpretado por diferentes níveis de aplicação. Silver (2009) apresenta três níveis de aplicação do BPMN. O primeiro nível (nível 1) é o da modelagem descritiva onde a modelagem foca o mapeamento e descrição de processos do negócio, gerando a documentação do fluxo do processo. O segundo nível (nível 2) é o da chamada modelagem analítica, neste nível é mais perceptível a interação entre diferentes stakeholders, por exemplo, analistas de negócio, especialistas no negócio e analistas de TI podem buscar juntos elaborar representações que descrevem com maior precisão o fluxo de atividades, incluindo direcionadores para a execução de indicadores de desempenho. Já no terceiro nível (nível 3), a modelagem é executável, as representações continuam compreensíveis e manipuláveis por analistas e arquitetos de negócio, porém, objetivando a conversão dos diagramas para softwares que automatizem os processos, estão atreladas a tecnologias e ambientes de desenvolvimento de sistemas, segundo o autor, neste nível os diagramas se

tornam projetos executáveis que podem ser implementados em motores de processos para a sua automatização.

Na Figura 2 apresentada por Braconi e Oliveira (2009) estão contemplados alguns dos elementos básicos do BPMN, são os eventos de início e de fim, os fluxos de seqüência, as tarefas ou atividades e os gateways que são símbolos de decisão.

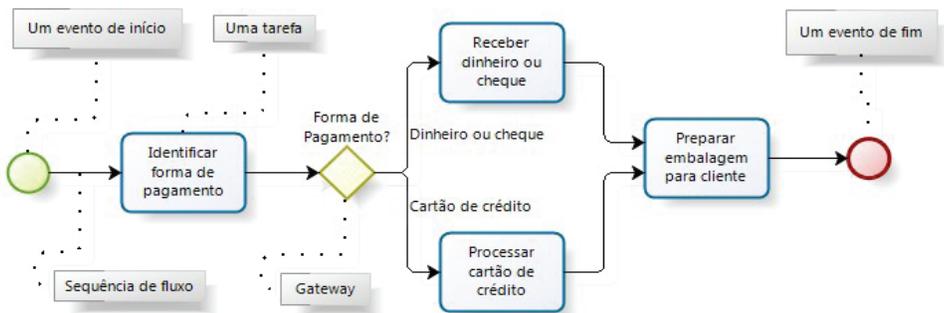


Figura 2 – Exemplo de processo utilizando a notação BPMN

Fonte: Braconi e Oliveira, 2009.

Os elementos básicos do BPMN que estão ilustrados na Figura 2 normalmente são os mais utilizados para a descrição de processos de negócio no primeiro nível de modelagem descrito por Silver (2009). Conforme adentrar no nível de modelagem analítica e de modelagem executável a BPMN fornece uma gama maior de elementos que permitem a integração com tecnologias de desenvolvimento de software e a automatização de processos.

Considerando o objetivo do presente trabalho, vale mencionar que alguns dos estudos que envolvem o uso de BPM em Instituições de ensino superior são os apresentados por Limberger et al. (2010), Pradella e Wendt (2011), Rojas et al. (2011), Hammarstrom, Enari e Santos (2012), Juliatto et al. (2012) e Silva, Francisco e Kovaleski (2012).

3 ESTUDO DE CASO

A unidade universitária em que se baseia o estudo de caso é uma das

dez unidades acadêmicas de uma Universidade Federal, e está em atividade desde 2006, sendo participante ativo no processo de implantação que originou esta nova Instituição de Ensino Superior, dentro do programa de expansão das instituições ensino superior do país.

A estratégia de implantação da Universidade, desmembrada das instituições de implantação em janeiro de 2008, possibilitaram a expansão do campus, de três cursos de graduação e aproximadamente vinte servidores em 2006 para sete cursos de graduação, dois cursos em nível de mestrado, várias ofertas de cursos em nível de especialização e um aumento das atividades de pesquisa e de extensão até o final de 2012. A unidade de estudo ainda sedia diversos órgãos de reitoria, instalados por iniciativa do próprio corpo funcional do Campus, movimentando diariamente em torno de 1000 alunos, 150 servidores, 28 terceirizados, além dos visitantes externos.

O objetivo de analisar a percepção dos objetivos estratégicos durante a modelagem de processos de trabalho que operacionalizam ou fornecem suporte a atividades de ensino, pesquisa e extensão tem como fonte de informações a execução do planejamento estratégico da unidade universitária objeto de estudo, bem como, a iniciativa de mapeamento e modelagem de processos de negócios que ocorreram na mesma.

O planejamento estratégico desenvolvido nesta unidade teve com um dos resultados a definição de objetivos estratégicos que foram organizados por eixos relacionados a atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão e inovação. Tendo como referência informações obtidas na organização objeto de estudo, na Figura 3 está contemplado um esquema que permite a visualização dos referidos eixos sendo que, para fins de ilustração, cada um deles contém um objetivo estratégico de exemplo.

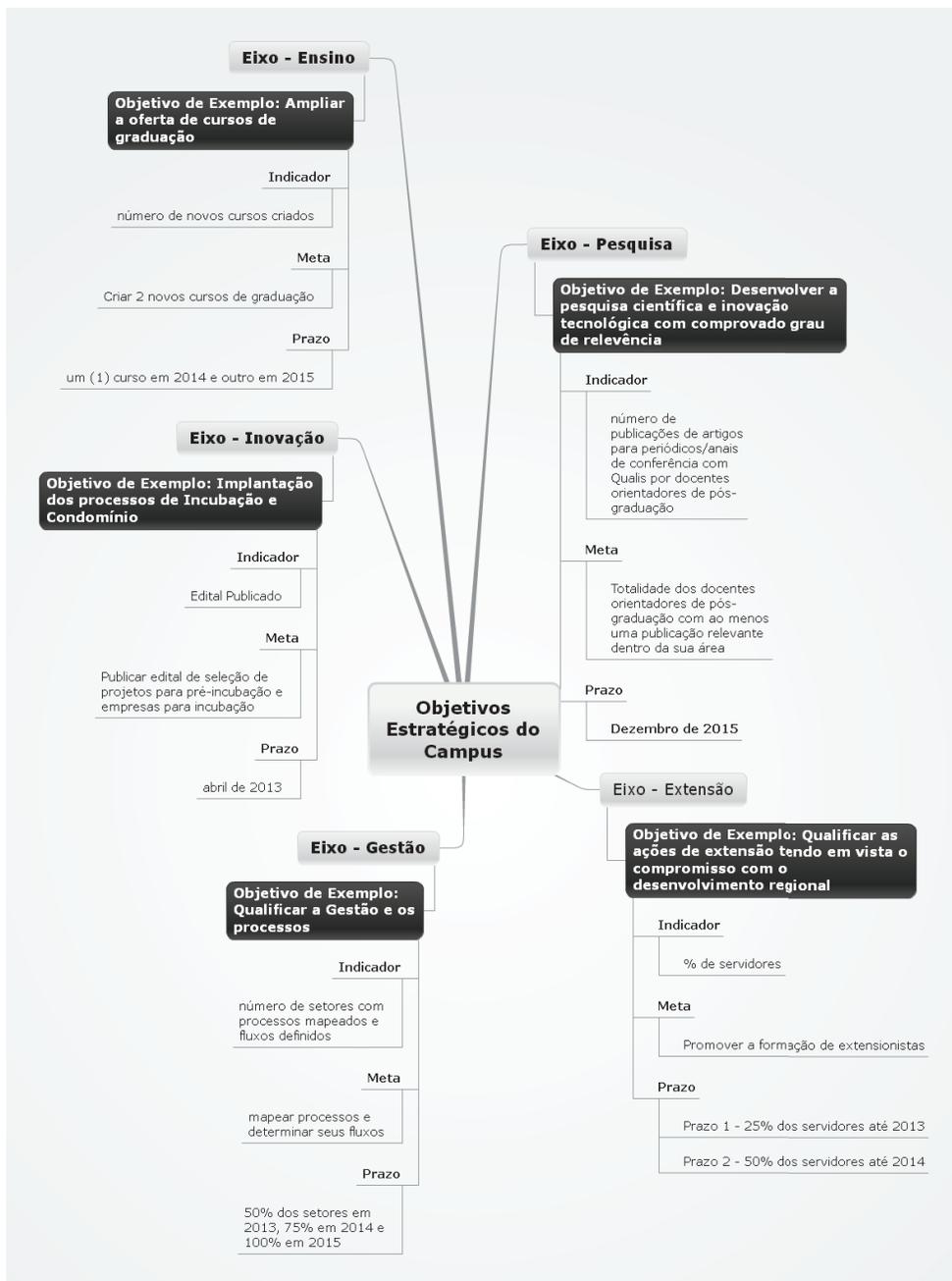


Figura 3 – Eixos estratégicos

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2013.

Conforme pode ser observado na Figura 3, por exemplo, o objetivo estratégico do eixo relacionado Extensão objetiva a qualificação de ações de extensão tendo em vista o compromisso com o desenvolvimento regional. Conforme dados primários a sua descrição é:

A extensão é a forma mais eficaz de promover o diálogo entre a sociedade e a Universidade. Ela é responsável pela quebra de muitos paradigmas que impedem o desenvolvimento sustentável da comunidade no qual a Instituição encontra-se inserida. A capitalização do conhecimento científico e tecnológico desenvolvido no ambiente universitário encontra nas atividades de extensão a melhor maneira de sensibilizar e conscientizar a sociedade dos seus potenciais de desenvolvimento sem degradar o seu meio ambiente. O compromisso da universidade com o desenvolvimento socioeconômico de forma sustentável da região na qual está inserida pode ser realizada através deste eixo, com o fomento a novos extensionistas e melhoria na infraestrutura para ampliar estas atividades no campus (UNIPAMPA, 2012).

Outro objetivo estratégico Objetivo que pode ser observado na Figura 3 é o que está relacionado ao eixo de gestão e objetiva qualificar a gestão e os processos:

O objetivo busca instituir um processo de planejamento sistemático que envolva tanto o campus como a reitoria, já que os objetivos devem culminar em iniciativas estratégicas para alcance efetivo dos resultados. Este objetivo também visa realizar a visão do campus incluindo o mapeamento dos processos e a adequação do quadro de servidores, tornando-o compatível com as demandas atuais e futuras do campus. Com o mapeamento dos processos poderão ser sistematizados e automatizados processos de forma a dar mais rapidez na execução, diminuir a burocracia e tornar a gestão mais eficiente. Com a adequação do quadro de servidores, será possível dar maior vazão às demandas administrativas e acadêmicas, possibilitando uma melhor qualidade nos serviços do campus (UNIPAMPA, 2012).

Os objetivos estratégicos apresentados na Figura 3 serviram de referência para guiar as entrevistas junto a professores e técnicos administrativos em educação. A Figura 4 contém os questionamentos realizados.

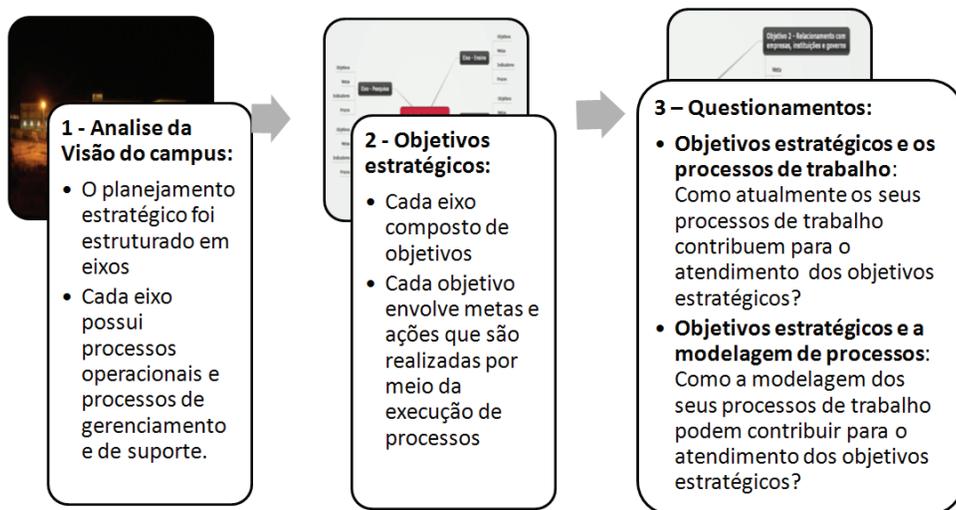


Figura 4 – Modelo guia para as entrevistas

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2013.

No primeiro módulo ilustrado na Figura 4 estão associados questionamentos a respeito do conhecimento da visão declarada no campus e dos eixos que foram definidos no seu planejamento estratégico. Já o segundo módulo foi utilizado para guiar uma discussão a respeito dos objetivos estratégicos de cada eixo, enquanto que o terceiro módulo serviu para guiar as perguntas nas 25 entrevistas realizadas. A próxima seção apresenta os resultados obtidos nesta pesquisa descritiva.

3.1 Descrições dos resultados obtidos.

O Quadro 1 contém de forma sintetizada o resultado de algumas das entrevistas realizadas tendo como referência a pergunta: Como atualmente os seus processos de trabalho contribuem para o atendimento dos objetivos estratégicos?

Quadro 1 – Relação entre processos e eixos e objetivos estratégicos

Eixo estratégico	Processo de trabalho	Descrição	Relação identificada entre o eixo estratégico e o processo:
Gestão	Compras com cartão corporativo	Diz respeito a ter definido e divulgado como deve ocorrer o processo de compras com cartão corporativo.	As pequenas compras emergenciais tem a ver com a total eficiência e eficácia da administração, na medida em que acelera o procedimento de várias tarefas que demandam rapidez e agilidade e não podem ser obtidas via licitação.
Gestão	Solicitação de Novos Projetos de obras para os Campi	Processo que define como deve ocorrer a solicitação de novos projetos de obra.	A solicitação de novos projetos de obras para os diversos Campi da Universidade, além de ser estratégico necessita de um mapeamento para se chegar as reais necessidades e elencar por prioridades.
Pesquisa, Ensino, Extensão e Gestão	Análise técnica de softwares a serem comprados.	O processo de análise técnica da compra de softwares na instituição faz parte do processo maior de compra de softwares.	Ele está relacionado a todas as áreas pois praticamente todas as atividades dessas áreas são realizadas mediante suporte de um sistema. Além do que existem softwares que englobam atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão.
Pesquisa, Ensino, Extensão e Gestão	Monitoramento e Manutenção de firewalls	Processo de monitoramento e manutenção dos firewalls de todas as unidades da Universidade.	Este processo visa manter o acesso externo da Universidade e reduzir a incidência de Incidentes de Segurança, os quais podem prejudicar os processos que dependam de acesso externo através da internet. Sendo assim, esse processo mesmo não sendo uma atividade fim, dá suporte a todos os eixos estratégicos.
Pesquisa, Ensino, Extensão, Gestão e Inovação	Solicitação de Veículo	O processo de Solicitação de Veículo	Este processo está diretamente ligado a estes processos, uma vez que os veículos da frota oficial “destinam-se ao atendimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e serviço e são de uso prioritário dos servidores docentes e técnico-administrativos do quadro próprio, dos discentes de graduação e pós-graduação regularmente matriculados e dos funcionários terceirizados”.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2013.

Processos de trabalho, como o de análise técnica da compra dos softwares utilizados pela instituição, bem como o de monitoramento e manutenção dos firewalls de todas as unidades da Universidade, são alguns dos ex-

emplos fornecidos pelos responsáveis pela gestão e segurança de TI no que diz respeito ao suporte às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. Da mesma forma o processo de solicitação de veículos e o processo de desenvolvimento e manutenção de um sistema informatizado que permite o gerenciamento das ações de ensino, pesquisa e extensão na universidade, sendo que este sistema acaba contribuindo também para o atendimento de objetivos estratégicos relacionados ao eixo da inovação, pois caracteriza a aplicação da inovação tecnológica nos serviços da Universidade.

A segunda pergunta que norteou as entrevistas realizadas foi o questionamento de como a modelagem dos seus processos de trabalho podem contribuir para o atendimento dos objetivos estratégicos? Para fins de exemplificação, este questionamento contém no Quadro 2 algumas das respostas obtidas para os eixos de Inovação e de Gestão.

Quadro 2 – Relação entre processos e eixos e objetivos estratégicos

Eixo estratégico	Processo de trabalho	Descrição	Relação identificada entre o eixo estratégico e o processo:
Inovação	Formalização do processo de incubação de empresas	Diz respeito a ter definido e divulgado como deve ocorrer o processo de seleção de empresas para a incubação	A operacionalização do Parque Tecnológico e o fomento a inovação estão atrelados a diferentes processos, entre eles o de seleção, incubação e acompanhamento de empresas de base tecnológica. Desta forma, formalizar e por em prática estes processos pode ser visto como uma forma de contribuir no cumprimento de metas, indicadores e objetivos estratégicos no eixo de inovação.
Gestão	Processo decisório de compras	O processo identifica cada fase do planejamento de compras do campus, indicando o caminho para efetivar a compra de um material, equipamento ou serviço.	O processo de decisão de uma compra envolve muitas etapas de definições estratégicas para melhor aproveitar os recursos disponíveis, modelar este processo é chave para a eficiência da execução orçamentária e para o desenvolvimento das atividades do campus.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2013.

Quadro 3 contempla algumas das respostas para os eixos que dizem respeito às funções da Universidade que é o Ensino, a Pesquisa e a Extensão.

Quadro 2 – Relação entre processos e eixos e objetivos estratégicos

Eixo estratégico	Processo de trabalho	Descrição	Relação identificada entre o eixo estratégico e o processo:
Ensino	Aprovação de novo curso de graduação ou pós-graduação no campus	O processo de aprovação de um novo curso percorre instâncias internas do campus (comissões e conselho do campus) e externas (pró-reitoria e conselho superior da Universidade)	O processo de criação de um novo curso está intimamente ligado aos objetivos estratégicos do campus, uma vez que definido como meta no planejamento a oferta de mais vagas na graduação. O processo tem início com uma proposta ou projeto de um novo curso submetido à aprovação na comissão de ensino e no conselho do campus, levando em consideração a afinidade com os demais cursos, a oportunidade de recursos e investimentos, a estratégia de desenvolvimento do campus e da Universidade. A etapa seguinte é a aprovação da proposta nas instâncias superiores (pró-reitoria de graduação, comissão superior de ensino e conselho universitário)
Pesquisa	Aprovação de projetos de pesquisa	O processo de aprovação de um projeto de pesquisa consiste na análise do projeto em formulários padrões, aprovação em nível de campus e registro em sistema próprio.	O processo de aprovação de um projeto de pesquisa é importante para ancorar as publicações dos servidores do campus, embora este não seja um elemento essencial para que a publicação ocorra. A ligação do processo com os objetivos estratégicos reside no interesse do aumento da produção científica do campus, no qual a comissão de pesquisa funciona internamente como fomentadora dos projetos. A aprovação de um projeto de pesquisa tem início com a proposta registrada pelo servidor em sistema próprio chamado de Sistema de Informação para Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão - SIP-PEE da Universidade. O projeto de pesquisa é submetido à comissão de pesquisa do campus que o avalia e o submete à aprovação do conselho do campus. Sendo aprovado nas duas instâncias, o projeto tem seu status atualizado no SIPPEE e encaminhado à Comissão Superior de Pesquisa para avaliação.

Extensão	Processo de cadastro de projetos extensão no SIPPEE	O processo de aprovação de um projeto de extensão consiste na proposta de um servidor de atividade(s) considerada(s) de extensão no campus que deve(m) ser aprovada(s) internamente, para posterior registro no sistema.	As propostas de atividades consideradas como extensão universitária partem de iniciativas dos servidores do campus, sendo que o processo tem início com a submissão do projeto à comissão local de extensão, em formulários padrão do sistema próprio de registro para Projetos - Sistema de Informação para Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão - SIPPEE da Universidade, que por sua vez submete ao conselho do campus. Sendo aprovado, o projeto tem seu status atualizando e encaminhado à Comissão Superior de Extensão para avaliação. O processo tem relação direta com os objetivos estratégicos do campus, uma vez que a sua eficácia garante o incremento das atividades de extensão.
-----------------	---	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2013.

É importante notar que as respostas listadas no Quadro 2 e no Quadro 3 estão diretamente relacionadas aos objetivos de exemplo que foram ilustrados na Figura 3 que foi apresentada no início da presente seção. A segunda linha do Quadro 2, por exemplo, contém um exemplo relacionado ao eixo de gestão, trata-se do processo decisório de compras do campus, que se enquadra na Figura 3 como uma das ações tem como objetivo estratégico qualificar a gestão e os processos.

Conforme registrado nas entrevistas realizadas, o processo decisório como exemplo, refere-se a um modelo de decisão para a realização de compras públicas em um campus de uma Universidade Federal. O processo de compra de uma instituição pública federal é precedido de várias etapas internas e balizado por leis específicas, que se não forem bem instruídos na origem podem comprometer a sua efetiva realização.

Este processo decisório de compras modelado no formato BPMN, em função de sua flexibilidade no desenho dos diagramas de processo de negócio, tem início com a demanda do servidor interessado. A demanda é identificada através dos projetos pedagógicos dos cursos ou pelo conhecimento dos profissionais docentes e técnicos do material, equipamento ou serviço necessários à formação dos alunos ou para a realização das atividades do campus. A demanda, pelo fluxo proposto, deve ser trabalhada com os coordena-

nadores envolvidos e, se for o caso, pelos colegiados dos cursos, verificando a real necessidade de compra, verificando se já existe o objeto da contratação, a prioridade de aquisição, a agregação de valor na formação dos alunos ou a necessidade na manutenção ou ampliação das atividades do campus. A partir da decisão conjunta da aquisição, referenciada nas justificativas e formulários postos nos artefatos e a disponibilidade de recursos o processo entra numa fase de tramitação interna observando os calendários de compra e seguindo uma sequência específica para cada tipo de material, equipamento ou serviço. Equipamentos e materiais de Tecnologia da Informação – TI, pelo modelo apresentado, são analisados pelo órgão responsável pela TI da Universidade, para definir qual será o caminho a ser seguido para efetivar a aquisição.

O processo de decisão de uma compra está modelado no exemplo até o ponto de ser autorizado em nível de campus e ser encaminhado para a divisão da Universidade responsável pela execução das compras governamentais, pró-reitoria de administração - PROAD, sendo o modelo um micro-processo do processo macro-organizacional de compras da instituição. A autorização do campus não significa que o processo tenha fim após ser autorizado, mas sim que a decisão de compra foi tomada. Para fins de exemplificação, a Figura 5 é uma ilustração em que foi registrado na notação BPMN parte deste processo de decisão de compras.

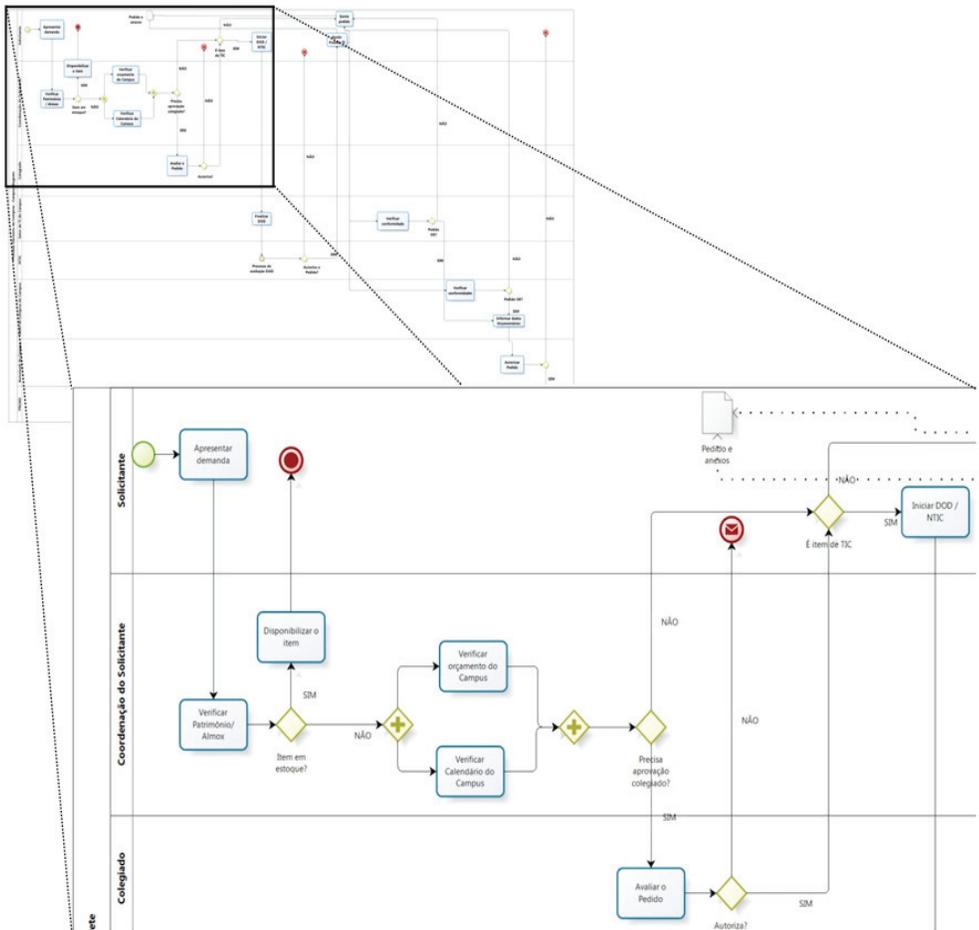


Figura 5 – Modelagem do processo decisorio de compras
 Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2013.

A Figura 5 contempla um mapeamento e modelagem do processo de decisão de compras vigente no campus estudado. Segundo entrevistas este diagrama pode ser utilizado como um documento de referência para registrar como este processo deve ocorrer quando necessário. Além disso, segundo os mesmos, o diagrama representa um artefato que permite a análise, identificação e proposta de melhorias no processo, identificado possibilidades de aperfeiçoar e agregar valor no ambiente de trabalho. Cabe salientar que a

modelagem de processos com BPMN ocorreu nos demais processos listados nos Quadros 1, 2 e 3.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu verificar a existência de relacionamentos entre a busca da eficiência e a efetividade no cumprimento de atribuições do cargo, a modelagem de processos de negócio e o atendimento de metas e objetivos definidos no planejamento estratégico. A partir destes relacionamentos identificados é possível inferir que a mesma experiência possa ser verificada em outras instituições públicas de ensino superior, respeitando sempre questões técnicas, leis, normativas, cultura local e organizacional e demais especificidades que envolvem o contexto onde a mesma está inserida.

Desta forma, a pesquisa realizada aponta a possibilidade futuros estudos de caso em instituições públicas que estejam adotando a modelagem e gestão de processos de negócio, a automatização de processos ou mesmo a elaboração de seu planejamento estratégico. Também são possibilidades de estudos futuros, trabalhos que verifiquem aspectos motivacionais dos funcionários que vivenciam a tarefa de mapeamento e a modelagem de seus processos de trabalho tendo como foco a eficiência e efetividade. Ou seja, nestes casos, a experiência vivida os torna mais motivados no cumprimento de suas atribuições do cargo?

Outros estudos são possíveis no contexto dos processos de uma Universidade pública, como o de registrar a experiência de modelagem do estado atual e do estado ideal de processos de trabalho buscando descartar desperdícios e agregar valor. É também fonte de novos estudos experiências que envolvam a BPMN na modelagem de processos desde o nível descritivo, passando pelo analítico até o executável.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. D. Planejamento Estratégico: um instrumental à disposição das universidades. São Paulo: RAP - Revista de Administração Pública, v. 30,

n. 4, 1996.

BERTUCCI, J. Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC): ênfase na elaboração de TCC de pós-graduação lato sensu. São Paulo: Atlas, 2011.

BRACONI, J.; OLIVEIRA, S. B. Business Process Modelling Notation (BPMN). In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. (Org.) Rogerio Valle e Saulo B. Oliveira. Análise e modelagem de processos de negócio. Foco na notação BPMN. Ed. Atlas. São Paulo, 2009.

BPMN. Object Management Group - Business Process Model and Notation. Disponível em : <<http://www.bpmn.org/>> . Acesso em dezembro de 2012.

CARNEIRO, M. F. S. et al. Gestão Pública: o papel do planejamento estratégico, gerenciamento de portfólio, programas e projetos e dos escritórios de projeto na modernização da gestão pública. Brasport, 2010

CRUZ, T. BPM & BPMS: Business Process Management & Business Process Management Systems. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

ESTRADA, R. J. S. Os Rumos do Planejamento Estratégico na Universidade Pública: Um Estudo de Caso na Universidade Federal de Santa Maria. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2000. 206p.

FEDALTO, J. A. Planejamento estratégico em universidades: alguns conceitos e enfoques. Florianópolis: NUPEAU/CPGS/UFSC, 1994

FERRELL, O. C., et. al. Estratégia de Marketing. 1 ed. 3ª Tiragem. São Paulo: Atlas, 2000.

HAMMARSTROM, R.; ENARI, E.; SANTOS, C.. Planejamento e gerenciamento de processos em uma instituição federal de ensino utilizando BPM e tramitação eletrônica de documentos. Revista Ciências Exatas, América do Norte, 1825 09 2012.

HAVEY, M. Essential Business Process Modeling. O'Reilly, August 2005.

JULIATTO, D. L.; LEZANA, A. G. R., FACCHINI, É.; CANTÚ, V. Z.. Implantação de modelo de gestão baseada em processos em uma Universidade Federal. In: SIMPEP, 19, 2012, Bauru, SP, Brasil, 2012.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Balanced Scorecard – A Estratégia em Ação. Rio de Janeiro, Campus, 1997.

LIMBERGER, K.; RODRIGUES, L. C.; PRADELLA, S.; ROWEDDER, A.; SILVA, A. R. Novo Olhar: uma metodologia de gestão de processos para a

busca de maior competitividade em uma instituição de ensino superior. In: ENEGEP, 30, 2010, São Carlos, SP, Brasil, 2010.

MORITZ, M. O.; MORITZ, G. O.; MELO, M. B., SILVA, F. M. A implantação do planejamento estratégico em organizações complexas: o caso da Universidade do Estado de Santa Catarina. Revista Gestão Universitária na América Latina, V. 5, nº 1, 2012.

PICCHIAI, D. Planejamento estratégico e seus instrumentos aplicados em Uma universidade pública. In: XI Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, XI SIMPOI, São Paulo/SP: FGV-EAESP, p. 1–16, 2011.

PRADELLA, S.; WENDT, J. D. A modelagem de processos como. Fonte de requisitos para o. Desenvolvimento de sistemas em uma IES: um estudo de caso. In: ENEGEP, 30, 2011, Belo horizonte, MG, Brasil, 2011.

ROJAS, R. S. B.; JULIATTO, D. L.; FACCHINI, É.; PEREIRA, R. P. Utilização da metodologia BPM para adequação de um sistema de gestão integrada e retenção de conhecimento em uma instituição pública de ensino superior. Revista Gestão Universitária na América Latina, Edição especial, 2011.

SANTANA, T.; DINIZ, F.; FERNANDES, A. (2012) - Contribuição do planejamento estratégico para o alcance de objetivos institucionais em universidades do Estado do Pará. In 8º Congreso Internacional de Educación Superior “Universidad 2012”. Havana. ISBN 9789591614346

SEVERINO, A. J.. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, W. F.; FRANCISCO, A. C.; KOVALESKI J. L.. Gerenciamento de processos de negócio: estratégia de implantação na diretoria de tecnologia de informação de um Instituto Federal. In: ENEGEP, 30, 2011, Belo horizonte, MG, Brasil, 2011.

SILVER, B. BPMN Method & Style. Cody-Cassidy Press, 2009.

TEIXEIRA, J. B. O Planejamento Estratégico nas Universidades Brasileiras. Brasília: Educação Brasileira, v. 17, n.35, p. 201-210, 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Planejamento estratégico do campus Alegrete 2012-2015. Disponível em: <http://porteiros.unipampa.edu.br/alegrete/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=266&Itemid=64>. Acesso em dezembro de 2012

O GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO DE CASO NO FRIGORÍFICO ALFA

Raquel Dalvit Flores¹
Andreas Dittmar Weise²
Ângela Cristina Corrêa³
Andréa Cristina Trierweiler⁴
Blênio César Severo Peixe⁵

RESUMO

A cadeia de suprimento é um conceito de fluxo desenvolvido, ou seja, que compreende todos os processos logísticos da organização, iniciando com o contato com o fornecedor, a aquisição de insumos e matéria-prima até o usuário final, com um único objetivo, fornecer produtos e serviços que satisfaçam as necessidades dos clientes. O trabalho propõe o estudo de uma cadeia de suprimentos de um frigorífico ALFA de bovinos da região central do Rio Grande do Sul. Este artigo tem como propósito apontar por meio da estrutura da cadeia de suprimento os resultados que poderão ser obtidos com a implementação da cadeia. Como metodologia deste estudo, adotou-se a bibliográfica, a exploratória qualitativa, a pesquisa de campo e o estudo de caso. A Coleta de dados foi feita por meio de pesquisas bibliográficas em livros, artigos e entrevistas semi-estruturadas in loco, com questões não padronizadas do tipo abertas. Os resultados da pesquisa apontam que a área de suprimentos é responsável pelo gerenciamento da entrada de toda matéria-prima principal, as atividades de produção pelo processo produtivo que compõe do abate, desossa, embalagens e expedição e a distribuição pelo processo planejamento e operação da transferência do produto acabado até o cliente final.

Palavras-chave: Cadeia de suprimento; Frigorífico; Agroindústria.

THE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: A CASE STUDY IN REFRIGERATOR ALFA

ABSTRACT

The supply chain is a concept developed flow, including all the logistics processes of the organization, starting with the contact with the supplier, the purchase of inputs and raw materials to the end user, with one goal, to provide products and services that satisfy customer needs. The paper proposes the study of a supply chain with a refrigerator ALFA of bovines from central region of Rio Grande do Sul. This article aims to point through the structure of the supply chain results that may be obtained with the implementation chain. The methodology of this study, was adopted the literature, the exploratory qualitative field research and a case study. The data collection was done through a literature research in books,

¹ Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, Prédio 7, Sala 306, Santa Maria-RS e raqueldalvit@hotmail.com

² Prof. Dr. Dipl. Wirt.-Ing., Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, Prédio 7, Sala 306, Santa Maria-RS e mail@adweise.de

³ Dra., Servidora administrativa, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC e meesproadmcpes@gmail.com

⁴ Profa Dra., Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC e andreatri@gmail.com

⁵ Prof. Dr., Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR e blenio@ufpr.br

articles and semi-structured interviews in loco with nonstandard open questions. The research results show that the supply area is responsible for managing the entry of all major raw material, production activities by the production process that consists of slaughter, boning, packaging and shipping and distribution process for planning and operation of the transfer finished product to the end customer.

Keywords: Supply Chain; Refrigerator; Agribusiness.

INTRODUÇÃO

A gestão da cadeia de suprimentos tem por finalidade integrar os processos de negócios, desde a matéria-prima e insumos até o usuário final, buscando minimizar os custos do sistema e maximizar o valor para os clientes e stakeholders (PIRES, 2004). No que se refere ao futuro do agronegócio no Brasil, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (Brasil, 2007), este depende da adoção da biotecnologia na agricultura brasileira, pois o país passa por uma fase delicada a qual precisa usar do bom senso para tratar de questões econômicas, sociais e ambientais. Por isso o MAPA, estimula o aumento da produção agropecuária e o desenvolvimento do agronegócio, com o objetivo de atender o consumo interno e formar excedentes para exportação. Segundo Furlanetto e Candido (2007), a agroindústria bovina brasileira trabalha preço atrelando a este qualidade. Sendo assim a cadeia de suprimento bovina, busca integrar as redes de organizações, visando acrescentar valor ao produto ou serviço que será disponibilizado ao cliente final.

Considerando a situação apresentada anteriormente pelo MAPA, e a necessidade de aperfeiçoamento das agroindústrias no Brasil, formulou-se o seguinte objetivo: verificar a forma como está estruturada a cadeia de suprimento de uma agroindústria bovina, analisando suas características, potencialidades e fragilidades. Busca-se apontar, por meio do estudo a estrutura da cadeia de suprimento analisando os resultados que poderão ser obtidos com a implementação de processos adequados na distribuição dos produtos da agroindústria.

2. ESTADO DA ARTE

2.1 CADEIA DE SUPRIMENTO

A cadeia de suprimentos é um conceito de fluxo desenvolvido, ou seja, que compreende todos os processos logísticos, iniciando com o contato do fornecedor, a aquisição de insumos e matéria-prima, o abastecimento da produção até a distribuição de bens para o mercado consumidor, envolvendo transportes, previsão de demanda, gestão de estoques e o alinhamento de todo esse processo com as estratégias da organização, com um único objetivo, fornecer produtos e serviços que satisfaçam as necessidades dos clientes (FUNDAÇÃO DOM CABRAL, 2008).

Segundo Pires (2004, p. 58)

(...) á gestão da cadeia de suprimento integra todos os processos de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais que providenciam produtos, serviços e informações que adicionam valor para os clientes, ou seja, a cadeia pode considerada multifuncional, pois abrange interesses de diversas áreas.

Hoje pode-se afirmar que a cadeia de suprimentos é um diferencial importante no destaque das vantagens competitivas das empresas. Esta nova forma de gestão e relacionamento das empresas frente a seus clientes e fornecedores faz com que cadeia de suprimento passe a ser estruturada por meio de vínculos de cooperação contratual. Desta forma pode-se dizer que a Gestão da Cadeia de Suprimentos tem criado oportunidades e desafios para a competição no mundo dos negócios.

2.2 CADEIA DE SUPRIMENTO COMO SISTEMA

A cadeia de suprimento funciona como um sistema, pois, integra todo o processo de formação e entrega do produto, o qual parte desde a compra do insumo do fornecedor passando assim para a indústria, para o distribuidor, varejista e consumidor final. Todo esse processo depende do bom funcionamento do fluxo de informação e de materiais para que ele ocorra de forma satisfatória (REZENDE et al., 2003)

Continuando com essa linha de raciocínio pode-se ainda dizer que

a cadeia de suprimento expandiu de forma significativa algumas áreas, tais como a de produção, logística, marketing e compras, trazendo assim benefícios para as organizações.

2.3 GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTO

Pires (2004), apresenta três razões pelas quais ocorreu um grande interesse nas últimas décadas em estudar a gestão da cadeia de suprimento: as empresas estão cada vez menos verticalizadas, cada vez mais especializadas e procurando fornecedores que possam atender com alta qualidade e baixo custo; o crescimento da competição no contexto doméstico e internacional; e o entendimento de que a maximização do desemprego de um elo da cadeia está distante de garantir seu melhor desempenho.

Hoje se pode dizer que a Gestão da Cadeia tem criado oportunidades e desafios para a competição no mundo dos negócios. Por sua vez, a análise das configurações das cadeias é um tema que tem se tornado importante porque permite identificar potenciais oportunidades de melhorias na gestão e na tomada de decisão nos diversos elos das cadeias.

Num ambiente cada vez mais competitivo, a pressão do mercado por uma crescente variedade de produtos e por melhores níveis de serviço ao menor custo possível, a tendência à especialização, desverticalização e a evolução cada vez mais rápida das tecnologias de informação e de telecomunicações têm feito com que a logística integrada e gestão da cadeia logística estejam cada vez mais presentes na agenda das empresas de todo o mundo (CEZAR SUCUPIRA EDUCAÇÃO E CONSULTORIA LTDA, 2007).

2.4 GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTO NA AGROINDÚSTRIA

O gerenciamento da cadeia de suprimento na agroindústria assegura que a gestão agroindustrial, seus componentes e inter-relações devem ser compreendidos de forma sistêmica, pois englobam todos os setores denominados a montante da produção agropecuária composto pelos fornecedores de insumos e serviços, como por exemplo, matéria-prima, máquinas, na montante ou produção agropecuária, ou seja, conjunto de atividades desenvolvidas

dentro das unidades de produção e após a porteira ou a jusante da produção agropecuária que trata de todo o armazenamento, industrialização, embalagens e distribuição (ARAÚJO, 2005).

Para que um sistema de gestão agroindustrial seja gerido de forma eficiente e eficaz, Batalha (2007) esclarece que é fundamental que todos os elementos que integram este sistema conheçam profundamente os atributos de qualidade que os consumidores buscam nos produtos e serviços oferecidos por este. A eficácia de um sistema determina a capacidade que ele possui de atender as necessidades do consumidor, e a eficiência pode ser entendida como a consequência da ligação da gestão interna dos agentes do sistema, mais a coordenação das transações que ocorrem entre esses agentes.

Cabe ainda ressaltar que para um sistema agroindustrial ter significativa eficiência e eficácia é necessário que esse contexto evolua junto com os aspectos legais, sociais, culturais, tecnológicos e econômicos, pois serão estes que revelaram possíveis oportunidades e ameaças (BATALHA, 2007).

Para um melhor entendimento desse sistema será apresentada a seguir, conforme Quadro 1, algumas especificidades que individualizam esse sistema agroindustrial (BATALHA, 2007).

Quadro 1 - Especificidades do sistema agroindustrial.

Fatores	Características
Sazonalidade de disponibilidade de matéria-prima	Grande parte da matéria-prima da agroindústria é obtida diretamente da agropecuária, tal característica dificulta o resultado do capital investido e o planejamento e controle da produção industrial.
Variações de qualidade de matéria-prima	Alguns fornecedores de matéria-prima, como por exemplo, o setor agropecuário, e dependente das variações climáticas e de técnicas de manejo, para tanto isso causa irregularidade na qualidade do produto.
Perecibilidade da matéria-prima	Como grandes partes das matérias-primas que se originam da agroindústria são perecíveis, essa especificidade causa problemas na logística de provisionamento e no planejamento da produção.
Sazonalidade de consumo	Devido a fatores climáticos e estações do ano alguns produtos agroindustriais estão sujeitos à alteração de demanda, a qual causa desequilíbrio no planejamento e controle da produção.
Perecibilidade do produto final	Alguns produtos agroindustriais acabados são de rápida perecibilidade, isso esta associado com a agilidade com que esses produtos são levados ate o consumidor final. Essa peculiaridade atrapalha a logística de distribuição do processo.

Fonte: Adaptado de Batalha (2007)

Batalha (2007) expõe ainda que a cadeia de produção agroindustrial possa ser segmentada, de jusante a montante, em três macros segmentos, são eles: (1) Comercialização; (2) Industrialização; e (3) Produção de matérias-primas. A gestão agroindustrial administra a cadeia produtiva da agroindústria, analisando e verificando todas as atividades e produtos ligados a esse processo. Nas palavras de Ferreira e Padula (2002, p. 168):

(...) no âmbito das cadeias agroindustriais, a evolução da demanda de produtos alimentares aponta exigências crescentes, tanto no que se refere à diferenciação de produtos quanto nas questões de segurança alimentar. Neste cenário, a coordenação destas cadeias é vital para o desenvolvimento de novos mercados e para o atendimento da demanda daqueles já existentes.

Para Araújo (2005) a análise crítica da cadeia produtiva agroindustrial aponta características para que aconteça uma integração dos agentes da cadeia: (1) Refere-se ao conjunto de etapas consecutivas pelas quais são modificadas e transferidas os insumos e matéria-prima, em ciclos de produção, distribuição e comercialização de bens e serviços; (2) Implica na divisão do trabalho; (3) Não se restringe a uma mesma região ou localidade; e (4) Não consideram outras instituições apenas as empresas envolvidas no processo produtivo.

Mediante características anteriormente apresentadas, pode-se ainda dizer que o desenvolvimento de uma cadeia de suprimento agroindustrial ocasionaria benefícios para as empresas, mediante o elo entre os produtores rurais, a agroindústria, e os serviços de distribuição estão cada vez mais integrados.

3. METODOLOGIA

O desenvolvimento do trabalho integra várias perspectivas da pesquisa tais como: bibliográfica, exploratória qualitativa, de campo e o estudo de caso. De acordo com Malhotra (2006), para realização de um estudo utilizou-se da pesquisa bibliográfica para fins de posterior desenvolvimento teórico deste trabalho. Foi realizado um levantamento bibliográfico com base no estudo e leitura de livros, artigos, sites, etc. Foram organizadas e selecionadas informações a partir do conhecimento a respeito do assunto proposto.

O estudo abordou inclusive a pesquisa exploratória qualitativa, com dados primários, pois explorou um assunto ainda pouco desenvolvido, formulando assim um problema e as prováveis soluções para o problema apresentado neste trabalho (MALHOTRA, 2006). Classifica-se como pesquisa qualitativa pelo fato de utilizar-se de uma metodologia não estruturada, baseada em pequenas amostras que proporcionou uma melhor visão e compreensão do problema utilizando dados de abordagem direta, onde os objetivos do estudo foram expostos aos entrevistados (FACHIM, 2001). Para tanto, estas entrevistas não tiveram dados quantificados estatisticamente.

Caracteriza-se o estudo como pesquisa de campo, pois este teve como finalidade coletar dados que estejam necessariamente sob a ação de algumas variáveis no ambiente em que na maioria das vezes são incontroláveis (JUNG, 2004). Para Yin (2001), essa pesquisa é classificada inclusive como estudo de caso exploratório, pois além de planejar, coletar, analisar e apresentar posteriormente os resultados desse estudo, ele também tem como objetivo o desenvolvimento de hipóteses e proposições pertinente ao problema em questão.

Fachim (2001) relata que a Coleta de dados feita por meio de pesquisas bibliográficas em livros, artigos, e conhecimentos científicos a cerca do assunto e entrevistas semi-estruturadas in loco sendo as mesmas realizadas com funcionários, gerentes e diretores de uma empresa de agroindústria de bovinos, localizada na cidade de Santa Maria, no período de março a outubro de 2011. As entrevistas foram realizadas com base em um instrumento de coleta de dados elaborado pela autora do trabalho com questões não padronizadas do tipo abertas. O instrumento utilizado nas entrevistas constou de 57 questões, onde o profissional de cada área da cadeia de suprimentos respondeu uma parte das questões correspondentes do questionário.

A distribuição das entrevistas seguiu da seguinte forma: dois responsáveis da área de suprimentos, responderam 17 questões, na área de manufatura, três supervisores responderam 24 questões, por fim dois responsáveis pela área da distribuição, responderam 16 questões. Para a coleta de dados foram agendadas reuniões com os responsáveis, onde os autores realizaram a gravação das respostas para melhor aproveitamento das informações. Posteriormente analisaram-se as informações levantadas na empresa. Todo o estudo foi desenvolvido por meio de observações participativas e acompanhamento

de todas as atividades da indústria.

4. ESTUDO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DO FRIGORÍFICO ALFA

Buscou-se estruturar a cadeia de suprimento identificando todos os componentes da mesma. Sendo assim o primeiro passo do estudo foi verificar todos os componentes que fazem parte do ciclo de suprimento, ciclo de produção e ciclo de distribuição, da cadeia de suprimento a qual pertence o Frigorífico Alfa.

Na Figura 1, é possível observar a estrutura da cadeia de suprimentos do Frigorífico Alfa, localizado na região Central do RS. A cadeia de suprimentos da indústria frigorífica está apresentada e descrita por área de abrangência. As atividades que compõem a área de suprimentos estão representadas na cor parta claro (produtor rural, corretores de gado, PROJEPEC, indústria química, embalagens plásticas, mar luvas, indústria de facas e utensílios, etc.); as atividades que se referem a área de produção estão representadas na cor prata (gado, indústria frigorífica, abate, etc.); e as atividades que caracterizam a área de distribuição estão representadas na cor prata escuro (câmara de congelamento ou resfriamento de produto acabado, etc.).

Todas as áreas da cadeia de suprimentos possuem vínculos por meio dos fluxos de materiais e informações. Na Figura 1, pode-se observar as ligações. A representação do fluxo de materiais que ocorre ao longo do processo da cadeia de suprimentos é realizado por meio de esteiras, roldanas, carrinhos e caminhões. O fluxo de informações é representado pelos contatos realizados entre fornecedores, indústria e distribuidores, por meio de telefone e e-mail. Constata-se que as áreas da cadeia de suprimento do frigorífico são bem delimitadas e estruturadas, as quais possuem dois níveis de suprimentos representados pelos insumos e matéria-prima e um nível de distribuição.

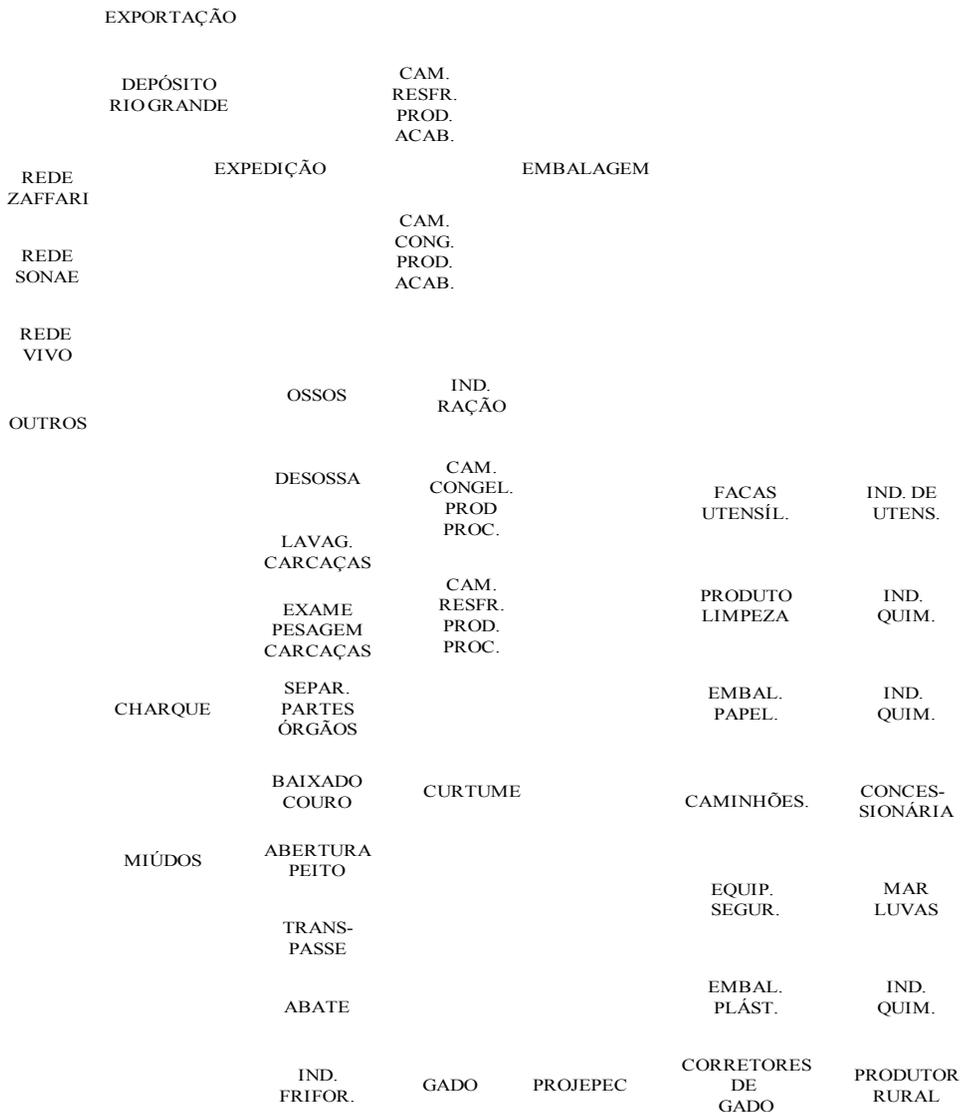


Figura 1 – Cadeia de suprimento do Frigorífico Alfa

5.1 ÁREA DE SUPRIMENTO

O frigorífico Alfa trabalha com dois níveis de fornecedores, em casos restritos acontece à compra de cortes de carnes embaladas de outros frigorífi-

cos, por uma questão normalmente de oportunidade de mercado. Na empresa prevalece o nível de fornecedor secundário, o qual gira em torno de 98%, compra-se matéria-prima bruta a qual é produzida dentro da indústria frigorífica.

De forma indireta, os responsáveis pela compra de matéria-prima, o bovino são os corretores. Estes são gerenciados pela BETA (nome fictício), empresa terceirizada situada dentro do frigorífico que passa a cotação do boi e suas necessidades e exigências, aos corretores. Estes se tornam responsáveis por encontrar o bovino requisitado pelo frigorífico, assim que encontram, passam para a BETA toda a oferta, então é decidido por comprar ou não.

O planejamento das compras de bovinos ocorre em função da venda de carne diária, ou seja, o frigorífico estipula a média de abate por dia, que pode variar conforme demanda, no caso de uma média mais baixa ocorre conseqüentemente à diminuição de compras, o que normalmente não acontece, pois se o frigorífico dispõe de matéria-prima o mesmo compra o número que já foi planejado diariamente, que são em torno de 400 rezes.

Atualmente o Frigorífico Alfa possui um número de fornecedores cadastrados que gira em torno de 5.300, dos quais 200 são ativos. Estes fornecedores sintetizam em produtores rurais que fazem à terminação do bovino, os quais podem ser produtores rurais que possuem ciclo completo, ou produtores que fazem apenas a terminação do animal, ou seja, compram o animal jovem e engordam para futura venda. Dentre estes fornecedores ativos, encontram-se distribuídos em toda metade sul (fronteira oeste, região sul, depressão central e serra do sudeste) e alguns fornecedores da região das missões (Santiago, Santo Antonio das Missões e São Luiz Gonzaga). Para escolher estes fornecedores, são considerados alguns critérios já estudados pela empresa, grupos de representantes de corretores, os quais permanecem nas diferentes regiões do estado determinadas pela empresa, estes têm a tarefa de escolher o melhor gado; peso; e por último a qualidade do animal em si, de tal forma, a identificar, se realmente este é um animal destinado ao corte.

Em relação aos critérios estudados e exigidos pela empresa em relação à criação de bovino, os fornecedores possuem algumas relevantes deficiências, como por exemplo, a falta de continuidade de produto ao longo do ano, ou seja, determinadas épocas do ano ocorre grandes ofertas de matéria-prima e em outras ocorre à falta de bovino. Para tanto os produtores deveriam tra-

balhar com um planejamento de produção constante para que a produção de bovino fosse melhor distribuída durante o ano todo. Outra deficiência no plantel de bovino e que abrange de forma geral o Rio Grande do Sul é a falta de padronização do gado, ou seja, diferentes raças de bovinos em um mesmo lote onde existe muita variação de peso, acabamento e terminação. O sistema de comunicação dos produtores rurais com a empresa acontece na maioria das vezes por meio dos corretores, de forma indireta são os responsáveis pela escolha dos fornecedores, com algumas poucas exceções, onde o contato pode ocorrer via telefone, e-mail e eventualmente algumas visitas do departamento de vendas do frigorífico ao produtor rural.

Entre o fornecedor secundário e a empresa não existe acordo que defina preço, mas que determine qualidade do bovino, o que na maioria das vezes cumpre com esses critérios de qualidade, tal qual é a função da BETA e dos corretores. Os produtores rurais dispõem do que o frigorífico necessita em função de características relacionadas à matéria-prima desejada, como acabamento do bovino, idade de abate, peso, padrão racial.

O transporte e o manuseio são de responsabilidade do frigorífico, inclusive a frota de caminhões boiadeiros utilizados para o transporte do produtor ao frigorífico pertencem à empresa. Esta forma é adotada pela empresa, como garantia de qualidade ao corte da carne. Pois a forma como o animal é transportado e manuseado interfere neste fator.

Com base nisso os fornecedores não asseguram garantia total de qualidade de carne ao frigorífico, mas colaboram de forma empírica para que estas garantias sejam asseguradas, ou seja, mesmo que o frigorífico não acompanhe todo o manuseio e manejo do animal no produtor rural, a empresa reserva o pedido de que os bovinos sejam bem tratados, antes do embarque.

No caso de se identificar problema no animal, mostrando que o animal foi mal manuseado, o produtor é procurado para que seja feito um acompanhamento pelas próximas vendas de matéria-prima ao frigorífico. Assim, pode-se considerar que o relacionamento do frigorífico perante seus fornecedores é satisfatório, o que de certa forma não isenta os mesmos de pequenos desagradados, do total de 5.300 fornecedores.

5.2 ÁREA DE PRODUÇÃO

Para que um sistema produtivo transforme entradas (insumos) em saídas (produtos) úteis aos clientes, o sistema necessita ser ponderado em relação ao prazo, e as necessidades a serem produzidas. Os sistemas produtivos têm como finalidade promover o entendimento das características essenciais a cada sistema de produção e suas afinidades com a complexidade das atividades de planejamento e controle destes sistemas (TUBINO, 2007). Logo se julga extremamente necessário a inter-relação de todos os setores da produção, para que desta forma a empresa cumpra com o seu planejamento de produção.

Na empresa em estudo, o sistema do planejamento de produção é realizado mensalmente, pelo departamento de planejamento e controle da produção (PCP), onde o planejamento de produção acontece de forma contínua e também sob encomenda, conforme pedido de determinado cliente. Atualmente, o processo de produção possui um número aproximado de 182 funcionários, ou seja, 74 funcionários no abate, 37 nos miúdos e 71 funcionários na desossa. Pelo fato do número de colaboradores estar abaixo do desejado, o setor da produção trabalha com a necessidade de hora extra (HE) na maioria dos setores. Alguns agravantes causam consideravelmente a elevação de HE, como por exemplo, falhas nos equipamentos da indústria, as quais também atrasam todo o processo, esporadicamente falhas de eletricidade e também carência de temperatura, no que se refere à qualidade da carne, pois a mesma precisa atingir uma temperatura ideal, para ser maturada e assim poder ser manipulado.

Hoje o Frigorífico Alfa possui modernas e amplas instalações, onde principalmente a indústria passa por constantes mudanças, para que possa se adequar aos melhores processos de produção.

Após corte das partes, os ossos são distribuídos para a empresa Beta, localizada fora de Santa Maria, a qual processa ração animal. Isso ocorre devido ao fato de não estar funcionando a graxaria do frigorífico, setor este que processaria a farinha de carne e ossos para ração animal. A manutenção de algumas máquinas e equipamentos utilizados na indústria de produção é realizada diariamente. Terminando o abate, duas pessoas responsáveis pela manutenção, permanecem na sala fazendo a revisão das máquinas. Mesmo

com este tipo de manutenção existem momentos que as máquinas param em função da falta de manutenção. Percebe-se que a empresa não possui um programa de manutenção preventiva, fato este que causa parada de máquinas nos momentos de produção.

Na empresa existem dois tipos de estoques, os de produtos acabados, que são mantidos nas câmaras de resfriamento e congelamento e de produtos em processo, os quais também são colocados em câmaras frias. Após o abate os cortes de carnes devem permanecer no mínimo 24 horas dentro das câmaras frias se forem destinadas à exportação se estas forem destinadas ao mercado interno 12 horas antes do carregamento são suficientes. Em relação a este tempo de maturação da carne, ocorre um controle de estoque bem rígido para que estes cortes não permaneçam menos ou mais do que o limite de maturação nas câmaras.

Os estoques são gerenciados por meio de um sistema, o qual os departamentos de planejamento e controle da produção e vendas são responsáveis por abastecer as informações. Por meio deste sistema é possível realizar o controle de produtos acabados e com produtos em processo existentes no estoque. Para que não ocorra excesso ou insuficiência de produtos, o frigorífico realiza a programação da produção e a previsão de demanda diariamente, ou seja, o departamento de vendas emite todos os dias relatórios referente às vendas do dia, e em cima disso é realizada a previsão de demanda e a quantidade a ser estocada para o dia seguinte. Através destes relatórios ainda é possível delimitar a quantidade de produtos a serem produzidos em determinados dias, sendo desta forma a empresa trabalha com estoque de produtor suficiente para atender uma futura demanda.

O fluxo de informações entre o setor de vendas e produção e gerenciado pelo setor do PCP, o qual faz toda a programação da produção, ou seja, o mesmo recebe informações do departamento de vendas, referente à quantidade de matéria-prima vendida, informações do setor de compra, referente à quantidade de bovinos comprados, e com essas informações o PCP determina a quantidade de bovinos que será abatido.

Este processo é realizado diariamente, pois a quantidade de animais abatidos em determinado dia, supri a desossa para o próximo dia, e com estas informações conseqüentemente saber em relação às vendas a quantidade de produtos acabados. Este controle de produtos acabados no estoque torna-se

ainda mais rígido, devido à demanda de determinados meses se preferir mais alguns tipos de carne, então deve haver um controle de estoque para que não haja excesso de um produto e falta de outro.

5.3 ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO

O processo de distribuição inicia no momento em que as peças de carnes são encaminhadas por meio de esteiras para o setor da embalagem. O procedimento da embalagem é realizado em dois momentos e de duas formas. A primeira é realizada por meio de máquinas, na sala de desossa após ser feito o toailete da carne, a mesma percorre uma esteira até a outra máquina, para que as peças sejam embaladas e lacradas, passando a outra esteira que encaminhará estas peças, já embaladas às caixas, após são pesadas e lacradas. O segundo procedimento é aquele que as embalagens de cortes prontos são encaminhadas às expedições, penduradas em roldanas, onde são ensacadas manualmente, amarradas e pesadas.

A escolha dos distribuidores que comercializam a marca Best Beff, procede por meio dos representantes que tem o trabalho de prospectarem novos clientes, em outros casos, como clientes de grandes redes, estes entram em contato direto com o frigorífico. Porém não existe nenhuma rede varejista que comercializa somente o produto Best Beff. Estes corretores tem por responsabilidade realizar a comunicação com seus distribuidores e com a BETA, seja via telefone, e-mail, ou visitas que acontecem anualmente normalmente. O abastecimento de cada distribuidor é variável de acordo com a região, por exemplo, para o estado de Santa Catarina são enviadas duas cargas por semana e para a região de Porto Alegre é transportado uma carga por dia. O processamento do pedido decorre da comunicação realizada pelo representante, onde este passa via e-mail o pedido. Logo é processado no sistema onde é possível saber os produtos que a empresa já possui em estoque, sendo assim é verificado e comunicado o cliente caso não tenha alguma mercadoria deste pedido que possa ser entregue dentro daquele prazo ou é verificada a possibilidade de troca deste produto por outro.

O manuseio e o carregamento dos caminhões na expedição acontecem de forma controlada. Estes podem ser carregados nas três expedições: à primeira é para o carregamento da carne pendurada, geralmente são pedaços

grandes ou até mesmo as carcaças; outra foram cortes de carne resfriada; e a terceira para cortes de carne congelada. Para que o manuseio ocorra da melhor forma a expedição procura integrar o carregamento do produto resfriado ao congelado, ou vice versa, a preferência é da carga que possui maior peso.

O transporte segue sua rota para entrega dos produtos. A entrega é programada de acordo com o pedido e necessidade do cliente, onde o frigorífico emite uma ordem de todos os destinos onde devem ser entregues os produtos sendo que a carga fica alocada da seguinte forma: ao fundo do baú são alocados produtos que serão entregues por último e na frente aqueles que serão entregues em primeiro tempo (parada). Todos os produtos comercializados são transportados por meio de uma frota de caminhões frigorificados, os quais pertencem à empresa. No caso das exportações são locados containeres frigorificados junto ao porto de Rio Grande.

Segundo o supervisor de vendas do frigorífico, os maiores desafios encontrados hoje no sistema de distribuição encontra-se no fechamento da carga, pois o pedido deve fechar em peso e rota. Conforme entrevista na empresa, obteve-se a informação que o consumidor Best Beef é mais exigente que os demais, pois ele se dispõe de poder aquisitivo para pagar mais caro pelo produto. Em contrapartida busca qualidade, inclusive considerando critério qualidade que a empresa trabalha. Pode-se verificar hoje que a empresa trabalha com todo o tipo de consumidor, mas se for um pequeno cliente este comprando peças inteiras a qual ele mesmo trabalha.

Devido ao valor agregado alto da carne a empresa realiza um trabalho que é acompanhado desde o produtor rural até o seu distribuidor, para diferenciar seu produto oferecendo ao seu cliente final qualidade em seu produto.

6. CONCLUSÃO

A pesquisa teve como fim demonstrar a estrutura da cadeia de suprimento de uma agroindústria bovina do Frigorífico Alfa, citando suas potencialidades e vantagens em conhecer o processo da cadeia de suprimentos. Por meio da Cadeia de Suprimentos a empresa pode obter redução nos atrasos das entregas de produtos, minimização de falhas na previsão de demanda e retrocesso na entrega de insumos e matéria-prima.

Pode-se citar como potencialidades o melhor fluxo de abastecimento para os centros de distribuição; à armazenagem, analisando e definindo melhores práticas de armazenamento; melhores práticas de política de estoque; e menores atrasos nas entregas dos produtos. Como fragilidades da cadeia de suprimentos, verificou-se a sazonalidade e a perecibilidade de matéria-prima, as quais foram constatadas no processo da cadeia de suprimentos do frigorífico, pois em algumas épocas do ano não se encontra matéria-prima disponível no mercado.

Como sugestão coloca-se a necessidade de uma integração maior entre o produtor rural e o frigorífico, e por sua vez manter atenção aos fatos externos já que estes incidem no preço do produto da carne bovina. É necessário que o frigorífico invista constantemente no desenvolvimento de produtos em função do mercado consumidor e no processo de distribuição para atender as diferentes necessidades dos clientes.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. J. Fundamentos de agronegócios. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CEZAR SUCUPIRA EDUCAÇÃO E CONSULTORIA LTDA. Gestão da cadeia de suprimentos e o papel da tecnologia de informação. 2007. Disponível em: <<http://www.cezarsucupira.com.br/artigos1112.htm>> Acesso em: 01 Jul. 2012.

FACHIM, O. Fundamentos de metodologia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

FERREIRA, G. C. & PADULA, A. D. Gerenciamento de Cadeias de Suprimento: Novas Formas de Organização na Cadeia da Carne Bovina do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, v. 6, n. 2, 2002. Disponível em: <http://anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/335.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2012.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL. Fundação dom cabral desenvolvimento de executivos e empresas, 2008. Disponível em: <<http://www.fdc.org.br/pt/programas/dinamica.asp?CodEspaco=2&CodPrograma=205&CodMenu=1040&CodEspacoPai=0>> Acesso em: 01 jul. 2012.

FURLANETTO, E. & CÂNDIDO, G. Metodologia para estruturação de cadeias de suprimentos no agronegócio: um estudo exploratório. Revista

- Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Campina Grande, v. 10, n. 3, 2006. Disponível em: <www.agriambi.com.br>. Acesso em: 01 jul. 2012.
- GOMES, C. F. & RIBEIRO, P. C. Gestão da cadeia de suprimentos: integrada à tecnologia da informação. São Paulo: Thomson, 2004.
- JUNG, C. F. Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: Aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel books, 2004.
- MALHOTRA, N. K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO: Agronegócio brasileiro: uma oportunidade de investimentos, 2007. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 01 jul. 2012.
- PIRES, S. R. Gestão da cadeia de suprimento: conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas, 2004.
- REZENDE, A. C.; CARILLO, J. E.; GASNIER, D. G. Atualidades na cadeia de abastecimento. São Paulo: IMAN, 2003.
- TUBINO, D. F. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2007.
- YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

REDES SOCIAIS COMO RECURSOS DE MARKETING DE RELACIONAMENTO NA FACULDADE DE CAPIVARI

Pedro Antônio de Melo¹
Alessandra de Linhares Jacobsen²
Eliane Duarte Ferreira³
Isabela Faraco Siqueira Canziani⁴

RESUMO

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar a relevância das redes sociais no relacionamento entre docentes e discentes da Faculdade de Capivari. Como métodos de investigação, optaram-se pela pesquisa descritiva o estudo de caso, a pesquisa bibliográfica e de campo. Para a coleta de dados, realizada entre março a junho de 2013, foi criado um grupo na ferramenta Facebook com 130 estudantes, para os quais foi solicitado que respondessem um questionário com oito perguntas fechadas. A taxa de retorno foi de 84,61%. Como resultado, pode-se perceber o importante papel que as redes sociais tem como ferramenta de marketing de relacionamento entre docentes e discentes da IES estudada, abrindo grandes possibilidades para o uso deste recurso para o ensino-aprendizagem. É uma ferramenta com especial potencial para o gerenciamento eficaz do relacionamento das instituições de ensino com seus públicos. Constatou-se, ainda, que, entre os respondentes, o Facebook é a rede preferida.

Palavras-chave: Redes sociais. Marketing de relacionamento. Gestão de relacionamento. Facebook. IES.

SOCIAL NETWORKS AS A RESOURCE OF RELATIONSHIP MARKETING IN CAPIVARI HIGHER EDUCATION SCHOOL

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyse the social networks importance for the relationship between students and professors of the Capivari Higher School. The investigation methods utilized was the descriptive, case study, bibliographic and field research. For the date collect (from march to june of 2013), it was created a Facebook group with 130 students who answered a questionnaire composed with 8 questions. It was obtained a 84,61% returned tax. It was observed the importance of social networks as a marketing resource for the relationship between professors and students of the higher education school studied, wich offers possibilities for this resource in the learning-education context. It offers special potential for the efficacious managemant of the relationship between higher educations schools

¹ Professor Adjunto do Departamento de Ciências da Administração (CAD) e do Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária (PPGAU). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Universitário Prof. João David Ferreira Lima, Florianópolis, Fone/Fax: (48)37216525, E-mail: pedromelo@inpeau.ufsc.br.

² Professora Adjunta do Departamento de Ciências da Administração (CAD) e do Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária (PPGAU). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Universitário Prof. João David Ferreira Lima, Florianópolis, Fone (48)37219374 / (48)99819641, Fax: (48) 37219577, E-mail: alessandradelinharesjacobsen@gmail.com.

³ Professora da Faculdade de Capivari/SC. Mestranda Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária (PPGAU). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Universitário Prof. João David Ferreira Lima, Florianópolis, Fone/Fax: (48)37216525, E-mail: eliane_dfer@hotmail.com

⁴ Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina. Mestranda Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária (PPGAU). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Universitário Prof. João David Ferreira Lima, Florianópolis, Fone/Fax: (48)37216525, E-mail: isacanziani@hotmail.com.

and their public. It was observed that facebook was the most used social network among the respondents.

Keywords: Social networks. Relationship marketing. Higher education school. Relationship management. Facebook. Higher Education School.

INTRODUÇÃO

As últimas duas décadas tem sido de grande crescimento no sistema de educação superior brasileiro, principalmente a partir do incentivo ao modelo educacional privado iniciado no mandato do Presidente da República Fernando Henrique Cardoso (1994–2002) e Paulo Renato de Souza, no Ministério da Educação. Desde então, novas Instituições de Ensino Superior (IES) foram abertas, incentivadas pela possibilidade de estarem voltadas a fins lucrativos (COBRA; BRAGA, 2004). Neste âmbito, observam-se vantagens com a abertura e expansão deste mercado para o sistema educacional nacional. As mais significativas são as endereçadas ao atendimento da demanda reprimida de alunos; acesso ao ensino superior por um número expressivo de pessoas de classes sociais menos favorecidas; e, aumento da concorrência entre as IES. Estes fatores vem contribuindo para a melhora da profissionalização e qualidade no ensino superior disponibilizado pelas organizações educacionais (COBRA; BRAGA, 2004).

Por outro lado, a abertura desse mercado vem forçando as IES a adotarem estratégias voltadas à sua sobrevivência, principalmente pela criação e expansão das universidades públicas federais ocorridas a partir do mandato do Presidente Luis Inácio Lula da Silva. Dentre tais estratégias, o marketing de relacionamento tem se caracterizado como fator decisivo de sucesso e sobrevivência destas instituições, haja vista que a educação se configura como uma atividade na qual o relacionamento é fulcro da natureza do serviço em que o marketing é essencial, mas não de modo cartesiano, e sim subjetivo, na dimensão da intangibilidade do serviço, a fim de superar a satisfação e elevar a experiência do consumo educacional (VILLAS BÔAS, 2008).

Nesse contexto, o marketing de relacionamento contribui de forma expressiva para a construção de um universo sinérgico entre os atores de uma IES. Trata da relação com o consumidor, no tocante à comunicação e à coleta de informações para mensurar e acompanhar a sua satisfação e pro-

porcionar benefícios relacionais do tipo confiança, compromisso e atração. Depreende-se, daí, que a satisfação com o relacionamento como um estado afetivo resulta em uma relação duradoura entre os componentes da organização (KOTLER, 1999; GRÖNROOS, 2003; VAVRA, 2003). De outra forma, a sociedade contemporânea tem passado por experiências diversificadas no que tange ao modo dos seus integrantes se relacionarem. Em verdade, a humanidade passa por um momento histórico em que o mundo virtual tem um peso cada vez mais significativo no mundo real. O primeiro não apenas repercute o segundo, mas o influencia. As pessoas passam a fazer uso de novas tecnologias de informação e de comunicação que lhes oferecem os mais variados recursos para promover a interação, seja síncrono ou não, em tempo real ou não, entre pessoas e instituições espalhadas ao longo do mundo. Entre tais alternativas, identificam-se as chamadas redes sociais que permitem a conexão e construção de relacionamentos sobre o capital, capital este não como o de variedade monetária, mas o que constrói e nutre redes sociais.

Diante desse quadro, a web se consolidou como uma das mais importantes tecnologias digitais de comunicação. À medida que a tecnologia da internet evolui, os setores de serviços passam a operar através de novos canais, cenário este que exige das organizações estarem alinhadas às inovações de tal modo que desenvolvam a capacidade de acompanhar a evolução tecnológica. Neste quesito, os dados chamam realmente a atenção. Segundo fonte do Ibope NetRatings (IBOPE, 2013), atualmente, o Brasil conta com 79,9 milhões de internautas, sendo o 5º país mais conectado do mundo. Ainda, de acordo com a Fecomércio-RJ/Ipsos (2013), o percentual de brasileiros conectados à internet aumentou de 27% para 48%, entre 2007 e 2011 (KOTLER, 2000; LOMNITZ, 2009; HUNT, 2010).

Seguindo esta mesma linha de pensamento, Gummesson (2010) afirma que o marketing de relacionamento deve ser visto como relações, redes e interação de forma abrangente e com todas as partes envolvidas no processo. Esta percepção consolida o conceito ampliado e aberto para uma nova era do marketing, em que o computador, na revolução digital, assume importância similar à máquina a vapor, na revolução industrial. Nesta perspectiva, o presente estudo tem como tema central as redes sociais como recurso facilitador do marketing de relacionamento entre os atores das IES. Diante do exposto, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: Qual a relevância das redes

sociais como ferramenta do marketing de relacionamento entre os docentes e discentes da Faculdade de Capivari (SC)?

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a relevância das redes sociais como ferramenta do marketing de relacionamento entre os docentes e discentes da Faculdade de Capivari (SC). Para atingir este objetivo, construíram-se como objetivos específicos: (a) verificar quais são as redes sociais mais acessadas pelos respondentes; (b) analisar a relevância das redes sociais no relacionamento entre os docentes e discentes da Faculdade de Capivari; (c) averiguar a viabilidade da utilização de redes sociais como ferramenta do marketing de relacionamento; (d) propor ações marketing para consolidar o relacionamento entre docentes e discentes, através da utilização das redes sociais.

Em termos dos seus limites, este artigo visa conhecer a importância atribuída às redes sociais no relacionamento dos discentes e docentes, especificamente, da Faculdade de Capivari com base na percepção do seu alunado. A partir dos resultados obtidos, este estudo tem a intenção de contribuir com todas as IES brasileiras no que tange às possibilidades oferecidas pelas tecnologias sociais.

1.2 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Conforme dados do IV Congresso Brasileiro da Educação Superior Particular, e diante do desafio de colocar 10 milhões de estudantes no ensino superior (CONGRESSO..., 2012), compreende-se que o retrato do ensino superior brasileiro no século XXI apresenta diversos aspectos que merecem ser analisados. Dentre esses, pode-se destacar o crescente número de alunos pertencentes à geração “Y”, geração que abrange os nascidos entre as décadas de 1980 a 1990 chegando atualmente aos trinta anos de idade. É a chamada geração da internet e das mudanças vertiginosas da tecnologia, que tem exigido das IES e de seus professores e gestores novas posturas e novas metodologias. Relacionar-se com este público a partir de formato de comunicação interativa, pode ser uma oportunidade de marketing de relacionamento entre

os docentes e discentes das IES, o que revela especial importância em se desenvolver a presente pesquisa, com vistas a contribuir para o crescimento profissional dos professores de ensino superior, sobretudo, com vistas a ampliar o conhecimento sobre as possibilidades trazidas pelas redes sociais no âmbito da educação. Sendo assim, Além dos propósitos já citados anteriormente, esta pesquisa é particularmente importante para a Gestão Universitária, uma vez que busca soluções e ferramentas de gestão para as IES, contribuindo para o setor educacional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Na sequência, exploram-se temas relacionados ao objeto de pesquisa, iniciando-se com o estudo do conteúdo sobre Marketing de relacionamento.

2.1 MARKETING DE RELACIONAMENTO

O Conceito de Marketing de Relacionamento é relativamente novo na Administração, sendo que seu surgimento ocorreu a partir da década de 1990. Bergamo (2013) afirma que marketing de relacionamento surgiu da mudança de orientação das empresas para o cliente e suas necessidades. Com a vinda do novo conceito, as relações entre empresa e cliente, que antes terminavam com a venda do produto ou serviço, agora passam a ser uma relação permanente. Kotler e Armstrong (1999) indicam que, nesse esforço para mudar sua orientação e se adaptarem às necessidades do mercado, as organizações estão prontas para a nova economia.

Em virtude dessa evolução, McKenna (1992, p. 6) assinala que, atualmente, “o marketing não é uma função [...]. É integrar o cliente à elaboração do produto e desenvolver um processo sistemático de integração que dará firmeza à relação”. Reforça o autor que o vendedor, no sentido tradicional do termo, aquele que empurra o produto para o consumidor, está morto. Surge a figura do facilitador, que é o agente capaz de criar uma relação com o consumidor baseada na confiança e ganhos mútuos ao longo do tempo (MCKENNA, 1992).

Para Peppers e Rogers (1994), mais especificamente, o marketing de

relacionamento baseia-se em tratar o cliente de forma individual e atender às suas necessidades, constantemente em evolução. Isso torna o marketing de relacionamento uma ferramenta fundamental para as organizações que buscam o constante aperfeiçoamento dos seus produtos

O marketing de relacionamento representa, assim, uma importante mudança de paradigma, por se tratar de evolução da mentalidade competitiva e conflituosa, para uma nova abordagem pautada pela interdependência e cooperação. É um processo contínuo de identificação e criação de novos valores com consumidores individuais e o compartilhamento de seus benefícios durante uma vida toda de parceria (KOTLER, 1999; GORDON, 2001).

Kotler (2003) ainda indica que, no marketing de relacionamento, é estabelecida uma parceria em que ambas as partes (organização e seus clientes) colaboram para a identificação de necessidades, para o desenvolvimento, a manutenção e a atualização de produtos e serviços customizados que atendam completamente os clientes. Neste âmbito, o marketing de relacionamento mostra-se como a filosofia adequada à atual realidade do mercado educacional superior, pois visa à lealdade do seu usuário, a partir da identificação das suas necessidades, desenvolvendo, mantendo e atualizando serviços customizados (PEPPERS; ROGERS, 1994; KOTLER, 2003). Heckman e Guskey (1998) corroboram com esse pensamento, indicando o marketing de relacionamento uma área da teoria do marketing. Pois, conforme lembra Dugaich (2005), o gerenciamento eficaz do relacionamento das instituições de ensino com seu público é um dos principais fatores de diferenciação no setor educacional, pois ele visa manter a satisfação e a lealdade do usuário como maior objetivo.

De acordo com Colombo (2005), a estratégia de relacionamento amplia o contexto do marketing tradicional, passando para o desenvolvimento de relações profundas e de longo prazo com os públicos de interesse; pode ser considerada uma filosofia organizacional, que tem como principal objetivo atender o cliente da melhor forma possível, em um processo contínuo de conhecimento e comunicação, estabelecendo relacionamentos profundos como meio de obter vantagens competitivas.

Buscando compreender melhor esta dimensão, sobretudo no âmbito das IES, Anjos Neto e Moura (2004) realizaram uma pesquisa visando examinar antecedentes, mediadores e resultantes do relacionamento entre estudantes e instituição de ensino. Os resultados indicaram que benefícios da marca

e comprometimento desempenham papéis preponderantes na relação entre o aluno e a IES, influenciando significativamente a lealdade do estudante. Coelho (2007), de outro modo, complementa afirmando que o relacionamento de qualquer IES inclui diferentes públicos e que, para ser bem sucedida, a escola deverá administrar com cuidado essas relações, pois cada um desses públicos poderá se tornar um multiplicador potencial da marca da instituição.

2.2 MARKETING EDUCACIONAL

Os primeiros trabalhos sobre marketing educacional foram publicados nos Estados Unidos no início dos anos 90, mas somente no final dessa década é que foram utilizados os conhecimentos empíricos na administração escolar (OPLATKA; HEMSLEY, 2004), sendo que os poucos estudos existentes entre as IES e seus estudantes são focados e adaptados da teoria de Morgan e Hunt sobre teoria do comprometimento - lealdade no contexto educacional. Também, Holdford e White (1997) estudaram o construto da satisfação do estudante e as ferramentas de marketing necessárias para incrementar esta satisfação.

Segundo Kotler e Fox (1994), nos anos de 1960, de modo geral, as organizações atuantes em educação não conheciam ou aplicavam o marketing. Nos anos 1970, a partir das mudanças acontecidas no mercado, a obrigação de se tornarem mais competitivas gerou a conscientização sobre a importância em empregar ações mercadológicas. A partir de então, as ações de marketing passaram a se constituir de feitos maiores e eficazes. Diante desse quadro, aponta-se marketing educacional como sendo o processo de investigação das necessidades sociais, para desenvolver serviços educacionais com a intenção de satisfazê-las, de acordo com seu valor percebido, distribuídos em tempo e lugar adequados, eticamente promovidos para gerar bem estar entre indivíduos e organizações (MANES, 1997). Bergamo (2013), por sua vez, declara ser perceptível que o mercado da educação superior exige mais das instituições e dos seus gestores e já não basta que elas atuem somente com políticas de marketing na hora de captar novos alunos, que motivam as atividades do marketing educacional mais remoto.

O serviço educacional, contudo, possui características peculiares tais como grande envolvimento e habilidades cognitivas, sendo que os aspectos

afetivos e relacionais são incluídos no processo de aprendizagem (TAPIA, 1999; ANJOS NETO; MOURA 2004). Nestas condições, Coelho (2007) argumenta que a principal tarefa do marketing educacional é determinar as necessidades, desejos e interesses de seu público-alvo e transformar essas ansiedades em serviços oferecidos, preservando, assim, seus alunos e captando novos.

Depreende-se daí que no contexto do ensino superior, o marketing requer o desenvolvimento de um planejamento eficaz para obter os resultados almejados atuando como uma estratégia de comunicação e interação das IES com seus públicos interno e externo (KOTTWITZ, 1998; KOTLER; FOX, 1994; OLIVEIRA, 2004). Porém, Prado (1998) alerta que as IES apresentam sérias dificuldades em operacionalizar o marketing, pois não conseguem perceber o aluno e a sociedade como clientes e não tem clara a relação que deve ser estabelecida com seus diversos públicos. Carvalho (1998) corrobora essa linha de pensamento, afirmando que as IES vendem produtos que ainda não conquistaram a confiança de seus compradores e, com raras exceções, não entendem o mercado, oferecendo produtos conservadores e incompreensíveis, havendo, portanto, urgência de se repensar o produto educacional. Já, Facó (2005) compreende que, nesse cenário, as instituições estão se vendo obrigadas a programar estratégias para evitar a diminuição do seu corpo discente. Não basta que elas atuem com políticas de marketing somente na hora de captar novos alunos, é preciso, contudo, uma atuação do marketing que priorize um relacionamento duradouro entre os públicos de interesse da instituição (COBRA; BRAGA, 2004).

2.3 REDES SOCIAIS DIGITAIS

Antes de adentrar no tema redes sociais, propriamente dito, vale ressaltar o significado do termo rede que, segundo Castells (2008, p. 566), “são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação [...]”. Uma prática humana muito antiga e que era fundamentalmente o domínio da vida privada. Ainda, para Castells (2004), esta dimensão atualmente ganhou vida transformando-se em redes de informação energizadas pela internet, que permite exercer sua

flexibilidade, adaptabilidade e afirmar, assim, sua natureza revolucionária.

Partindo desta perspectiva, aponta-se o ciberespaço como sendo a sociedade em rede ou uma aldeia global caracterizada por se constituir em um cenário dinâmico baseado no fluxo e troca de informação, capital e cultura (CARPES, 2013). A rede pode ser caracterizada pela diversidade de serviços e produtos disponíveis no espaço virtual, provocando uma mudança no cotidiano em todos os segmentos, social, cultural, econômico, político, educacional. Por outro lado, o trabalho pessoal em redes de conexões é tão antigo quanto a história da humanidade, mas, apenas nas últimas décadas, as pessoas passaram a percebê-lo como uma ferramenta organizacional (MARTELETO, 2013). Este pequeno detalhe revela que o mundo virtual sugere inúmeras possibilidades em todos os aspectos da vida. Diante deste fato, Lévy (2007, p. 104) reforça o conceito de ciberespaço que “designa ali o universo das redes digitais como lugar de encontros e de aventuras, terreno de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural”. Derivando desse conceito, apresenta-se o conceito de redes sociais, um dos temas que norteiam a presente pesquisa. Na visão de Lomnitz (2009, p.18),

uma rede social é um campo de relações entre indivíduos que pode ser definido por uma variável pré-determinada e se referir a qualquer aspecto de uma relação. Não é um grupo bem definido ou limitado, senão uma abstração científica que se usa para facilitar a descrição de um conjunto de relações complexas em um espaço social dado.

O conceito anterior conduz à compreensão de rede social como um sistema de nodos e elos, uma estrutura sem fronteiras, uma comunidade não geográfica, um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados. É constituída por grupos de pessoas conectadas entre si por meio de interesses, relacionamentos ou serviços baseados na Web, em que os usuários podem construir um perfil público, possuir uma lista de usuários conectados e navegar pelas listas de outros usuários. São construídas baseadas na ideia de que existe uma estrutura determinada de como as pessoas conhecem umas as outras direta ou indiretamente. Compõe-se de indivíduos conectados entre si por fluxos estruturados de comunicação (CARPES, 2013; LOMNITZ, 2009; MUSIAL; KAZIENKO, 2010; MATTELART; CASTELLS, 2004; MARTELETO, 2013). Cabe res-

saltar que as redes sociais são compostas por elos entre os seus diferentes membros, orientada por uma lógica associativa. Sua estrutura extensa e horizontal não exclui a existência de relações de poder e de dependência nas associações internas e nas relações com unidades externas (COLONOMOS, 1995).

Segundo McCann (2009), dois terços dos usuários da internet utilizam redes sociais. E, ainda segundo o autor, especificamente no Brasil, do universo de 21,9 milhões de usuários de internet, 15,6 milhões são usuários ativos de redes sociais, sendo considerado esse fato um dos grandes fenômenos contemporâneos.

Assim, de acordo com Boyd e Ellison (2007), a primeira rede social conhecida foi o site SixDegrees.com⁴, lançado em 1997. O site possibilitava aos usuários criarem perfis, lista de amigos e se autopromovia como uma ferramenta para ajudar as pessoas a se conectarem e enviarem mensagens para outras. Boyd e Ellison (2007), igualmente, comentam que, de 1997 até 2001, um grande número de ferramentas começou a dar suporte a várias combinações de perfis e a amigos articulados. Com isso, a mídia social e o fenômeno do conteúdo gerado pelo usuário, sites com foco em compartilhamento começaram a implementar funcionalidades de redes sociais uma vez que é formada por espaços virtuais para o compartilhamento de informação e do conhecimento, em que pessoas com os mesmos objetivos trocam experiências, criando bases e gerando informações relevantes para o setor em que atuam. A organização em rede tornou-se um fenômeno social importante e uma fonte crítica de poder (CAPRA, 2005).

3 METODOLOGIA

Esse estudo tem a intenção de contribuir com as IES brasileiras, de modo geral. Porém, escolheu-se como população da pesquisa os discentes da Faculdade de Capivari usuários da rede social Facebook. Tratou-se, por conseguinte, como variável dependente o conjunto de discentes da instituição estudada. São variáveis independentes aquelas que afetam, influenciam ou determinam outras variáveis e dependentes são aquelas afetadas pelas variáveis independentes e são propriedade ou fator que é efeito resultado, con-

sequência ou resposta a algo que foi manipulado (MARCONI; LAKATOS, 2002; VERGARA, 2007; BOWDITCH; BUONO, 1992). Neste caso, a variável independente refere-se às redes sociais, tidas como um recurso para o marketing de relacionamento entre os docentes e discentes.

Para a classificação da pesquisa, toma-se como base a taxionomia apresentada por Vergara (2007), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quantos aos meios. Com, isso, tem-se inicialmente a pesquisa como sendo descritiva que, para a autora, trata-se daquela que expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, além de poder estabelecer correlação entre variáveis e definir sua natureza. No caso desse estudo, porque visa investigar a relevância das redes sociais como ferramenta do marketing de relacionamento entre os docentes e discentes da Faculdade de Capivari (SC). Quanto aos meios, utilizou-se o estudo de caso, a pesquisa bibliográfica e de campo. Bibliográfica porque, especialmente, para a fundamentação teórica, foram pesquisados os temas que norteiam o estudo, como redes sociais, interatividade e marketing de relacionamento, destacando-se autores como Castells (2008), Kotler (1999) e Grönroos (2003). O método de abordagem adotado para a pesquisa foi o método quantitativo, que serviu para analisar os dados coletados diante das respostas dos discentes que participaram da pesquisa. Devido ao delineamento adotado para a pesquisa, optou-se pela estratégia de levantamento de dados ou survey que, segundo Roesch (2005), trata-se de estratégia utilizada em pesquisas descritivas, no intuito de levantar informações quantitativas sobre uma população, sendo apropriada para pesquisas-diagnóstico.

Com a intenção de proporcionar legitimidade à pesquisa, um dos pesquisadores fez seu cadastro no Facebook e adicionou, em seu perfil, os alunos e ex-alunos do curso de administração da Faculdade de Capivari. Na sequência, criou um grupo intitulado “Alunos e ex- alunos” e os adicionou nesse grupo. O grupo continha, até o momento da coleta de dados, 130 membros. Para a coleta de dados, foi solicitado que esses membros, respondessem um questionário com oito perguntas fechadas, enviadas através de ferramenta virtual. O resultado foi uma taxa de retorno de 84,61% questionários respondidos. A escolha da população deu-se em função acessibilidade ao público alvo e, como mencionado anteriormente, para que oferecesse legitimidade à pesquisa. A coleta de dados aconteceu entre março a junho de 2013.

4 RESULTADOS

Esta seção está dividida em cinco subseções. Na primeira, apresenta-se o resultado da primeira questão, identificando quais as redes sociais mais utilizadas pelos acadêmicos. Na segunda, qual a frequência que estes acessam as redes sociais. Na terceira, qual a finalidade do uso e, na quarta, se os acadêmicos utilizam as redes sociais para se comunicar com algum grupo específico como grupos de trabalho ou grupos de estudo. Já que a coleta de dados ocorreu por meio da rede social Facebook, seria irrelevante perguntar se os respondentes utilizam redes sociais. A partir da quinta subseção, foi utilizado o método de escala Likert, verificando-se a relevância das redes sociais proporcionarem maior integração entre alunos e professores de uma instituição de Ensino Superior, a importância às redes sociais como canal de comunicação entre professores e colegas de estudo, a viabilidade de utilizar as redes sociais como ferramenta acadêmica para compartilhar arquivos, mensagens e notícias de seu curso, e o grau de importância que você atribuiu para o uso das redes sociais como facilitadores do relacionamento entre os membros de uma instituição de ensino superior.

4.1 SOBRE A REDE SOCIAL MAIS UTILIZADA

Neste item, buscaram-se verificar quais são as redes sociais mais acessadas pelos respondentes. Conforme mencionado no referencial teórico, as redes sociais são constituídas por grupos de pessoas conectadas entre si por meio de interesses, relacionamentos ou serviços baseados na Web, em que os usuários podem construir um perfil público, possuir uma lista de usuários conectados e navegar pelas listas de outros usuários. Como opção de escolha, apresentaram-se as redes sociais Facebook, Twitter, Myspace, Orkut ou outras, obtendo-se como resultados os dados revelados por meio do gráfico 1, a seguir:

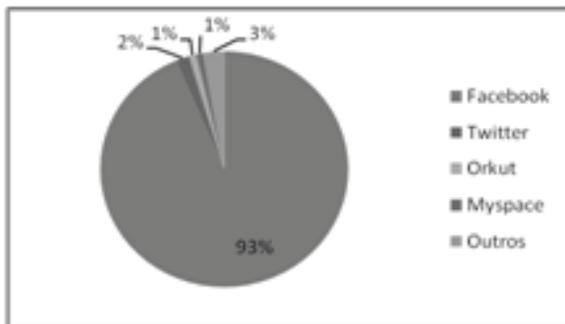


Gráfico 1 – Rede Social mais usada.
Fonte: Dados primários (2013).

Pode-se notar que a maioria dos acadêmicos utiliza a rede social Facebook, ou seja, 95% dos pesquisados responderam pela preferência dessa rede social. Essa resposta não causou surpresa, posto que o Facebook foi a rede escolhida pelos pesquisadores para a coleta de dados. Neste caso, o Facebook corresponde ao fenômeno citado por Capra (2005), quando elucida redes sociais enquanto espaços virtuais para o compartilhamento de informação e do conhecimento, em que pessoas com os mesmos objetivos trocam experiências, criam bases e geram informações relevantes para o setor em que atuam.

4.2 FREQUÊNCIA DE ACESSO ÀS REDES SOCIAIS

Para conhecer a frequência em que os acadêmicos acessam as redes sociais, foram oferecidas três opções de resposta (diariamente, semanalmente e mensalmente), tendo-se os resultados mostrados no gráfico 2, a seguir:

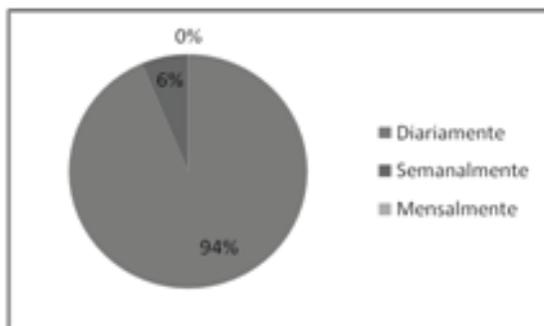


Gráfico 2 – Frequência de acesso.
Fonte: Dados primários (2013).

Constata-se que a grande maioria dos acadêmicos (94%) utiliza as redes sócias diariamente (gráfico 2), corroborando, dessa forma, com a colocação de McCann (2009), ao afirmar que as redes sociais são consideradas grandes fenômenos contemporâneos. Nesse sentido, o marketing de relacionamento por apresentar como mote principal a satisfação das necessidades individuais e em constante evolução, torna-se ferramenta importante para o relacionamento entre os discentes e os docentes da faculdade de Capivari.

4.3 FINALIDADE DO ACESSO ÀS REDES SOCIAIS

Neste questionamento, busca-se conhecer a finalidade que os acadêmicos tem ao utilizar as redes, o que é retratado no gráfico 3, a seguir.

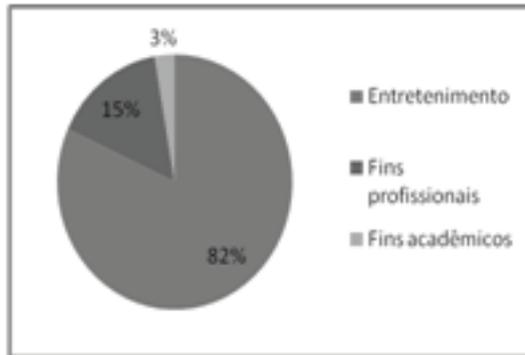


Gráfico 3 – Finalidade de acesso.

Fonte: Dados primários (2013).

Percebe-se, pela análise do gráfico 3, que a maioria os pesquisados (cerca de 82%) utiliza as redes sociais para fins de entretenimento. Essa análise legitima a afirmação de Lévy (2007), ao apontar que o mundo virtual sugere inúmeras possibilidades em todos os aspectos da vida, reforçando o conceito de ciberespaço o qual designa universo das redes digitais como lugar de encontros e de aventuras, terreno de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural. Neste contexto, as redes sociais tem plenas condições de ser utilizadas como canais eficientes para o marketing institucional no sentido de proporcionar um relacionamento duradouro entre os públicos de interesse das instituições, conforme sugerem Cobra e Braga (2004).

4.4 QUANTO À UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS

Neste item, foi perguntado aos acadêmicos no que tange ao objeto da utilização, se os mesmos utilizam as redes sociais para estabelecer comunicação com grupos, como aqueles presentes no ambiente de trabalho, formado por acadêmicos ou outros grupos específicos.

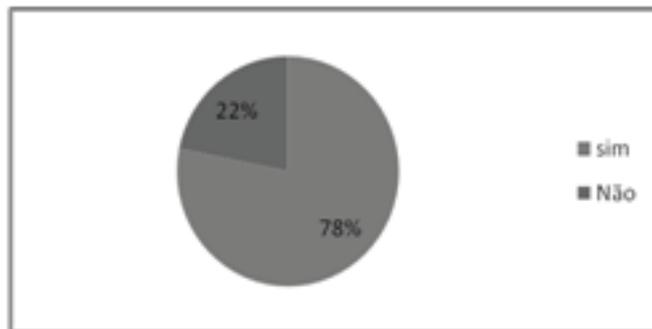


Gráfico 4 – Utilização das redes sociais.
Fonte: Dados primários (2013).

Em relação à utilização das redes sociais para se comunicar com grupos - como de trabalho, acadêmicos ou grupos específicos -, o gráfico 4 revela que a maioria (86%) respondeu positivamente. Essa informação mostra-se curiosa, pois apresenta um desacordo com a resposta anterior, quando os mesmos responderam utilizar apenas para entretenimento. Porém, em uma análise mais abrangente, pode-se considerar que os respondentes utilizam as redes sociais no ambiente acadêmico, porém como meio de interação social, o que fortalece as considerações de Colonomos (1995) comenta sobre membros das redes sociais serem orientados por uma estrutura lógica associativa, extensa e horizontal de dependência nas associações internas e nas relações com as unidades externas.

4.5 RELEVÂNCIA DAS REDES SOCIAIS NO RELACIONAMENTO ENTRE OS DOCENTES E DISCENTES DA FACULDADE DE CAPIVARI

A fim de responder ao segundo objetivo da pesquisa - A relevância das redes sociais no relacionamento entre os docentes e discentes da Faculdade de

Capivari -, foram construídas três questões. A questão (a) trata da relevância das redes sociais para se obter maior integração entre alunos e professores de uma IES; (b) importância do uso das redes sociais como canal de comunicação entre professores e colegas de estudo; (c) grau de importância do uso das redes como ferramentas do relacionamento entre os membros de uma IES, conforme quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Relevância da rede

	Em relação às redes sociais proporcionarem maior integração entre alunos e professores de uma instituição de Ensino Superior?	Quanto a importância da utilização das redes sociais como canal de comunicação entre professores e colegas de estudo?	Qual grau de importância que você atribuiu para o uso das redes sociais como ferramenta do relacionamento entre os membros de uma instituição de ensino superior?
Muito importante	42%	40%	42%
Importante	49%	55%	49%
Irrelevante	5%	2%	5%
Pouco importante	5%	2%	3%
Sem importância	0%	1%	1%

Fonte: Dados primários (2013).

Observa-se, no quadro 1, que, quando questionados sobre as redes sociais proporcionarem maior integração entre os alunos e os professores da uma Instituição de Ensino Superior, a grande maioria dos acadêmicos considera importante e muito importante, (49%) e (42%) respectivamente. Poucos respondentes, cerca de 5%, consideram irrelevante ou sem importância. Quanto à importância na utilização das redes sociais como canal de comunicação entre professores e colegas de estudo, uma significativa parcela dos entrevistados, 40%, considera importante, e 55% muito importante.

Quando questionado sobre o grau de importância que atribuem ao uso das redes sociais como ferramenta do relacionamento entre os membros de uma instituição de ensino superior, as respostas foram bastante positivas, conforme mostra a quadro 1, intitulado relevância no relacionamento. Estes resultados permitem inferir que os discentes são receptivos a novas metodologias de ensino e que a comunicação interativa pode ser uma excelente opção

de marketing para instituições de ensino, que tem como premissa manter um relacionamento de forma customizada, quando atende às suas necessidades que estão sempre em evolução.

4.6 VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS COMO FERRAMENTA ACADÊMICA

A pesquisa investigou a viabilidade de utilizar as redes sociais como ferramenta acadêmica para compartilhar arquivos, mensagens e notícias acadêmicas, conforme gráfico 5, a seguir.

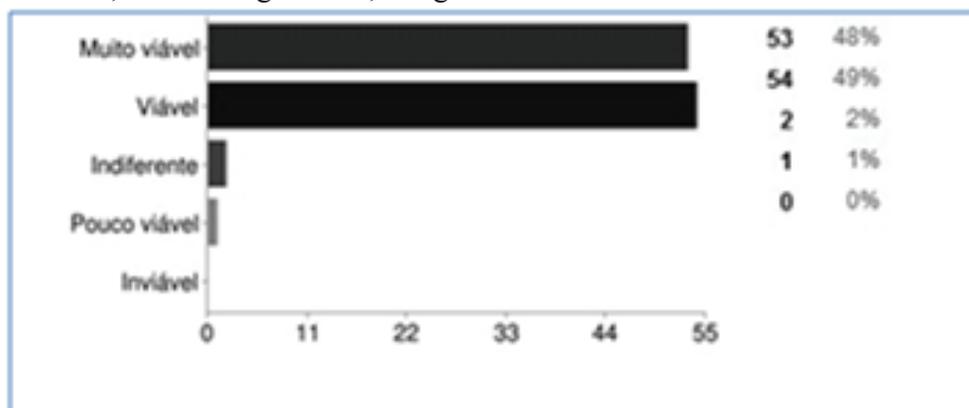


Gráfico 5 – Possibilidade das redes sociais como ferramenta acadêmica.

Fonte: Dados primários (2013).

Constata-se, no gráfico 5, que os acadêmicos consideram viável a utilização das redes sociais como ferramenta acadêmica, sendo que o resultado da pesquisa, para este aspecto, apresenta percentuais muito significativos, conforme o gráfico 5 anterior. Essa resposta confere com o referencial teórico trazido na pesquisa que enfatiza a rede como um canal de comunicação pela diversidade de serviços e produtos disponíveis no espaço virtual, provocando uma mudança no cotidiano em todos os segmentos, social, cultural, econômico, político, educacional. Os resultados elucidam a tendência da nova geração que chega ao ensino superior, a qual apresenta uma pré-disposição para o uso de novas tecnologias, tendência esta que pode contribuir de maneira eficaz para o fortalecimento do marketing das IES e, também, como ferramenta para

a retenção e fidelização do seu público.

4.7 OUTROS RESULTADOS

Através da análise do cruzamento dos dados, verifica-se que 96% dos acadêmicos pesquisados acessam redes sociais diariamente. Desse montante, 85% utilizam as redes sociais diariamente para fins de entretenimento. Após obter esses dados, verificou-se que 43% desses pesquisados considera viável a utilização das redes sociais como ferramenta acadêmica, seguidos por 27% que considera muito viável, confirmando o item 4.6 da pesquisa. Observa-se, ainda, que 82% dos pesquisados utiliza redes sociais diariamente para diversos fins, porém, apenas 3,30% desse grupo afirmam utilizá-la para fins acadêmicos. A leitura desses resultados aponta, em última análise, para o entendimento de que as redes sociais podem ser utilizadas como canal de comunicação do meio acadêmico, uma vez que os pesquisados consideram viável e relevante o uso das redes sociais como ferramenta de marketing de relacionamento entre os atores da IES estudada.

5 CONCLUSÃO

Na concepção de Villas Bôas (2008), a educação é fruto de relacionamentos, onde uma das dimensões essenciais é a atuação dos interlocutores desse relacionamento que, no caso específico, são os professores e os alunos. A conexão desses interlocutores através das mídias sociais pode alavancar uma interação sinérgica com possibilidades de ser utilizada como ferramenta importante para o marketing educacional. Constatou-se, assim, que no cenário pesquisado, a rede social Facebook é a mais acessada pelos respondentes, já que a maioria acessa para fins de entretenimento diariamente. Percebeu-se que os pesquisados consideram relevante o uso das redes sociais para o fortalecimento do relacionamento entre os atores da instituição estudada. Esse resultado confirma que a estratégia de relacionamento amplia o contexto do marketing tradicional, passando para o desenvolvimento de relações profundas e de longo prazo com os públicos de interesse; pode ser considerada uma filosofia organizacional, que tem como principal objetivo atender o usuário

da melhor forma possível, em um processo contínuo de conhecimento e comunicação, estabelecendo relacionamentos profundos como meio de obter vantagens competitivas.

Pode-se, portanto, perceber o importante papel que as redes sociais tem como ferramenta de marketing de relacionamento entre docentes e discentes da IES estudada, abrindo grandes possibilidades para o uso deste recurso no contexto do ensino-aprendizagem. Além disso, trata-se de uma ferramenta que apresenta especial potencial para o gerenciamento eficaz do relacionamento das instituições de ensino com seus públicos. Esse cenário dinâmico baseado no fluxo e troca de informação, capital e cultura, pode se transformar em um importante canal de comunicação entre os docentes e discentes de uma IES. Desse modo, as IES podem e devem aproveitar esse canal para promover a integração e a comunicação dos seus atores, vislumbrando o fortalecimento do relacionamento destes e, conseqüentemente, a sua fidelização. Essa integração pode acontecer por meio da troca de conteúdos educacionais pelas redes sociais, pela criação de grupos que compartilhem assuntos discutidos em sala de aula e que estão sendo mencionados na mídia, proporcionando, assim, a integração entre teoria e prática, postagem de notícias e ações que envolvam e promovam o nome da instituição de ensino, além da comunicação efetiva de grupos de estudo.

Como sugestão, indica-se que sejam realizadas novas pesquisas com o intuito de investigar as funcionalidades das redes sociais, suas características para que seja avaliada aquela que melhor atende as características de uma ferramenta de marketing educacional.

REFERÊNCIAS

ANJOS NETO, M. R.; MOURA, A. I. Construção e Teste de um Modelo de Marketing de Relacionamento para o Setor de Educação. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29, 2004, Curitiba. Anais... Curitiba: ANPAD, 2004.

BERGAMO, F. V. M. A Lealdade no Contexto do Mercado da Educação Superior. In: CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 5., 2007. Pi-

racicaba. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/5mostra/5/49.pdf>>.

Acesso em: 15 jun. 2013.

BOYD, D. M., ELLISON, N. B. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 2007.

BOWDITCH, J.; BUONO, A.. Motivação. In: *Elementos de comportamento organizacional*. São Paulo: Pioneira, 1992.

CAPRA, F. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2005.

CARPES, G. As redes: evolução, tipos e papel na sociedade contemporânea. *Revista Digital ABC de Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis*, v. 16, n.1, 2006. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/index.php/racb/article/view/743>>. Acesso em: 15 maio 2013.

CARVALHO, E. *Marketing – aprendendo com os erros e acertos*. São Paulo: Makron Books, 1998.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

_____. *A Galáxia Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

COBRA, M; BRAGA, R. *Marketing educacional: ferramentas de gestão para instituições de ensino superior*. São Paulo. Cobra Editora e Marketing, 2004.

COELHO, R. R. S. *Comportamento do consumidor: um estudo exploratório sobre cursos de pós-graduação lato sensu em administração*. 2007. 189f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade, FUMEC, Belo Horizonte, 2007.

COLOMBO, S.S. *Marketing educacional em ação: estratégias e ferramentas*. Porto Alegre, RS: Bookman: Artmed, 2005.

COLONOMOS, A. (org.) *Sociologie des réseaux transnationaux communités, entreprises et individus: lien social et système international*. Paris: l'Harmattan, 1995.

CONGRESSO brasileiro da educação superior particular, IV, 2012. *O desafio de colocar de estudantes no ensino superior. Anais...* Salvador – BA, 2012.

DUGAICH, C. *Marketing de relacionamento nas instituições de ensino*. In.: COLOMBO, Sônia. (org.). *Marketing Educacional em Ação: Estratégias e Ferramentas* Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2005.

FACÓ, M. H. *A essência do marketing educacional*. In.: COLOMBO, Sô-

nia. (org.). *Marketing Educacional em Ação: Estratégias e Ferramentas*. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2005.

FECOMÉRCIO-RJ/IPSO. Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro. Núcleo econômico. Disponível em: <www.fecomerciorj.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=11186&tpl=printerview&sid=86>. Acesso em: 10 jun. 2013.

GORDON, I. *Marketing de relacionamento: estratégias, técnicas e tecnologias para conquistar clientes e mantê-los para sempre*. 4. ed. São Paulo: Futura, 2001.

GRÖNROOS, C. *Marketing - gerenciamento e serviços: a competição por serviços na hora da verdade*. Rio de Janeiro. Campus, 2003.

GUMMESSON, E. *Marketing de relacionamento total*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HECKMAN, R; GUSKEY, A. The relationship between alumni and university: toward a theory of discretionary collaborative behavior. *Journal of marketing theory and practice*, spring, 6, 2, 1998.

HOLDFORD, D; WHITE, S. Testing commitment-trust theory in relationship between pharmacy schools and student. *American Journal of Pharmaceutical Education, Education* [S. l.], v. 61, 1997.

HUNT, T. O poder das redes sociais: como o fator Whuffie – seu valor no mundo digital pode maximizar os resultados de seus negócios. São Paulo, Gente, 2010.

IBOPE. Pesquisa. Disponível em: <http://www.ibope.com.br/calandraWeb/BDarquivos/sobre_pesquisas/pesquisa_internet.html>. Acesso em: 10 Jun. 2013.

KOTLER, P.. *Marketing para o Século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados*. São Paulo: Futura, 2003.

_____. _____. São Paulo: Futura, 1999.

_____. *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. ARMSTROG, G. *Marketing: an introduction*. USA: Pearson, 1999.

_____.; FOX, K. F. *Marketing estratégico para instituições educacionais*. São Paulo: Atlas; 1994.

KOTTWITZ, V. A. V. S. *A comunicação e o marketing da UNOESC - Campus de Chapecó - na mídia televisiva local*. 1998. 132f. Dissertação (Mes-

- trado em Comunicação Social) - Universidade Metodista de São Paulo. São Paulo: UMSP, 1998.
- LÉVY, P. A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência. São Paulo: Ed. 34, 2007.
- LOMNITZ, L. A. Redes sociais, cultura e poder. Rio de Janeiro: E-papers, 2009
- MCCANN, U. Power to people – social media tracker. Wave4. Relatório Técnico. Universal McAnn, 2009.
- MCKENNA, R. Marketing de relacionamento: estratégias bem-sucedidas para a era do cliente. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- MANES, J. M. Marketing para Instituciones Educativas. Guía para planificar la captación y retención de alumnos. Buenos Aires: Guanica, 1997.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.
- MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais - aplicação nos estudos de transferência da informação. Ci. Inf., Brasília, v. 30, n. 1, abr. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652001000100009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 abr. 2013.
- MUSIAL, K.; KAZIENKO, P.. Social Position in Virtual Social Network, Journal of Computer Science and Technology, 2010
- OLIVEIRA, S. R. G.. Cinco décadas de marketing. Revista de Administração de Empresas RAE Executivo. São Paulo v.3, nº3, p.37-43, ago. - out. de 2004.
- OPLATKA, I.; HEMSLEY, B, J.. The research on school marketing: current issues, future directions, Journal of Educational Administration. v.42, n.3, 2004.
- PEPPERS, D.; ROGERS, M.. Marketing Um-a-Um: marketing individualizado na era do cliente. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- PRADO, C. E. A.. Configuração da comunicação mercadológica das instituições privadas de ensino superior, Tendo em Vista o Marketing Educacional. 1998. 152f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) _ Programa de Pós-Graduação do Instituto Metodista de Ensino Superior, UMESP, São Bernardo do Campo, 1998.
- ROESCH, S. M. A.. Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudo de caso. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

TAPIA, J.A.. A motivação em sala de aula: o que é e como se faz. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1999.

VAVRA, T.. Marketing de relacionamento: After marketing. São Paulo: Atlas, 2003.

VILLAS BÔAS, R.. The Campus Experience: Marketing para instituições de ensino superior, São Paulo: Summus, 2008.

VERGARA, S. C.. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 2007.

UM PROCESSO PARA BUSCA EM CÓDIGO FONTE ORIENTADO A ASPECTOS COM USO DE ONTOLOGIAS

Gustavo S. Cantarelli¹
Henrique G. G. Pereira²
Eduardo K. Piveta³
Giovani R. Librelotto⁴

RESUMO

Este artigo descreve uma proposta de um processo para busca em códigos fonte, focando metadados, com objetivo de auxiliar na busca de elementos (especificados no processo) em softwares. Esta busca proverá localização rápida dos metadados, possibilitando ao analista a verificação do código e utilização de refatoração, melhorando a legibilidade e reaproveitamento dos mesmos.

Palavras-chave: aspectos, aop, ontologias, inferência, processo, metodologia

PROPOSAL FOR AN ASPECT ORIENTED SOURCE CODE SEARCH PROCESS USING ONTOLOGIES

ABSTRACT

This paper describes a process proposal for searching source code, focusing on metadata, in order to assist in the search of elements (specified by the creator in the process of the query language) in software. This search will provide a fast location of the metadata, allowing the analyst to check the code and use refactoring, and improving readability and reuse them.

Keywords: Aspects, AOP, Ontology, Inference, Process, Metodology

INTRODUÇÃO

A TI (Tecnologia da Informação) vem evoluindo de forma cada vez mais rápida e paralelamente novos paradigmas e linguagens de programação. Um deles, a OOP (Object-Oriented Programming), surgiu para buscar, aumentar o nível de abstração no desenvolvimento de sistemas, e torná-lo mais próximo da maneira de pensar humana. São relacionadas como vantagens de se utilizar a modelagem orientada a objeto: reuso de componentes do pro-

¹ Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, gus.cant@gmail.com

² Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, henriquep@acm.org

³ Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, piveta@inf.ufsm.br

⁴ Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, librelotto@inf.ufsm.br

grama, desenvolvimento mais rápido e com melhor qualidade, facilidade de manutenção, adaptação e ampliação (PRESSMAN, 2010).

A OOP emprega a separação de interesses através dos objetos, seus estados e operações, objetivando menor complexidade no desenvolvimento de software e maior produtividade. Mesmo assim, a OOP ainda falha em alguns detalhes, devido aos interesses sistêmicos (requisitos não funcionais) não tratados da forma adequada e muitas vezes se encontrarem espalhados por todo o sistema. Como consequência, os softwares OO de maior complexidade tendem a ter forte acoplamento, fraca coesão e grande redundância, dificultando sua compreensão, manutenção, evolução e reutilização (REZENDE e SILVA, 2005).

A AOP (Aspect Oriented Programming) surge com uma boa proposta para solucionar esse problema, através do encapsulamento dos interesses transversais em partes separadas do restante do código. Essas partes recebem a denominação de aspectos. Com isso, ao invés dos interesses estarem espalhados pelo código do sistema, são separados em locais desejados (KICZALES, LAMPING, et al., 1997).

Em outras palavras, segundo a AOP possibilita um nível mais elevado de abstração e caracteriza-se pela separação de interesses, os quais podem ser divididos em funcionais (funcionalidades da aplicação) e as transversais (fornece suporte à aplicação - funcionamento do sistema) (ROBILLARD, 2003).

A AOP apresenta características de meta-programação, uma delas é a reflexão computacional, a qual parte do código gerado é designada a alterar características do próprio software. Nas linguagens orientadas a aspectos, tem-se além de classes, atributos, estados e métodos também aspectos, adendos, pontos de junção, interesses e conjunto de pontos de junção.

Devido ao uso, cada vez mais frequente de abstrações, tais como, atributos, métodos, pontos de junção, adendos, entre outros, faz-se cada vez mais necessária a utilização de ferramentas de buscas, a fim de localizar tais abstrações espalhadas pelo código e tratá-las de modo que possam ser reusadas, aumentando assim a clareza do código fonte. Outra aplicação acontece com a necessidade de refatoração. A refatoração visa melhoria de atributos de qualidade, mas muitas vezes tais atributos são conflitantes, tais como segurança vs. desempenho. Também auxiliará na remoção de problemas de códigos, tais como nomes de variáveis estranhos ou não condizentes com sua função, mé-

todos muito longos, classes extensas, comentários e excessos de parâmetros (PIVETA, 2009).

Visando contribuir para uma melhor dinâmica, quando tratando de consultas em códigos, este trabalho propõe um processo para a criação de linguagens de consulta para código em linguagens de programação. De forma a exemplificar este processo, será utilizada uma ontologia para AOP.

Para um melhor entendimento do presente processo, o artigo encontra-se dividido em seis seções, sendo a Seção 1 a Introdução; a Seção 2 a Fundamentação Teórica, onde se encontra o embasamento estudado para a estruturação do processo, desde o paradigma AOP, linguagem de programação, modelagem de processos, ontologias e ferramentas. A Seção 3 apresenta a proposta do processo através de diagramas e explicação da cada um, atuando unificadamente e após, separadamente. Na Seção 4 é feita uma breve discussão sobre a instanciação do processo utilizando AOP com ontologias. Na Seção 5 é demonstrada a aplicação da metodologia descrita com base no estudo de um caso de uso. Concluindo, na Seção 7, com a conclusão do presente artigo e trabalhos futuros. E na Seção 8, é apresentado o referencial bibliográfico utilizado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a que se tornasse possível propor um processo de criação de uma linguagem de consultas, enfatizando o uso de AOP e ontologias, foi feito um estudo sobre o paradigma citado, linguagem utilizada, modelagem de processos e ontologias, conforme estruturação apresentada a seguir.

2.1 ORIENTAÇÃO A ASPECTOS

A AOP, assim como a OOP, introduz um novo paradigma para facilitar e melhorar o desenvolvimento de software (Figura 1).

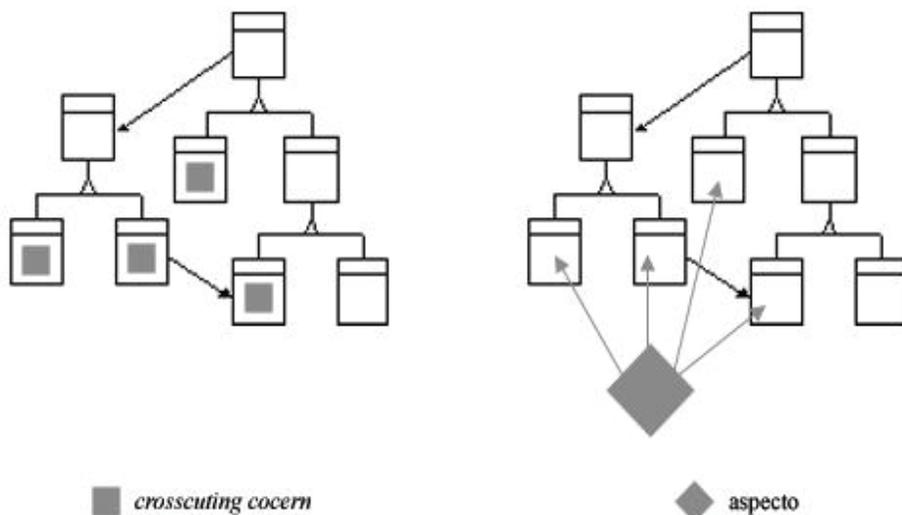


Figura 1 - Diferença entre interesses transversais espalhados no sistema e a abordagem de modularização através dos aspectos.
Fonte (ABREU, 2009).

A AOP lida com um problema específico: capturar unidades consistentes de um sistema de software que as limitações dos modelos de programação tradicionais forçam a ficar espalhados por diversos pontos do sistema. Logo, a utilização deste modelo de programação consiste na identificação dos interesses sistêmicos (requisitos não funcionais) espalhados no código e centralizá-los, de uma bem definida e coerente, favorecendo uma implementação com separação bem definida de interesses (KICZALES, LAMPING, et al., 1997).

Alguns requisitos de software são mapeados em preocupações que afetam diversas classes de uma forma sistemática, modificando a semântica e/ou o desempenho de um aplicativo. Com base na afirmação, pode-se dizer que finalidade da AOP é fornecer mecanismos de composição e de abstração para modularizar interesses transversais. Estes interesses, por sua vez, são as características relevantes de uma aplicação e podem ser divididos em diversos aspectos, a fim de representarem os requisitos do sistema (PIVETA, 2009).

2.1.1. AspectJ

A linguagem AspectJ é uma extensão orientada a aspectos, genérica, da linguagem Java. Em AspectJ, a unidade de modularidade é um aspecto, onde cada um define uma função específica que pode afetar diversas partes de um sistema (ASPECTJ, 2011) (KICZALES, LAMPING, et al., 1997) (PIVETA, 2009). Um aspecto, como uma classe Java, pode definir membros (atributos e métodos) e uma hierarquia de aspectos, através das seguintes definições:

- (1) Aspect (Aspecto): É semelhante a uma classe (OOP), encapsula os diversos pontos de junção e seus adendos, são definidos em arquivos separados e constituem a unidade principal da programação orientada a aspecto, podem possuir os mesmos elementos que uma classe possui e alguns elementos adicionais, tais como conjunto de pontos de junção e adendos.
- (2) Concerns (Interesses): Sistemas de software consistem de um conjunto de “áreas de interesse” ou interesses distintos como, por exemplo, funcionais (lógica de negócio) e não-funcionais (desempenho, persistência de dados, logging, autenticação de usuários, segurança, verificação de erros, entre outros).
- (3) Joinpoints (Pontos de Junção): Representam eventos de interesse do fluxo de execução. Quando a execução passa por um joinpoint o aspecto pode agir naquele ponto.
- (4) Pointcuts (Conjunto de Pontos de Junção): Usados para representar um conjunto de joinpoints, pois podem acontecer muitas ocorrências de pontos de junção de um mesmo tipo. O AspectJ utiliza expressões regulares na definição de conjunto de pontos de junção.
- (5) Inter-Types (Inter-Tipos): São declarações que refletem o estado ou comportamento de uma classe, aspecto ou interface. Evidenciam-se três tipos mais comuns de declarações: atributos, métodos e construtores.
- (6) Advices (Adendos): Os adendos constituem a porção de código que será executado quando alguma regra definida no ponto de atuação for válida. No adendo podemos especificar qual a característica temporal de execução (before, after, around).

2.1.2. Processos de Software

Processos de software são conjuntos de atividades estruturadas (relacionadas entre si) e medidas necessárias para produzir e/ou manter um produto de software. Requerem a organização lógica de diversas atividades técnicas e gerenciais envolvendo agentes, métodos, ferramentas, artefatos (inputs e outputs bem definidos) e restrições que possibilitam disciplinar, sistematizar e organizar o desenvolvimento e manutenção de produtos de software (VALLE e BARBARÁ, 2009).

Apesar da diversidade de processos existentes, na Engenharia de Software, possuem quatro atividades fundamentais: especificação, projeto e implementação, validação e evolução. Em relação a processos de software, também é necessário algumas descrições, tais como:

(1) Atividades: Fazem parte de um processo (ou sub-processo) e são compostas por procedimentos, regras, recursos, papéis e artefatos (input e output).

(2) Recursos: São os elementos que podem ser alocados em atividades de um processo. Sua não utilização ou indisponibilidade poderá ocasionar falha da atividade. Podem estar relacionados com diversos componentes do processo, tais como: técnicas, métodos e ferramentas. Desta forma, uma atividade (ou um agente) pode utilizar diversos recursos e um recurso pode ser utilizado por diversas atividades (ou agentes), um agente pode utilizar diversos recursos e um recurso pode ser utilizado por diversos agentes.

(3) Artefatos: São tipos de recursos produzidos ou consumidos em uma (ou mais) atividade. Pode estar associado a várias atividades e uma atividade pode estar associada a diversos artefatos. Artefatos, necessariamente, não são tangíveis. Em um projeto de software, os artefatos são persistentes e as passíveis de modificações. Podem produzir versões de um mesmo artefato (diferentes versões) ou agregados de sub-artefatos. Como principais exemplos de artefatos têm-se: código fonte, programa executável, documentação de padrões, relatório de resultados, documento de requisitos, to-do list, entre outros.

(4) Disciplinas: É um conjunto de tarefas que se relacionam a uma

macro área em todo o projeto. A principal função da organização das tarefas é auxiliar na compreensão o projeto através da visão tradicional em cascata.

(5) Agentes (ou atores): Denominação atribuída aos papéis (roles) que executam, podendo ser uma pessoa ou grupo de pessoas. Normalmente, agentes estão vinculados a papéis e atividades, assim, um agente pode executar diversos papéis e um papel pode estar relacionado a diversos agentes. Atividades envolvem diversos agentes e um agente pode participar de diversas atividades.

(6) Papéis (roles): Sinônimo de cargo ou função que geralmente são desempenhados por pessoas. Representam um conjunto de responsabilidades, obrigações, permissões e habilidades necessárias para executar uma atividade ou sub-atividade. Uma atividade pode exigir diversos papéis para ser executada e um papel pode ser aplicado em diversas atividades. São exemplos de papéis: programador, analista de sistemas, gerente de projeto, testador entre outros.

Essas descrições representam detalhadamente a execução dos processos, quais as entradas necessárias, quem são os responsáveis pela execução de determinada atividade, seu processamento e resultado.

2.2. MODELAGEM DE PROCESSOS

Para que se possa representar graficamente um processo, existem diversas metodologias e frameworks que podem ser usados, dependendo do nível de detalhamento e finalidade do processo. No caso de processos que exijam documentação mais detalhada, pode-se utilizar PMBOK (Project Management Body of Knowledge), RUP (Rational Unified Process), EPF (Eclipse Process Framework) entre outros. Já para processos que não exijam documentação, pode-se optar por métodos ágeis, tais como XP (eXtreme Programming), SCRUM, ICONIX ou outros.

Para o detalhamento do processo proposto, será utilizada a ferramenta EPF Composer, cuja escolha se deve ao fato da mesma ser extensível a diversas outras metodologias e compatibilidade com outros frameworks (já citados anteriormente).

2.3. ONTOLOGIAS

As ontologias tiveram início na Filosofia com Aristóteles (filósofo da Grécia antiga), por volta de 384-322 A.C., descrevendo-a como a ciência do “ser enquanto ser”. Para Aristóteles, o objetivo de uma ontologia é estudar as características mais gerais da realidade e dos objetos reais (RUSSELL e NORVIG, 1995).

Na Ciência da Computação uma ontologia é definida como uma especificação formal e explícita de uma conceituação compartilhada (GRUBER, 1993). As ontologias (conjunto de termos) definem as regras que inferem os termos e as relações. As relações entre os termos são especificadas por especialistas e os usuários elaboram consultas utilizando os conceitos e termos especificados (GUARINO, 1998)

O vocabulário formado por predicados lógicos forma a rede conceitual que confere o caráter intencional às ontologias (GRUBER, 1993). Com isso, para formalizar e citada rede conceitual, cinco tipos de componentes são utilizados:

- (1) Classes: conceitos do domínio ou tarefas, geralmente organizados de forma taxonômica.
- (2) Relações: representam as conexões, vínculos entre conceitos pertencentes a um domínio.
- (3) Funções: caso especial de relações onde o enésimo elemento é único para os vários elementos precedentes.
- (4) Axiomas: são regras que declaram as relações que os elementos de uma ontologia devem cumprir. Inferem conhecimento que não estão indicados nas taxonomias de uma ontologia.
- (5) Instâncias: utilizadas para representar objetos por meio de um conceito em um determinado ambiente ou domínio.

Em resumo, uma ontologia descreve uma realidade específica através de vocabulários, relações e regras. São utilizadas para tentar solucionar problemas da semântica de recursos de informação, principalmente quando há grandes volumes de dados.

2.4. PROTÉGÉ

A ferramenta para construção de ontologias Protégé (atualmente open source), teve sua primeira versão desenvolvida no ano 2000 pela Universidade de Stanford Medical Informatics com o propósito pra criação de ontologias para área médica (Protégé, 2011). A abertura do código do Protégé possibilitou o desenvolvimento e integração de diversos plugins, tornando uma ferramenta customizável para as necessidades de cada usuário.

2.5. OWL (WEB ONTOLOGY LANGUAGE)

A OWL é uma linguagem de ontologias especialmente desenvolvida para descrever naturalmente classes e seus relacionamentos em aplicações web. A construção de uma ontologia OWL deve conter a descrição das classes, propriedades e suas instâncias. Para relacionar as classes com suas propriedades, ou atribuir outras informações, são utilizados axiomas, os quais contêm restrições e conjuntos de valores necessários e/ou permitidos. Um aspecto positivo da OWL é a possibilidade de utilizar plugins para raciocinar sobre determinada ontologia e seu domínio (reasoners), facilitando a construção das ontologias (SMITH, WELTY e MCGUINNESS, 2004).

3 DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE BUSCA

Visando auxiliar desenvolvedores na busca em códigos fonte OO e AO, reduzindo o tempo gasto para esse fim e, conseqüentemente contribuindo para a melhoria e o reuso do código fonte, este trabalho consiste na proposta de especificação de um processo genérico para criação de uma linguagem de consulta para códigos dos referidos paradigmas.

O processo proposto consiste de algumas etapas. Cada uma delas usa e produz diferentes artefatos, descritos nas seções subsequentes. O processo tem início na etapa onde o analista seleciona elementos da gramática a ser utilizada, seguindo para a criação das regras de mapeamento que deseja seguir. Após a verificação se regras e como serão extraídas as meta-informações, é utilizada uma linguagem de consulta apropriada para a obtenção dos resultados

desejados (Figura 2).

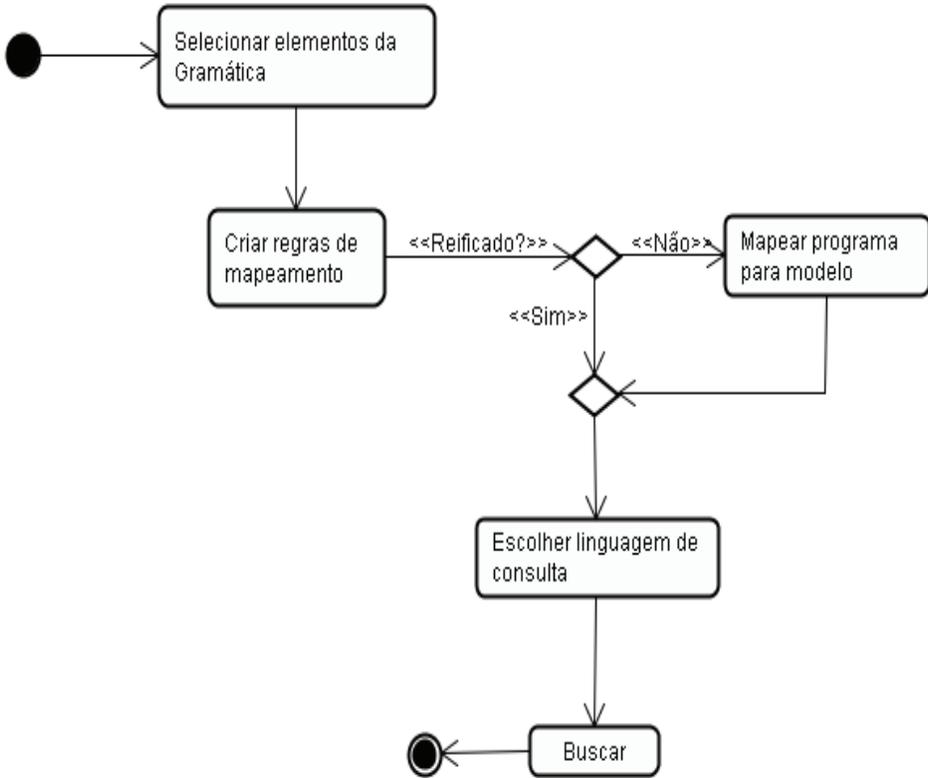


Figura 2. Diagrama de Atividades do Processo.
Fonte: Autor, 2012.

3.1. SELEÇÃO DA GRAMÁTICA

Nesta fase inicial (Figura 3), são selecionados elementos da gramática da linguagem. Para que este processo ocorra é selecionada uma linguagem alvo com os elementos gramaticais que proporcionarão a busca nos códigos fonte desta mesma linguagem. Cada elemento da gramática será selecionado de acordo com a hierarquia do código. Como exemplos podem ser citados aspects, pointcuts e warnings.



Figura 3. Seleção dos Elementos da Gramática.

Fonte: Autor, 2012.

3.2. CRIAÇÃO DE REGRAS

Com o elemento da gramática selecionado, seleciona-se o modelo de representação e sua gramática para a criação das regras de mapeamento (Figura 4) a serem utilizadas no processo seguinte. Este processo consiste basicamente na localização do elemento no código fonte para que se possa utilizá-lo no processo seguinte.



Figura 4. Criação das regras de mapeamento.

Fonte: Autor, 2012.

3.3. REIFICAÇÃO DO MODELO DE REPRESENTAÇÃO

A reificação caracteriza-se pelo processo de tornar informações sobre a execução de um programa (meta-informações) disponível para o mesmo. Logo, este processo é caracterizado pelo mapeamento do programa a ser utilizado, tendo como base as regras de mapeamento e a escolha de um programa alvo. O resultado desse processo é a reificação (Figura 5) do modelo de representação (caso não esteja reificado).



Figura 5. Mapeamento.
Fonte: Autor, 2012.

3.4. ESCOLHA DA LINGUAGEM DE CONSULTA

Partindo da definição das regras de mapeamento e da reificação do programa, faz-se a escolha das linguagens de consulta (SQL, XQuery, OWL, entre outras): Como resultados obtêm-se uma ferramenta de consulta (Figura 6) apropriada para as consultas em códigos fonte.

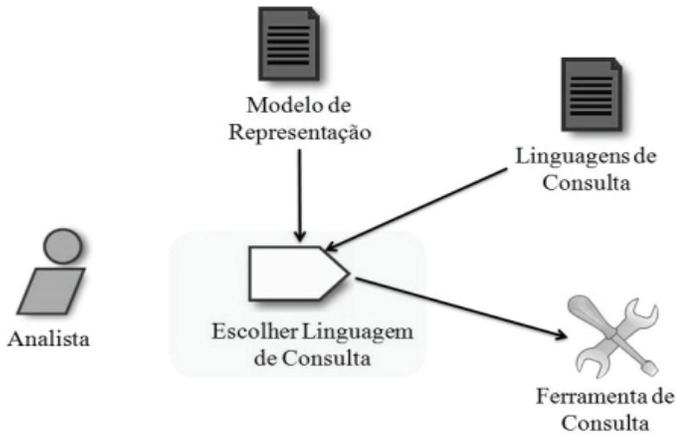


Figura 6. Escolha da Linguagem de Consulta.
Fonte: Autor, 2012.

3.5 BUSCA NA ONTOLOGIA

Após a implementação da ferramenta de consulta, será possível efetuar as buscas para os códigos já citados. O usuário escolhe o tipo de código a ser pesquisado e define parâmetros de busca. Após a execução da consulta, a apresentação poderá ser via relatórios e estatísticas de ocorrências (Figura 7).

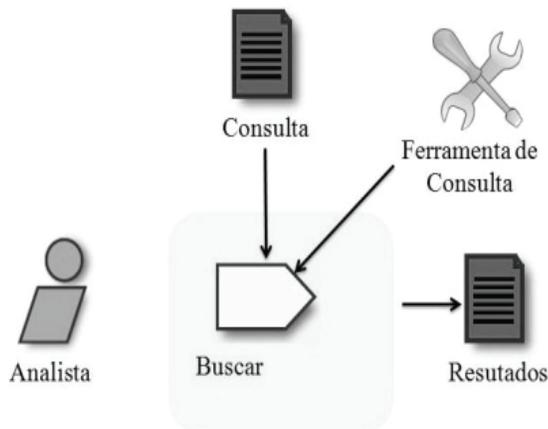


Figura 7. Busca.
Fonte: Autor, 2012.

4 DISCUSSÕES E INSTANCIACÃO

A proposta deste artigo é apresentar um processo genérico para criação de consultas e sua futura instanciação utilizando Ontologias, a ferramenta Protégé e linguagem OWL. Foram criadas as classes, propriedades (object properties) e tipos de dados (data properties) conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Especificação Inicial da Ontologia.

Classes	Object Properties	Data Properties
Aspect	hasInterType hasPointcut hasWarning	Id (int) Nome (string) Declaracao (string) Modificador (string) Anotacoes (string) Tipo (string) TipoObjeto (string)
InterType	isInterTypeof	Id (int) Declaracao (string) Modificador (string) Parametros (string) Tipo (string) TipoObjeto (string) TipoRetorno (string)
Pointcut	hasAdvice isPointcutof	Id (int) Nome (string) Declaracao (string) Tipo (string)
Warning	isWarningof	Id (int) Nome (string) Declaracao (string) Tipo (string)
Advice	isAdviceof	Id (int) Nome (string) Declaracao (string) Evento (string) EventoVariante (string)

Fonte: Autor, 2012.

Os componentes e seus relacionamentos (exceto os tipos de dados) citados na Tabela 1, podem ser melhor visualizados através de um gráfico gerado pela ferramenta Protégé (plugin OntoGraph), como mostra a Figura 8.

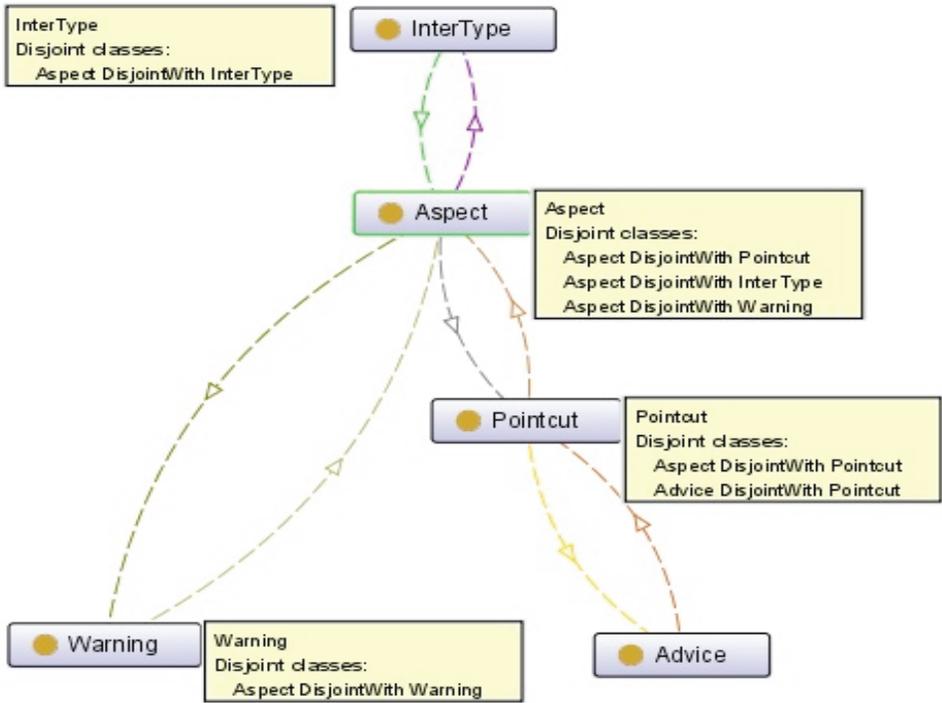


Figura 8. Proposta de Ontologia AOP.
Fonte: Autor, 2012.

Seguindo o padrão do processo proposto e a conclusão da ontologia proposta, será possível popular a mesma com meta informações, facilitando consultas e possibilidade de refatoração de códigos duplicados.

5 ESTUDO DE CASO

Com o propósito de validar o processo descrito e a Ontologia AOP, foi executado um estudo de caso que se baseou nas etapas de reificação(3.3), escolha da linguagem de consulta(3.4) e busca na ontologia(3.5). As etapas

foram realizadas de maneira sequencial. Optou-se por utilizar um código AOP simples para demonstrar as funcionalidades do processo de busca. A Figura 9 apresenta o código fonte escolhido para o estudo de caso.

```
public aspect LogCreditCardProcessorOperations {
    Logger logger = new StdoutLogger();
    pointcut publicOperation(): execution(public * CreditCardProcessor.*(..));

    pointcut publicOperationCardAmountArgs(CreditCard card, Money amount):
        publicOperation() && args(card, amount);

    before(CreditCard card, Money amount):
        publicOperationCardAmountArgs(card, amount) {
            logOperation("Starting", thisjoin point.getSignature().toString(), card, amount);
        }

    after(CreditCard card, Money amount) returning:
        publicOperationCardAmountArgs(card, amount) {
            logOperation("Completing", thisjoin point.getSignature().toString(), card, amount);
        }

    after (CreditCard card, Money amount) throwing (Exception e):
        publicOperationCardAmountArgs(card, amount) {
            logOperation("Exception " + e, thisjoin point.getSignature().toString(), card, amount);
        }

    declare warning : publicOperation() && handler(AppException+):
        "AppException ocorreu";

    private void logOperation(String status, String operation, CreditCard card, Money amount) {
        logger.log(status + " " + operation + " Card: " + card + " Amount: " + amount);
    }
}
```

Figura 9. Código Fonte de um aspecto.

Fonte: Autor, 2012.

Após a escolha do código fonte, iniciou-se o processo de reificação, onde os aspectos, pontos de junção, adendos e inter-tipos foram mapeados

para dentro da Ontologia AOP utilizando o Protégé, respeitando os axiomas e resultando na geração de instâncias das classes da ontologia. A Figura 10 exibe uma visão geral da Ontologia AOP depois de completado o processo de mapeamento.

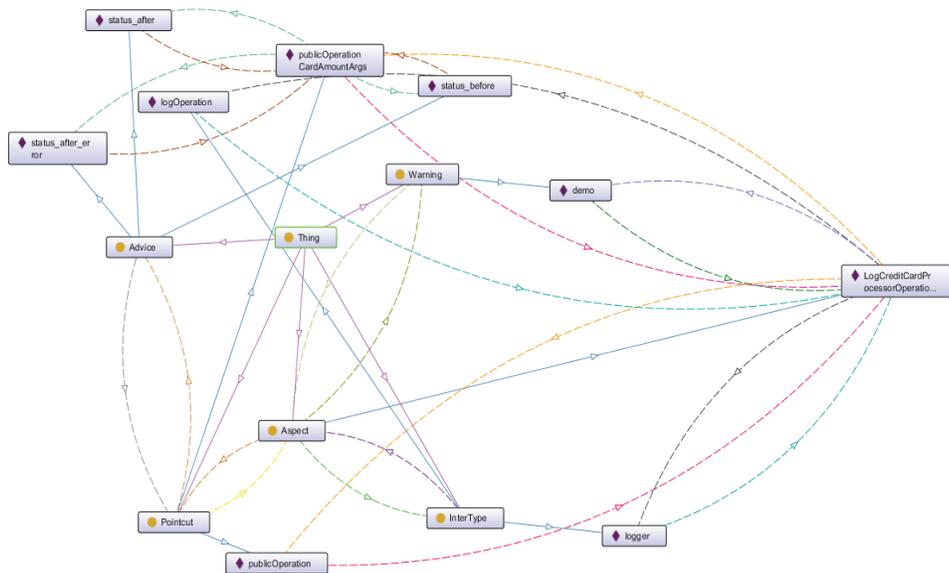


Figura 10. Visão geral da ontologia após o processo de reificação.
Fonte: Autor, 2012.

A utilização do Protégé 4.1 possibilitou a escolha do reasoner FaCT++ que vem integrado na distribuição padrão do Protégé (PROTÉGÉ, 2011). O Hermit permite a realização de consultas baseadas na sintaxe Manchester OWL. Na Figura 11 é possível identificar uma consulta para encontrar os aspectos que possuem pelo menos um pointcut (a), uma consulta que permite encontrar todos os pontos de corte que possuem no mínimo 2 advices (b) e uma consulta que permite encontrar todos os aspectos que possuem pontos de corte com no máximo 2 advices (c).

(a) Aspect and hasPointcut min 1

(b) Pointcut and hasAdvice min 2

(c) Aspect and (hasPointcut some (Pointcut and
hasAdvice max 2))

Figura 11. Consultas sobre a ontologia.

Fonte: Autor, 2012.

A aplicação da técnica de busca em código fonte AO utilizando ontologias possibilitou a localização de trechos de código utilizando os metadados disponíveis sobre o programa em análise. A Ontologia AOP se comportou de maneira satisfatória, atingido todos os objetivos e respondendo a todas as consultas executadas durante o estudo de caso.

6 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

Tem-se hoje um grande número de linguagens de consulta para os mais devidos fins (FOWLER e PARSONS, 2010). Porém isso não ocorre quando se tratam de busca em códigos orientados a objetos e principalmente, códigos orientados a aspectos.

As linguagens de consulta do código podem ser usadas para facilitar este processo através de a extração de conceitos de alto nível de design (padrões de projeto), detecção de erros, a descoberta de más práticas, ou detecção de quaisquer outros fatos de execução (os métodos não utilizados) (FOWLER, BECK, et al., 1999). Além disso, esses recursos também podem ajudar na implementação de um sistema de software (por exemplo, revisão de código).

Com base no referido estudo, a criação de um processo que possa ser utilizado em diversas instanciações, neste caso apresentada possível

instanciação através de ontologias, poderá ser de grande valia para as boas práticas de programação. Pois evidencia um processo padrão, ou seja, poderá ser utilizado para criar linguagens de consulta em códigos para as mais diversas linguagens de programação e padrões de códigos. Bastando apenas redefinir os parâmetros a serem utilizados.

REFERÊNCIAS

- ABREU, T. C. L. D. Programação Orientada a Aspectos - Um exemplo prático utilizando AspectJ. Engenharia de Software Magazine, Rio de Janeiro, n. 10, 2009.
- ASPECTJ. Eclipse. Eclipse Foundation, 2011. Disponível em: <<http://eclipse.org/aspectj/>>. Acesso em: 29 jul. 2011.
- FOWLER, M. et al. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. United States of America: Addison-Wesley, 1999.
- FOWLER, M.; PARSONS, R. Domain-Specific Languages. Boston: Addison-Wesley, 2010.
- GRUBER, T. R. A Translation Approach to Portable Ontology Specifications. California. 1993.
- GUARINO, N. Formal Ontology and Information Systems. First International Conference (FOIS), Trento, Itália, 1998. 03-15.
- KICZALES, G. et al. Aspect-oriented programming. European Conference on Object-Oriented Programming, 1997.
- PIVETA, E. K. Improving the Search for Refactoring Opportunities on Object-Oriented and Aspect-Oriented Software. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, 2009.
- PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. Tradução de Rosângela Ap. D. Penteadó. 6ª. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill - Bookman, 2010.
- PROTÉGÉ. Getting Started with Protégé 4.x OWL. Stanford Center for Biomedical Informatics Research, 2011. Disponível em: <<http://protegewiki.stanford.edu/wiki/Protege4GettingStarted>>. Acesso em: 06 dez. 2011.
- REZENDE, A. M. P. D.; SILVA, C. C. D. Programação Orientada a Aspectos em Java. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
- ROBILLARD, M. P. Representing Concerns in Source Code. Tese, United

Kingdom, nov. 2003.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. New Jersey: Prentice-Hall, 1995. ISBN ISBN 0-13-103805-2.

SMITH, M. K.; WELTY, C.; MCGUINNESS, D. L. OWL Web Ontology Language Guide. W3C Recommendation, 10 fev. 2004. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/2004/REC-owl-guide-20040210/#Introduction>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

VALLE, R.; BARBARÁ, S. Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN. 1^a. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A Revista do CCEI publica artigos científicos e tecnológicos em português, espanhol e inglês. Os assuntos tratados devem relacionar-se com as áreas de Administração, Ciências Contábeis, Economia e Informática.

Os artigos devem ser submetidos ao Conselho Editorial, via e-mail, em formato DOC (MS-Word for Windows), para o endereço eletrônico revista@ccei.urcamp.tche.br, com o seguinte assunto: REVISTA DO CCEI – SUBMISSÃO: <nome do artigo>. Juntamente com o artigo, os autores devem informar ao Conselho Editorial, seus endereços completos e os endereços eletrônicos.

Os artigos devem estar em formato papel A4 (21 X 29,7 cm), espaço 1,5 entre linhas, fonte Times New Roman 12, texto justificado, com margem superior e esquerda de 3,0 cm e inferior e direita de 2,0 cm. A margem de início de parágrafo deve ser de 1,0 cm a partir da margem esquerda.

Cada artigo deve conter, no máximo, 15 páginas.

A primeira página deve conter o título do artigo, o nome dos autores, resumo, palavras-chave, title, abstract e Keywords.

O título do artigo deve estar formatado com fonte Arial tamanho 14, em negrito, centralizado e com letras maiúsculas.

Os nomes dos autores devem estar identificados com número sobrescrito e caracterizados no rodapé da primeira página, conforme a seguinte seqüência: função, departamento, instituição, endereço, cidade e endereço eletrônico.

O resumo e seu abstract correspondente devem ter, no máximo, 200 palavras, sendo vedadas citações bibliográficas, fórmulas e equações. Sempre que possível, deve ter 1/3 sobre material e métodos, e 2/3 sobre resultados, devendo transmitir a idéia de seu conteúdo de forma clara e completa. O resumo deve ser seguido por, no máximo, seis palavras-chave identificadoras do artigo, e o abstract também deve ser seguido pelas mesmas palavras-chave em inglês (keywords). O texto do resumo e do abstract devem ser em fonte tamanho 10, justificado e com espaçamento simples.

Seções e subseções deverão ser numeradas em algarismos arábicos (iniciando na introdução com número 1), justificado à esquerda e iniciando com letra maiúscula. Antes e depois de cada subtítulo há uma linha em branco.

Em citações longas, notas de rodapé e referências, utilizar espaço simples; nas citações longas, aplicar fonte tamanho 10 e recuo esquerdo de 4 cm.

Figuras, quadros e tabelas devem estar incluídas no próprio texto, já em sua localização definitiva, numeradas com algarismos arábicos. As ilustrações não devem ser coloridas. A identificação das figuras aparece na parte inferior, alinhada à esquerda, contendo título com letra tamanho 10 e fonte da ilustração com letra tamanho 9. A identificação de quadros e tabelas aparece na parte superior, centralizada, com letra tamanho 10, e a fonte localiza-se na parte inferior, alinhada à esquerda, com letra tamanho 9.

Equações e fórmulas devem ser numeradas seqüencialmente no texto, usando algarismos arábicos.

As referências no texto, sua citação no final do artigo, e todo tipo de notas adicionais devem seguir as normas estabelecidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas ou ISO - International Standards Organization.

Os autores conservam os direitos autorais para futuras publicações. À revista, no entanto, é permitida a reprodução dos seus trabalhos.

Só serão aceitos artigos que acatarem as normas descritas. No site da Revista do CCEI encontra-se um modelo com a formatação do artigo (arquivo: template.zip - para Microsoft Word).

Os artigos serão julgados pelo corpo de revisores da REVISTA DO CCEI que levará em consideração diferentes fatores de julgamento, como relevância do tema e qualidade do trabalho, normas e metodologia.

O resultado da seleção é comunicado via e-mail, quando, então, os artigos selecionados deverão ser novamente enviados em arquivo eletrônico, formato DOC (MS-Word for Windows).

Próxima edição: Vol. 18, Nº 33

Data limite para submissão: 15/09/2014

Publicação: março/2014

Endereço para correspondência:

URCAMP - Universidade da Região da Campanha

CCEI - Centro de Ciências da Economia e Informática

Av. General Osório, 2289

Cep 96400-101 - Bagé – RS

E-mail: revistaccei@gmail.com - <http://revista.urcamp.tche.br/>