REVISTA ACADÊMICA DRUMMOND

READ

ISSN: 2179-0647

ANO 8 – NÚMERO 9 – MAIO DE 2017

CONSELHO EDITORIAL

PRESIDENTE DO CONSELHO EDITORIAL

Osmar Basílio

MEMBROS DO CONSELHO EDITORIAL

Elisabete Aloia Amaro

Washington Carlos de Almeida

Maria Inês Santos

Eli Ferreira

Carlos Dias Iema

Luis Fernando Quintino

Rosa Helena Peccinini Silva Rossi

Giuseppina Adele Rischioni

CAPA: Elisabete Aloia Amaro

COORDENAÇÃO GERAL DA READ

Elisabete Aloia Amaro

As opiniões, análises e interpretações contidas em cada artigo publicado são de exclusiva e inteira responsabilidade dos seus autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Grupo Drummond ou de seus representantes.

3

Apresentação

A READ está em seu oitavo ano de edição, sendo este o nono volume, composto por artigos de

professores (especialistas, mestres e doutores) e de alunos dos Cursos Superiores do Grupo

Educacional Drummond.

O escopo principal da READ é cumprir a proposta e missão do Grupo Drummond, incentivando a

produção textual docente e discente.

A READ apresenta à sociedade acadêmica artigos e resenhas de temas distintos, porém todos

inseridos no âmbito dos conteúdos programáticos dos cursos oferecidos pelo Grupo Drummond ou

abordando temas relacionados aos mais diversos saberes, objeto dos cursos ofertados pela

instituição, articulando pesquisa, extensão e ensino, publicando trabalhos de docentes e discentes,

abrangendo produção de iniciação científica, monografias, artigos científicos e outras modalidades

de trabalhos acadêmicos que reflitam os tipos de cientificidade praticados e de interesse do Grupo

Drummond.

Agradecemos a todos os colaboradores desta edição.

ELISABETE ALOIA AMARO

	REVISTA ACADÊMICA DRUMMOND - 2017	
Art.	_	Página
1	TÍTULOS E AUTORES	
1	A DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA À LUZ DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. DE ALMEIDA, Me. Jesus	2-18
	Cláudio Pereira.	2-10
2	A ÉTICA DIALÓGICA DE MARTIN BUBER NO CONTEXTO DA	
	SOCIEDADE TECNOLÓGICA. SILVA, Me. Alexandre Matias.	18-31
3	ANÁLISE DE SISTEMAS ELÉTRICOS UTILIZANDO A	
	TRANSFORMADA DE LAPLACE. ARAÚJO, Dener; LEMOS, Vinicius;	31-54
	LESSA, Me. Avanir. QUINTINO, Me. Luis Fernando.	
4	A VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DO BIG DATA. BRASILINO, Danny	
	Cronos Leite; FERREIRA, Caio Guilherme de Carvalho; MACHADO,	
	Brunno Mascio; OREB, Me. Osvaldo Prosper; RISCHIONI, Me.	54-69
	Giuseppina Adele; ROSSI, Me. Rosa Helena P. S.; XAVIER, Me. Daniel	
5	Laurentino de Jesus.	
3	COTIDIANO ESCOLAR, FUTEBOL E NOVAS TECNOLOGIAS.	69-97
	ALVES, Prof. Dr. Ubiratan Silva; MARTINHO, Prof. Me. Wagner Regos.	
6	DO TREINAMENTO DE PESSOAL À EDUCAÇÃO CORPORATIVA.	00.410
	RUZZESI, Me. Vicente Humberto.	98-112
7	FUNDAMENTOS E CONCEITOS DO TESTE DE PRIMALIDADE	
	DERTEMINISTICO ATRAVÉS DO ALGORÍTMO AGRAWAL-KAYAL-	
	SAXENA - AKS. COELHO, Prof. Me. Marcel Tavares; DE ANDRADE,	113-128
	Alexandre Acácio; DE OLIVEIRA, Me. Wesley Barbosa; DE OLIVEIRA,	113-120
	Me. Rafael Rodrigues; LESSA, Me. Avanir; QUINTINO, Me. Luis	
	Fernando.	
8	O APROFUNDAMENTO DA PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO EM	128-153
9	TEMPOS NEOLIBERAIS. ALDINO, Me. Valéria Kemp. O ATUAL MERCADO BRASILEIRO: HORIZONTE OU ABISMO?	
	CAROTA, Prof. Dr. José Carlos.	143-161
10	O PAPEL DOS STAKEHOLDERS PARA TORNAR A	
	SUSTENTABILIDADE UMA REALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES.	464 475
	HENRIQUES, Profa. Me. Fabiana Regina; POLLI, Profa. Me. Rosemeire	161-175
	Aparecida.	
11	PÓS VENDA: UM DIFERENCIAL PARA ATRAIR E MANTER	
	CLIENTES. DA HORA, Thamires Sepulveda de Jesus; FERREIRA,	175-202
	Me. Eli; LOUREIRO, Cintia Jeronimo; PIRES, Vitória da Silva.	
	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO, VULNERABILIDADES E	
	AMEAÇAS. LOPES, Me. José Norberto Sousa; MARCONDES, Erick	202-218
42	Padilha.	
12	SISTEMAS ERP COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA: UMA	
	REALIDADE COMPETITIVA PARA AS PEQUENAS E MÉDIAS	218-233
	EMPRESAS. OLIVEIRA, Antonio Marty de; LOPES, Me. Jose Norberto Sousa.	
13	TRILHAS DE FORMAÇÃO EM TEATRO: UM ESTUDO SOBRE	
	FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE TEATRO DA ESCOLA	233-246
	PÚBLICA. DA CONCEIÇÃO. Dr. Jorge Wilson.	200 270
L	- Control of the cont	l

DE ALMEIDA, Me. Jesus Cláudio Pereira.

A DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA À LUZ DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

Resumo

O presente artigo visa analisar o instituto da Desconsideração da Personalidade Jurídica e seus reflexos à luz do Código de Defesa. Inicialmente, serão expostos aspectos quanto à origem da teoria da personalidade jurídica e sua importância no ordenamento jurídico brasileiro, desde o surgimento do termo "disregard doctrine" no direito anglo saxão, no sistema da common law e passando pelo direito americano, no sistema da civil law, até o surgimento no ordenamento jurídico brasileiro. Em seguida, abordamos os aspectos acerca do instituto da desconsideração da personalidade jurídica no código de defesa do consumidor, em especial no artigo 28, instigando a discussão acerca dos dispositivos do artigo 28, caput e § 5º, onde se verifica que o Código do Consumidor apresentou a desconsideração de forma ampla, de tal modo que pode abranger qualquer situação em que a autonomia da pessoa jurídica venha a frustrar ou dificultar o ressarcimento do consumidor prejudicado. Por fim, analisou-se a má administração, como reflexo do pedido de desconsideração da personalidade jurídica, tratada no caput artigo 28, caput, segunda parte, onde o CDC traz a previsão de aplicação da disregard doctrine em casos de falência, insolvência ou ainda encerramento da atividade de empresas, causados por má administração.

Palavras-chave: Desconsideração de Personalidade Jurídica. Má administração. Código de Defesa do Consumidor

THE DISREGARD DOCTRINE IN THE LIGHT OF THE CONSUMER DEFENSE CODE

Abstract

This article aims to analyze the Institute of Disregard Doctrine and its reflexes in the light of the Defense Code. Initially, it will be exposed aspects as to the origin of the theory of legal personality and its importance in the Brazilian legal system, from the emergence of the term "disregard doctrine" in Anglo Saxon law, common law system and American law, civil system Law, until the emergence in the Brazilian legal system. Next, we discuss the aspects about the institute of disregard doctrine in the consumer protection code, especially in article 28, instigating the discussion about the provisions of article 28, caput and § 5, where it is verified that the Consumer Code Presented the disregard in a broad way, so that it can cover any situation in

which the autonomy of the legal person will frustrate or hinder the compensation of the disadvantaged consumer. Lastly, maladministration was analyzed, as a reflection of the request for disregard doctrine, discussed in section 28, caput, second part, where the CDC provides for the application of disregard doctrine in cases of bankruptcy, insolvency or even Closure of business activity, caused by maladministration.

Keywords: Disregard Doctrine. Maladministration. Code of Consumer Protection.

Introdução

O presente artigo visa analisar o instituto da Desconsideração da Personalidade Jurídica e seus reflexos à luz do Código de Defesa do Consumidor. O trabalho se desenvolve em três seções. Inicialmente, serão expostos aspectos quanto à origem da teoria da personalidade jurídica e sua importância no ordenamento jurídico brasileiro, desde o surgimento do termo "disregard doctrine" no direito anglo saxão, no sistema da common law e passando pelo direito americano, no sistema da civil law, até o surgimento no ordenamento jurídico brasileiro.

Em seguida, serão abordados aspectos acerca do instituto da desconsideração da personalidade jurídica no código de defesa do consumidor, em especial no artigo 28, no sentido que serão discutidos os fundamentos legais para a desconsideração em favor do consumidor, embora, no que se refere a excesso de poder, infração da lei, fato ou ato ilícito, violação dos estatutos ou contrato social, falência, estado de insolvência e encerramento ou inatividade provocados por má administração, são temas de direito societário, não tendo consonância com a retrocitada teoria.

Já nos dispositivos do artigo 28, caput e § 5º, verifica-se que o Código do Consumidor apresentou a desconsideração de forma ampla, de tal modo que pode abranger qualquer situação em que a autonomia da pessoa jurídica venha a frustrar ou dificultar o ressarcimento do consumidor prejudicado, já que há que se considerar a necessidade de aplicação da desconsideração ao caso concreto, uma vez que a impossibilidade de ressarcimento objeto social ou não teve como fim ocultar conduta ilícita ou abusiva.

Na última seção tratou-se da má administração como reflexo do pedido de desconsideração da personalidade jurídica, tratada no caput artigo 28, caput,

segunda parte, onde o CDC traz a previsão de aplicação da disregard doctrine em casos de falência, insolvência ou ainda encerramento da atividade de empresas, causados por má administração.

Essa previsão sim constitui verdadeira inovação, uma vez que, de forma inédita, introduz no direito brasileiro a possibilidade de desconsideração de personalidade da pessoa jurídica, sem que haja, necessariamente, fraude à lei, abuso de direito ou prática de atos ilícitos, porém, em tal hipótese caracterizadora de responsabilização de administrador por má gestão, não pressupõe nenhum superamento da forma da pessoa jurídica, pois o objeto é preservar a empresa e punir o mau administrador.

1. A ORIGEM DA TEORIA DA PERSONALIDADE JURÍDICA E SUA IMPORTÂNCIA NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Desconsideração da personalidade jurídica significa tornar ineficaz, para o caso concreto, a personificação societária, atribuindo-se ao sócio ou à sociedade condutas que, se não fosse a superação, seriam imputadas à sociedade ou ao sócio, respectivamente, que. se afasta a norma geral "não por inexistir determinação legal, mas porque a subsunção do concreto ao abstrato, previsto em lei, resultaria indesejável ou pernicioso aos olhos da sociedade" (FILHO, 1994, p.17-27).

Nesse ponto, trata-se, da não-aplicação ou afastamento da incidência da regra geral estabelecida no Código Civil de 1916, em seu artigo 20, que rezava que: "As pessoas jurídicas têm existência distinta dos seus membros".

Portanto, a aplicação de tal técnica resulta da ocorrência de situações concretas em que prestigiar a autonomia e a limitação de responsabilidade implicaria em total desrespeito a interesse legítimo, consagrado pelo ordenamento jurídico (GLOBEKNER, INFORMATIVO JURÍDICO CONSULEX, ANO XIII, N. 29, p. 3-8).1

1. Seria injusta, em tais casos, a solução decorrente da aplicação do preceito legal expresso. Há situações em que a pessoa jurídica deixou de ser sujeito e passou a ser mero objeto, manobrado à consecução de fins fraudulentos ou

ilegítimos. Dessa forma quando o interesse ameaçado é valorado pelo ordenamento jurídico como mais desejável ou menos sacrificável do que o interesse colimado através da personificação societária, abre-se a oportunidade para a desconsideração, sob pena de alteração da escala de valores.

2. A justificativa está no fato de que as regras de direito da common law propiciarem aos Tribunais, na sua tarefa de "restabelecer a ordem perturbada", afastarem preceitos legais, com o objetivo de conseguirem resultados mais adequados ao direito. O mesmo não ocorre com as regras de direito da família romano-germânica, que se assenta sobre a formulação de normas de caráter generalizante, cujo objetivo é orientar condutas futuras.

Não aplicar ao caso concreto a regra geral não significa considerar nula a personalidade jurídica, é apenas o afastamento momentâneo da autonomia entre o patrimônio dos sócios e da sociedade, devido à caracterização da manipulação fraudulenta ou abusiva do princípio da autonomia patrimonial das pessoas jurídicas.

Nesse sentido, a aplicação da teoria da desconsideração da personalidade, não significa "considerar ou declarar nula a personalidade jurídica, mas de torná-la ineficaz para determinados atos" (REQUIÃO, 1993, p. 283).

A teoria da desconsideração da personalidade jurídica teve sua origem nos países ligados ao direito anglo-saxão, em que prevalece o sistema da common law2. Isso porque nesse sistema jurídico as regras de direito são menos abstratas que as regras de direito da chamada "família romano-germânica" da qual o Brasil é filiado (GUIMARÃES, 1998, p.20-21).

A doutrina dominante considera como marco da aplicação da teoria da desconsideração o famoso caso "Salomon vs. Salomon & Co.", ocorrido em Londres na Inglaterra nos anos de 1897.

O caso foi levado a julgamento na Justiça inglesa, onde o juiz de primeiro grau proferiu decisão acolhendo o fundamento de que houve fraude contra credores e que Salomon era o proprietário do fundo de comércio e, em consequência, responsabilizando-o pelos prejuízos causados a terceiros (credores/companhia).

No entanto, a referida decisão foi reformada na instância superior, que é conhecida como a Câmara dos Lordes, tendo como argumento o fato de que a sociedade teria sido validamente constituída, sendo, portanto, regular. Essa constituição, para a Corte, não autorizaria a desconstituição da personalidade jurídica.

Mesmo não tendo sido confirmada a decisão de primeiro grau na instância superior, é inegável a importância histórica do caso citado para a teoria da desconsideração da personalidade jurídica, já que a partir desse caso a visão conservadora e formalista dos tribunais ingleses foi dando lugar à ampla aplicação da doutrina (MUSSALEM, 2004, p. 186).

No direito brasileiro, a teoria da desconsideração da personalidade jurídica nasce para desafiar a regra do artigo 20 do Código Civil de 1916: "As pessoas jurídicas têm existência distinta da dos seus membros".

Como bem ensina Coelho (1994, p. 34-35), a manipulação da autonomia das pessoas é o instrumento para a realização da fraude contra credores. Mas o mesmo autor adverte, acertadamente, que a desconsideração da personalidade jurídica não deve ser olhada como a destruição do instituto da autonomia entre a sociedade e seus membros, mas, sim, como meio para corrigir o seu mau uso.

Cumpre esclarecer que a aplicação do *disregard doctrine*, que tem sua origem na common law, sofreu grandes dificuldades de aplicação no Brasil pelo fato do ordenamento jurídico brasileiro ser filiado à *civil law*, já que uma das características dos sistemas filiados à *civil law* é buscar uma solução no direito positivado.

O professor Requião (1969 , p. 410) foi o primeiro a apresentar a discussão acerca da desconsideração da personalidade jurídica no Brasil na sua consagrada obra Abuso de direito e fraude através da personalidade jurídica. Entende o autor que a disregard doctrine é plenamente aplicável ao direito brasileiro, não podendo o juiz se omitir ante o fato de que a pessoa jurídica é utilizada para fins contrários ao direito. Justifica ainda o autor sua aplicabilidade ao direito pátrio aduzindo que, se a personalidade jurídica é uma criação da lei, uma concessão do Estado, nada mais procedente do que se reconhecer ao Estado, por meio de sua Justiça, a faculdade de verificar se o direito concedido está sendo adequadamente usado.

Além disso, o tema já era discutido no Brasil, com o advento da CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas, Lei 5.452, de dezembro de 1943, que assim dispõe:

Art. 20 (...) § 2º- Sempre que uma ou mais empresas, tendo embora, cada uma delas, personalidade jurídica própria, estiverem sob a direção, controle ou administração de outra, constituindo grupo industrial, comercial ou de qualquer outra atividade econômica, serão, para os efeitos da relação de emprego, solidariamente responsáveis a empresa principal e cada uma das subordinadas.

No mesmo sentido, O Código Tributário Nacional (Lei n. 5.172/66), em seu artigo 135, dispõe que os administradores e os mandatários, entre outros, são pessoalmente responsáveis pelos créditos correspondentes a obrigações tributárias resultantes de atos praticados com excesso de poder ou infração de lei, contrato social ou estatutos.

E ainda, a antiga Lei das Sociedades Anônimas (Decreto-Lei n. 2.627/40) já individualizava a responsabilidade de seus administradores nos casos de dolo, culpa ou violação da lei ou dos estatutos. Na mesma linha da legislação anterior, a atual Lei das Sociedades Anônimas (Lei n. 6.404/76) dispõe, em seu artigo 158, que o administrador não é pessoalmente responsável pelas obrigações que contrair em nome da sociedade e em virtude de ato regular de gestão; responde, porém, civilmente, pelos prejuízos que causar, quando proceder: I – dentro de suas atribuições ou poderes, com culpa ou dolo; II – com violação da lei ou do estatuto.

Nessas circunstâncias especiais previstas em lei, em que os sócios agem, manifestamente, com conduta maliciosa e antijurídica, praticando verdadeiro abuso de direito, a doutrina e a jurisprudência têm se manifestado a favor da retirada do véu da pessoa jurídica, desconsiderando a sua personalidade, para alcançar àqueles que, sob o seu manto, praticam atos ilícitos e abusivos (MUSSALEM, 2004, p. 189).

Somente em setembro de 1990, pela primeira vez, o direito positivo brasileiro viu surgir base legal autorizando o Poder Judiciário a pôr em prática a desconsideração da personalidade jurídica na defesa do consumidor que venha a

ser lesado em direito seu por procedimento indevido do fornecedor (Lei n. 8.078/ 90, o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, artigo 28).

A fraude e o abuso de direito são os pilares da teoria por natureza, devendo os demais serem explicitados em lei, para poderem ser invocados.

O caput do artigo 28 do Código de Defesa do Consumidor dispõe, *in verbis*:

O juiz poderá desconsiderar a personalidade jurídica da sociedade quando, em detrimento do consumidor, houver abuso de direito, excesso de poder, infração da lei, fato ou ato ilícito ou violação dos estatutos ou contrato social. A desconsideração também será efetivada quando houver falência, estado de insolvência, encerramento ou inatividade da pessoa jurídica provocados por má administração.

Além do Código de Defesa do Consumidor, a teoria da desconsideração, posteriormente, foi regulada pela Lei Antitruste (Lei n. 8.884/94, artigo 18); Lei do Meio Ambiente (Lei n. 9.605/98, artigo 4º) e atual Código Civil (Lei n. 10.406/02, artigo 50).

A comissão encarregada de elaborar o Anteprojeto do Código Civil, acatando a sugestão de Rubens Requião de incluir a desconsideração da personalidade jurídica na lei civil, redigiu o artigo 50 da Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (atual Código Civil), da seguinte forma:

Art. 50. Em caso de abuso da personalidade jurídica, caracterizado pelo desvio de finalidade, ou pela confusão patrimonial, pode o juiz decidir, a requerimento da parte, ou do Ministério Público quando lhe couber intervir no processo, que os efeitos de certas e determinadas relações de obrigações sejam estendidos aos bens particulares dos administradores ou sócios da pessoa jurídica.

Conforme se denota, claramente, da redação acima se destina o instrumento, principalmente, à neutralização de ato nocivo ou lesivo à própria sociedade ou a terceiros, mediante práticas abusivas ou com intuito fraudulento que um sócio venha a utilizar, desviando a pessoa jurídica de sua finalidade estatutária ou contratual,

para a cobertura daqueles atos condenáveis. Por força judicial, tais atos poderão ser tornados ineficazes, quando identificados a tempo, evitando, desta forma, a fraude o abuso de poder, como medida prevenção e de justiça!

Lembrando que o estudo da teoria da desconsideração da personalidade não tem por finalidade extinguir a pessoa jurídica, trata-se de uma técnica de suspensão episódica da eficácia do ato constitutivo da pessoa jurídica, de modo a buscar, no patrimônio dos sócios, bens que respondam pela dívida contraída, decorrente da má gestão.

2. A DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA NO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

Com o objetivo de proteger o consumidor, considerado a parte mais fraca na relação de consumo, contra os abusos praticados contra ele, o legislador pátrio conferiu-lhe vários direitos, como os previstos no artigo 6º do CDC, que não seriam satisfatoriamente.

Assegurados se não tivesse previsto o instrumento, entre outros, o previsto no artigo 28, o direito do consumidor de requer a desconsideração da pessoa jurídica da empresa no Código de Defesa do Consumidor.

É nesse sentido que o artigo 28 do Código de Defesa do Consumidor invoca os fundamentos legais para a desconsideração em favor do consumidor, no entanto, no que se refere a excesso de poder, infração da lei, fato ou ato ilícito, violação dos estatutos ou contrato social, falência, estado de insolvência e encerramento ou inatividade provocados por má administração, são temas de direito societário, não tendo consonância com a retrocitada teoria.

Então, quando o Código de Defesa do Consumidor cogita do superamento da pessoa jurídica, para definir que o ato ilícito de administrador gera a responsabilidade civil, ele faz o uso impróprio da noção básica da *disregard doctrine*.

O referido código prescreve, ainda, a responsabilidade subsidiária das sociedades integrantes dos grupos societários e as sociedades controladas pelas obrigações decorrentes do Código (§ 2º), a responsabilidade solidária das

sociedades consorciadas (§ 3°) e a responsabilidade por culpa das sociedades coligadas (§ 4°).

Esses dispositivos (§§ 2º, 3º e 4º), apesar de estarem inseridos na Seção V do Código, não tratam de desconsiderar a pessoa jurídica para atingir os sócios e administradores que praticam atos ilícitos por meio da pessoa jurídica. Há nesses parágrafos apenas a preocupação com a responsabilidade das sociedades controladas, consorciadas e integrantes de grupo, dando-lhes responsabilidade solidária ou subsidiária e reforçando os limites das coligadas (MUSSALEM, 2004, p. 186).

Da análise dos dispositivos acima citados, não há efetiva desconsideração, mas, sim, consideração de cada uma, aumentando o seu âmbito de responsabilidade. O legislador procurou ampliar a responsabilidade das sociedades integrantes de grupos societários, sociedades controladas, consórcios e sociedades coligadas em suas relações com os consumidores. A responsabilização é direta pela prática de atos que causem prejuízos aos consumidores de serviços e produtos fornecidos por essas sociedades, grupos e consórcios.

Nesse contexto, para se chegar a responsabilização, temos que analisá-la sob três aspectos: subjetivo, objetivo e o inverso da desconsideração da personalidade jurídica da empresa.

Quanto ao aspecto subjetivo, exige-se a prova do dano sofrido por terceiro, a demonstração do abuso de direito caracterizado pelo desvio de finalidade no uso da pessoa jurídica, por meio de um ato intencional voltado à prática de dano a terceiro e violação à lei.

Já quanto ao aspecto objetivo, exige-se prova da intencionalidade, afastandose, portanto, o subjetivismo. Importante a intenção do agente em fazer mau uso da pessoa jurídica, configurando-se a confusão patrimonial, que será sempre elemento objetivo.

Quanto ao aspecto de desconsideração inversa, se desconsidera a pessoa jurídica da pessoa natural para atingir o patrimônio da pessoa jurídica de quem aquela é sócio. Nessa modalidade, em vez de o sócio esvaziar o patrimônio da pessoa jurídica para fraudar terceiros, ele esvazia o seu próprio patrimônio enquanto pessoa natural e joga todo o seu patrimônio dentro da pessoa jurídica.

Neste mesmo sentido Andrighi (2004, p. 3) entende que

(...) pode ocorrer a desconsideração "inversa" quando o sócio se utiliza da sociedade como escudo de proteção, escondendo nela seus bens pessoais. Exemplo muito frequente que permite a desconsideração "inversa" é o do cônjuge que pretende se separar e se empenha em esvaziar o patrimônio do casal, transferindo os bens para uma sociedade. Quando do desfecho do matrimônio, a meação do cônjuge burlado restará dissipada.

Portanto, a partir da análise desses três aspectos ou teorias, como queiram denominar alguns doutrinadores, é possível se chegar à responsabilização da considerada desconsideração da personalidade jurídica.

Já nos dispositivos do artigo 28, caput e § 5º, verifica-se que o Código do Consumidor apresentou a desconsideração de forma ampla, de tal modo que pode abranger qualquer situação em que a autonomia da pessoa jurídica venha a frustrar ou dificultar o ressarcimento do consumidor prejudicado.

Na interpretação dos dispositivos elencados no artigo 28, caput, há que se considerar a necessidade de aplicação da desconsideração ao caso concreto, já que a impossibilidade de ressarcimento o objeto social ou não teve como fim ocultar conduta ilícita ou abusiva.

A interpretação que parece a mais apropriada é a de que o disposto no § 5º deve ser invocado conjuntamente com o caput do art. 28, sem prejuízo dos pressupostos teóricos da doutrina da desconsideração da pessoa jurídica, de forma que a pessoa jurídica poderá ser invadida para alcançar a pessoa dos sócios, sempre que houver fraude ou abuso por meio do uso de sua personalidade em detrimento do consumidor e quando houver obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados aos consumidores.

Examinando a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça que já decidiu e se verificou a existência de alguns precedentes importantes que cuidaram do tema.

Por exemplo, no famoso caso do naufrágio da embarcação Bateau Mouche, com a relatoria do Ministro Barros Monteiro, o STJ3 aplicou a desconsideração da

personalidade jurídica, entendendo a Quarta Turma que o "Juiz pode julgar ineficaz a personificação societária, sempre que for usada com abuso de direito, para fraudar a lei ou prejudicar terceiros".

Responsabilidade civil. Naufrágio da embarcação "bateau mouche iv". ilegitimidade de parte passiva "ad causam". sócios. teoria da desconsideração da personalidade jurídica'. danos materiais. pensionamento decorrente do falecimento de menor que não trabalhava. resp 158051 / rj recurso especial 1997/0087886-4 Ministro BARROS MONTEIRO - QUARTA TURMA – Julgamento: 22/09/1998.

No caso em análise, o Juiz estabeleceu a responsabilidade solidária dos sócios por aplicação da *disregard doctrine*, reportando-se "à cansativa repetição de "sociedades pobres com sócios ricos", deixando remarcado o fato de que, tratando-se de empresas de modesto porte econômico, assumiram elas, com aquela viagem do Bateau Mouche IV, obrigações infinitamente maiores do que as suas forças permitiam". Houve aplicação pelo acórdão recorrido do artigo 28 do Código de Defesa do Consumidor.

3. A MÁ ADMINISTRAÇÃO COMO REFLEXO DO PEDIDO DE DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA

O artigo 28, caput, segunda parte, do CDC, traz a previsão de aplicação da disregard doctrine em casos de falência, insolvência ou ainda encerramento da atividade de empresas, causados por má administração, que dispõe da seguinte forma: "(...)A desconsideração também será efetivada quando houver falência, estado de insolvência, encerramento ou inatividade da pessoa jurídica provocados por má administração". Depreende-se que, provando-se que a insolvência se deu pela má gestão dos sócios administradores e havendo prejuízo para os consumidores de serviços e produtos defeituosos prestados e fornecidos pela sociedade insolvente, aqueles poderão ser alcançados e responsabilizados por tais prejuízos.

Importante destacar que a falência, estado de insolvência, encerramento ou inatividade da pessoa jurídica, por si só, não têm o condão de permitir a desconsideração da personalidade jurídica, sendo imprescindível que esses eventos se deem em decorrência da má-administração da pessoa jurídica (MIRAGEM, 2008, p. 335).

Agora, se questiona: o que pode ser considerada má-administração da pessoa jurídica? Essa resposta é bastante controvertida, pois um ato arrojado, que atinge ótimos resultados, é tido como um primor de administração. Entretanto, se este mesmo ato arrojado, em decorrência de situações inusitadas do mercado, demonstrar-se inexitoso, será considerado como administração temerária. Ou seja, um mesmo ato, uma mesma forma de gestão, pode conduzir a bons ou a maus resultados, implicando na dificuldade de precisão do termo "má-administração" e, consequentemente, tornando incerta a aplicação do instituto ora estudado (TOMAZETTE, 2001, p. 76-94).

Da leitura do caput do artigo 28 permite a conclusão de que o legislador agregou diversos tipos de circunstâncias relacionados com o inadimplemento ao credor da pessoa jurídica. Pode-se tentar reuni-los em esferas distintas: de um lado, situações decorrentes do desvirtuamento da pessoa jurídica, representados pelo abuso de direito, excesso de poder e a má administração que acarrete sua falência, estado de insolvência, encerramento ou inatividade; de outro, o descumprimento de deveres objetivos da pessoa jurídica, como é o caso da infração à lei4 ou violação do contrato social.

Oportuna aplicação do art. 28, caput, nessa hipótese, fez o Tribunal Regional Federal da 4ª Região, na AG 2007.04.00.009201-6, Relatora para o acórdão a Desembargadora Marga inge Barth Tessler, j. 03/10/2007: "(...) 1. Na exploração comercial do jogo, há evidente relação de consumo, na qual os cidadãos são atraídos às casas de bingo sem que o poder público possa lhes garantir um mínimo de regularidade nos sorteios, nas premiações e na destinação legal dos valores arrecadados. Assim, aplicável ao caso, o Código de Defesa do Consumidor que, em seu artigo 28 (Lei 8.078/1990), dá amparo ao pedido recursal da União. 2. O enfrentamento ao exercício ilegal da atividade de jogos de bingo tem sido uma verdadeira cruzada por parte da União, do Ministério Público Federal, da Polícia Federal e de outras tantas entidades. As ações são inúmeras e os resultados, em

face da insistência de determinados empresários do setor em persistir com a atividade, nem sempre são tão eficazes.

Não é raro que os empresários do ramo utilizem como artifício para a manutenção da atividade ilícita a apresentação de contrato social diverso, com o intuito de burlar decisões judiciais, como reiteradamente noticiado pela imprensa. Estes fatos dão suporte ao pedido da agravante e, no meu entender, somente com medidas direcionadas aos sócios destas respectivas pessoas jurídicas é que se poderá tornar efetiva a prestação jurisdicional perseguida pelas mais diversas entidades públicas preocupadas em combater dita atividade ilícita. (...)".A decisão seguiu o precedente aberto no AG nº 2005.04.01.024436-9/RS, TRF-4ª Região, Relator o Desembargador Federal Carlos Eduardo Thompson Flores Lenz, julgado em 12/09/2005. 62 Ver, por exemplo, Alberton, Genacéia da Silva. A Desconsideração da Pessoa Jurídica no Código do Consumidor – Aspectos processuais in Revista Ajuris, vol. 54, 1992, p. 147 a 168.

Não há nesse dispositivo aplicação da desconsideração da personalidade jurídica, mas responsabilização direta dos administradores por má gestão, levando a empresa a um estado de insolvência ao ponto de levar até o encerramento de suas atividades, causando enormes prejuízos aos consumidores. O que, apesar de não ter relação com a *disregard doctrine*, constitui dispositivo inovador na defesa do consumidor lesado.

Neste sentido, corrobora Barata (2009, p.123):

A última hipótese, do caput, no entanto, qual seja, a desconsideração de personalidade jurídica em virtude da falência, estado de insolvência, encerramento ou inatividade da pessoas jurídica provocados por má administração, parece-nos o ponto central quanto à definição da abrangência da autonomia patrimonial da pessoa jurídica nas relações de consumo. Essa previsão sim constitui verdadeira inovação, uma vez que, de forma inédita, introduz no direito brasileiro a possibilidade de desconsideração de personalidade da pessoa jurídica, sem que haja, necessariamente, fraude à lei, abuso de direito ou prática de atos ilícitos.

Na mesma trilha, Denari (2007, p.247) leciona: "Sem embargo, adiciona outros pressupostos que primam pelo imediatismo, tais como a falência, insolvência

ou encerramento das atividades das pessoas jurídicas, provocados por má administração. O texto introduz uma novidade, pois é a primeira vez que o Direito legislado escolhe a teoria da desconsideração sem levar em conta a configuração da fraude ou do abuso de direito."

Logo, podendo ocorrer a direta responsabilização dos sócios ou administradores, não representa a personalidade jurídica um obstáculo e, portanto, não se faz necessária a sua desconsideração.

A esse respeito, destaca Coelho (2000, p.52): "Com efeito, a teoria da desconsideração tem pertinência quando a responsabilidade não pode ser, em princípio, diretamente imputada ao sócio, controlador ou representante legal da pessoa jurídica. Quando a imputação pode ser direta, quando a existência da pessoa jurídica não é obstáculo à responsabilização de quem quer que seja, não há por que se cogitar do superamento de sua autonomia. E quando alguém, na qualidade de sócio, controlador ou representante legal de pessoa jurídica, provoca danos a terceiros em razão de comportamento ilícito, ele é responsável pela indenização correspondente. Nesse caso, no entanto, estará respondendo por obrigação pessoal dele, decorrente do ilícito que praticou."

Afirma Nunes (2000, p. 28) que o legislador vai muito além ao admitir a desconsideração da personalidade jurídica por mero problema técnico de má administração, que leva a pessoa jurídica à falência ou ao estado de insolvência, à inatividade, ao encerramento das atividades da pessoa jurídica, que possa impedir que o consumidor receba o que é seu de direito.

Dessa forma, ao prever essa segunda parte do caput, do artigo 28 do CDC, percebe-se que o intuito da lei foi permitir a desconsideração da personalidade mesmo nos casos em que o consumidor esteja sendo violado por simples responsabilidade objetiva decorrente dos atos praticados pelo fornecedor, o que não guarda correspondência com a disregard doctrine, hipótese, portanto, caracterizadora de responsabilização de administrador por má gestão, não pressupõe nenhum superamento da forma da pessoa jurídica, pois o objeto é preservar a empresa e punir o mau administrador.

Considerações finais

A Desconsideração da Personalidade Jurídica, a teoria teve sua origem, conforme analisado, no direito inglês, e seu desenvolvimento, no direito norte-americano (sistemas filiados à common law), que, percebendo as inovações trazidas pelo capitalismo e notando o uso, cada vez mais frequente, da personalidade jurídica de forma indevida, passou a desconsiderá-la para atingir o patrimônio dos sócios.

Embora já venha sendo bastante discutida pelos doutrinadores e aplicada pelos tribunais, ainda está longe de possuir uma interpretação pacífica e sistematizada. Tal realidade deve servir de estímulo ao aprofundamento dos estudos sobre o tema, contribuindo, assim, para evitar o uso indevido da pessoa jurídica, materializado pela fraude ou pelo abuso de direito, para lesar credores.

Mesmo com a aplicação da Desconsideração da Pessoa Jurídica, não há o desaparecimento da sociedade. A desconsideração deve ser aplicada no caso de ineficácia temporária do princípio da limitação da responsabilidade dos sócios em relação ao total do capital subscrito, a fim de se responsabilizar com o seu patrimônio pessoal pelos danos provocados a terceiro ou por fraude à lei.

Ela constitui, na verdade, uma forma de reação que o ordenamento jurídico tem em relação ao mau uso da pessoa jurídica e jamais visa extingui-la e sim punir o mau gestor.

O Código de Defesa do Consumidor inovou ao contemplar pela primeira vez na legislação brasileira a teoria da desconsideração da personalidade jurídica. Antes, não havia, no sistema normativo, nenhum dispositivo que desafiasse a regra do artigo 20 do Código Civil de 1916, que prevê que as pessoas jurídicas têm existência distinta da dos seus membros. Nesse ponto, apresentou o CDC a desconsideração de forma ampla, porém, na interpretação dos dispositivos elencados no artigo 28, há que se considerar a necessidade de aplicação da desconsideração ao caso concreto, já que a impossibilidade de ressarcimento, por si só, não pode ser motivo para a desconsideração se o ato da sociedade não extrapolou o objeto social ou não teve como fim ocultar conduta ilícita ou abusiva.

Entre as hipóteses previstas no artigo 28, somente a que prevê a desconsideração em caso de abuso de direito é que realmente guarda afinidade

com a disregard doctrine. Apesar das divergências no tocante ao § 5º do artigo 28, entende-se que ele é conciliável com a teoria da desconsideração, se for invocado conjuntamente com o caput, nos casos em que houver fraude ou abuso por meio do uso da personalidade em detrimento do consumidor.

Ressalvadas as divergências em torno dos dispositivos que tratam da teoria da desconsideração da pessoa jurídica no Código de Defesa do Consumidor, também não há o que olvidar ainda de que nesse dispositivo a aplicação da desconsideração da personalidade jurídica poderá gerar a responsabilização direta dos administradores por má gestão, levando a empresa a um estado de insolvência ao ponto de levar até o encerramento de suas atividades, causando enormes prejuízos aos consumidores. O que, apesar de não ter relação com a disregard doctrine, constitui dispositivo inovador na defesa do consumidor lesado.

Por fim, o novo Código Civil de 2002, adequou a teoria da desconsideração da personalidade jurídica às exigências da economia moderna, pois a teoria incorpora o princípio da preservação da empresa, de extrema importância diante das atuais conjunturas econômicas e sociais, buscando, no caso da Lei Consumerista, punir o mau gestor pela má administração.

Referências bibliográficas

ANDRIGHI, Fátima Nancy. **Desconsideração da personalidade jurídica**. Palestra BARATA. Pedro Paulo Barradas. **A desconsideração da pessoa jurídica nas relações de consumo**. Dissertação de Mestrado. PUC-SP, 2009 – acesso em 01.03.2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 05 out. de 1988. Disponível em: . Acesso em: 25 de fevereiro de 2017.

Lei n.º 8.078, de 11 set. 1990. **Dispõe sobre a proteção ao consumidor e dá outras providências**. Disponível e m: Acesso em: 25 de fevereiro de 2017.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Manual de direito comercial**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2000

DENARI, Zelmo. **Código brasileiro de defesa do consumidor:** comentado pelos autores do anteprojeto. 9ª ed. – Rio de Janeiro – Forense Universitária, 2007.

GUIMARÃES, Flávia Lefèvre. Desconsideração da personalidade jurídica no código de defesa do consumidor: aspectos processuais. São Paulo: Max Limonad, 1998.

FILHO, Domingos Afonso Kriger. **Aspectos da desconsideração da personalidade societária na lei do consumidor**. Revista Jurídica, Porto Alegre: vol. 42, n. 205, pp. 17-27, nov./1994

GLOBEKNER, Osmir Antônio. **Desconsideração da pessoa jurídica no código de defesa do consumidor.** Informativo Jurídico Consulex, ano XIII, n. 29, pp. 3-8.

MIRAGEM, Bruno. Direito do consumidor. São Paulo: RT, 2008.

MUSSALEM, Waleska Bertolini. **Aspectos materiais da desconsideração da personalidade jurídica no código de defesa do consumidor**. Fund. Esc. Super. Minist. Público Dist. Fed. Territ., Brasília, Ano 12, Volume 23, p. 183-206, jan./dez./2004.

NUNES, Luiz Antônio Rizzatto. **Comentários ao código de defesa do consumidor:** direito material (arts. 1º a 54). São Paulo: Saraiva, 2000.

REQUIÃO, Rubens. Curso de direito comercial. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 1993

______. Abuso de direito e fraude através da personalidade jurídica. Revista dos Tribunais. 2014

TOMAZETTE, Marlon. A desconsideração da personalidade jurídica: a teoria, o CDC e o novo Código Civil. Revista dos Tribunais, v. 794, ano 90. São Paulo : RT, dez. 2001.

UNIP - Tele-Conferência em Tempo Real, Universidade Paulista – UNIP, Brasília, 12 de maio de 2004.

SILVA, Me. Alexandre Matias.

A ÉTICA DIALÓGICA DE MARTIN BUBER NO CONTEXTO DA SOCIEDADE TECNOLÓGICA

Resumo

22

O objetivo da presente análise é a realização de uma investigação sobre a ética do diálogo do filósofo de Viena Martin Buber. A ética como área da filosofia se ocupa em produzir uma reflexão crítica sobre o agir humano. A ética Buberiana reflete na relação do homem com seu semelhante, com o mundo e com Deus a partir de uma perspectiva dialógica. O atual cenário industrial e tecnológico interfere nas relações humanas, portanto na moral vigente, contexto apropriado para obra de Martin Buber, em especial seu livro *EU* e *TU* de 1923, conteúdo que fornece o principal referencial teórico da pesquisa. Ao final Martin Buber nos convida para uma verdadeira dialética entre os mundos Eu-Tu e Eu-Isso.

Palavras-chave: Ética. Relação, Diálogo. Martin Buber.

THE DIALOGICAL ETHICS OF MARTIN BUBER IN THE CONTEXT OF TECHNOLOGICAL SOCIETY

Abstract

The aim of this analysis is to conduct an investigation into the ethics of the dialogue of the philosopher of Vienna Martin Buber. Ethics as an area of philosophy is concerned with producing a critical reflection on human action. Buberian ethics reflects on the relation of man to his fellow man, to the world and to God from a dialogical perspective. The current industrial and technological scenario interferes in human relations, therefore in the current morality, appropriate context for the work of Martin Buber, especially his book *I and THOU* of 1923, content that provides the main theoretical reference of the research. At the end Martin Buber invites us to a true dialectic between the I-Thou worlds and I-Thou worlds.

Keywords: Ethics. Relation. Dialogue. Martin Buber.

Introdução

Desde Platão e seu *Crátilo* na Grécia já é possível se perceber a importância dada a linguagem e seu papel transmissor e de esclarecimento entre os homens. Assim é possível afirmar que o diálogo entre os homens permitiu a formação de comunidades, bem como o desenvolvimento das técnicas necessárias entre eles, pois a comunicação implica na produção do discurso, do diálogo e possibilita entendimento.

Em tempos de forte apelo tecnológico, é oportuna uma profunda reflexão sobre a importância que exerce a obra dialógica dentro da perspectiva filosófica de Martin Buber (1878 – 1965), filósofo austríaco, mas radicado na Alemanha, professor na Universidade de Frankfurt. Profundo pensador da relação entre as pessoas, Deus e o mundo, como ficou demonstrado em suas diversas obras, e em especial o livro *EU e TU* (1923).

A questão do diálogo e do discurso não se trata de um tema novo na filosofia, vez que essa investigação tem sido feita desde Platão chegando até os contemporâneos Emmanuel Levinas, Jurgen Habermas e Karl-Otto Apel para citarmos alguns autores.

A atualidade e a forte tecnologia que também a caracteriza tem possibilitado ao homem estar em contato com um mundo completamente diferente de nossos antepassados. Assim, é possível pensar que tais avanços tecnológicos havidos nas últimas décadas atingem o homem e seu comportamento, modo de agir e pensar. Desta forma compete a ética, questionar e investigar a relação entre o comportamento humano dentro desse contexto tecnológico que a influência.

Assim, o pressente artigo investigará a ética do diálogo em Martin Buber, especificamente no contexto da sociedade tecnológica e industrial, buscando a partir da obra do filósofo Austríaco refletir na relação entre os homens, bem como entre o homem e o mundo que cerca. Para tanto faremos um artigo de revisão bibliográfica a partir da obra dialógica de Martin Buber que nos servirá de referencial teórico.

1. ÉTICA: CONCEITOS E DEFINIÇÕES

O tema da ética e da moral entra para o cenário filosófico com o filósofo grego Sócrates, precursor em trazer a reflexão sobre o agir humano para dentro do campo da filosofia no século IV a.C, como é possível ler nos diálogos de Platão e posteriormente a ética é amplamente trabalhada pela pena de Aristóteles em suas três éticas, a saber, Ética a Eudemo, ética a Nicômaco e Magna Moralia.

Assim, é possível afirmar que a ética é fruto da criação grega, ao menos em sua forma mais estruturada e dentro de uma perspectiva filosófica, com Sócrates, Platão e Aristóteles.

A tradição filosófica posterior prestou grandes contribuições à ética desde os primórdios da filosofia, até chegar aos contemporâneos, que lhe dão um caráter prático na sociedade.

Como criação grega a ética se relaciona com a reflexão sobre o agir humano e na perspectiva aristotélica o termo se associa às virtudes morais. Em sua etimologia a palavra ética nos remete a *ethike* que também deriva do substantivo *ethos*, que indicam conduta humana. Nesse sentido esclarece Roger-Pol Droit:

(...) Porque éthos, em grego, pode significar também o "caráter" de uma pessoa, a maneira como ela "habita o mundo" em função de suas disposições naturais. Éthos significa igualmente os "costumes", as maneiras de se comportar numa determinada sociedade, numa determinada época. Nesse caso, é portanto a maneira como vivem os homens, os costumes que observam, os tipos de regras que seguem, as leis sob as quais vivem. (DROIT, 2012, p. 14).

Pensadores profundos também se dedicaram a problematizar questões éticas e até contestar a moral, tais como Immanuel Kant e Nietzsche. Kant foi um ardoroso defensor de um agir moral movido inteiramente pelo senso de dever quando formulou seu imperativo categórico, por outro lado Nietzsche e seu martelo procuraram demolir moralidade advinda da nossa herança socrática.

Importante destacar a estreita relação entre ética e moral desde os tempos gregos, que na contemporaneidade é melhor esclarecida. Enquanto a ética constitui uma reflexão teórica sobre o agir humano, a moral constitui as ações praticadas ou agir propriamente dito, como percebido por Brochado, valendo-se de Yves de La Taille:

Vê-se, portanto, que não há rigorosa e universal distinção no emprego dos termos. Yves de La Taille, por exemplo, toma por critério outro tipo de distinção: a convenção mais adotada para diferenciar o sentido de moral do

de ética é reservar o primeiro conceito para o fenômeno social, e o segundo para a reflexão filosófica científica sobre ele. (BROCHADO, 2009, p. 63)

Ainda nessa perspectiva, Leonardo Boff nos fornece um interessante painel acerca da distinção entre ética e moral:

Em outras palavras: o ethos não é algo acabado, mas algo aberto a ser sempre feito, refeito e cuidado como só acontece com a moradia humana. Ethos se traduz, então, por ética. (...). Esses meios também eram chamados de ethos, mas escrito com E grande (o epsílon, em grego). Ele significa os costumes, vale dizer, o conjunto de valores e de hábitos consagrados pela tradição cultural de um povo. Ethos como o conjunto dos meios ordenados ao fim (bem, auto-realização) se traduz comumente por moral. (BOFF, 2000, p.35-36)

Importante autor no campo da ética, Adolfo Sánchez Vásquez, também em sua Ética (1985) cria um cenário onde procura diferenciar a ética da moral, para tanto chama a ética de "teórico-ético" e a moral identificada com o agir propriamente, de "prático- moral".

Voltando nossa atenção para o campo da ética, entendida como uma reflexão crítica sobre o agir humano (moral), Vásquez afirma que o problema do qual se ocupa a ética é definir o que é o bom, lembrando que tal definição não é simples pois deverá levar em consideração a complexidade da vida, bem como a variação que os valores e condutas morais sofreram ao longo dos tempos, assim a ética não se reduz a atividade meramente normativa, pois segundo o autor:

O problema do que fazer em cada situação concreta é um problema prático-moral e não teórico-ético. Ao contrário, definir o que é o bom não é um problema moral cuja solução caiba ao indivíduo em cada caso particular, mas um problema geral de caráter teórico, de competência do investigador da moral, ou seja, do ético (VASQUEZ, 1985, p. 7-8)

Desta forma, é possível afirmar que a ética constitui uma reflexão sobre o agir humano, ou no dizer de Vázquez (1985, p.10): " a ética pode contribuir para fundamentar ou justificar certa forma de comportamento moral."

A ética como reflexão se torna importante quando o indivíduo está diante de escolhas em liberdade e sociedade. É justamente nesse contexto ético que a filosofia dialógica de Martin Buber pode se tornar apropriada.

Como comentado, temas relacionados à linguagem como o diálogo, a comunicação, a alteridade e os signos há muito mereceram especial atenção da filosofia e dos filósofos, vez que são construções humanas e, portanto, estão inseridos em nossa realidade.

A ética ao cumprir sua tarefa reflexiva acerca do agir humano deve investigar o papel e a eventual importância do diálogo em Buber na construção de uma moral que possua valores humanitaristas e, portanto, mais construtivos.

1.1 Martin Mordechai Buber

O filósofo Martin Buber (1878 - 1965) representa um importante momento da filosofia do diálogo como se convencionou chamar.

Nascido em Viena, judeu de nascimento e defensor do diálogo, Buber também se dedicou à reflexões teologias, sendo além de filósofo, professor universitário e escritor. Sentindo os efeitos da perseguição nazista na Europa dos anos 30 se instalou na Palestina, lá residindo até seu falecimento em 1965.

Martin Buber entra para a Universidade de Viena estudando Filosofia e História da Arte, doutorando-se em filosofia em 1904 na Universidade de Berlim.

Em 1923 é professor de História das Religiões e Ética Judaica na Universidade de Frankfurt, permanecendo nesse cargo até 1933 quando foi retirado pelos nazistas.

Importante destacar que os estudos e escritos de Buber vão tratar de temas ligados à Bíblia, Hassidismo, judaísmo, filosofia, sociologia, política e educação.

De sua obra, o presente artigo usará como referencial teórico duas produções que abordam questões dialógicas e do diálogo, no caso, *Do Diálogo e do Dialógico* e

O clássico *EU e TU* , livros onde a filosofia dialógica se manifesta como reflexão ética.

A obra dialógica de Martin Buber pode ser situada dentro do espectro que vai da antropologia filosófica na medida que problematiza a figura do homem até a ética, vez que também reflete sobre o agir humano.

A filosofia do diálogo e da relação procura refletir sobre o sentido da existência humana e sua relação com o mundo. O pensamento filosófico de Buber sofreu profunda influência de sua religiosidade, no caso sua condição de judeu, como é perceptível em seus textos.

É importante destacar que Martin Buber não foi um pensador enclausurado em seu saber, mas foi um ativo membro de sua comunidade judaica e um incentivador do diálogo em suas relações pessoais e políticas, não raro encontrando resistências, vez que a pratica dialógica pode representar uma complexa construção e não uma realidade pronta e à disposição.

A obra de Buber se situa em dois períodos distintos, uma fase alemã e outra após sua chegada à Israel. Contudo toda sua obra posterior a *EU e TU* (1923) praticamente gira em torno desse clássico texto dialógico, não sendo desnecessário afirmar que essa obra tardia também é uma maneira adequada de melhor compreender seu *EU e TU*.

Apesar de se tratar de uma obra próxima à completar um século, é possível pensar que Eu e Tu pode ser contextualizado para o cenário atual e fornecer reflexões absolutamente atuais, ainda que as relações sejam em parte diferentes da década de 20 quando o mesmo foi escrito, em especial pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia e suas conexões com as relações inter-humanas.

Assim, como toda a filosofia, o pensamento de Martin Buber se insere no campo da ética, ainda que este autor tenha rejeitado catalogações, e, portanto, sua filosofia é atemporal, permitindo ao leitor uma profunda reflexão sobre o homem e suas relações com o seu semelhante, o mundo e com Deus.

2. A SOCIEDADE TECNOLÓGICA

Muito se produziu sobre o avanço da tecnologia e sua influência na sociedade e no homem. A filosofia em particular produziu relevantes reflexões Com Jean-Jaques Rousseau no século XVIII e mais recentemente com Hans Jonas e os pensadores ligados a escola de Frankfurt para citarmos alguns.

Assim seus aspectos positivos e negativos não escaparam da análise de filósofos e de suas filosofias, vez que a tecnologia avançou poderosamente nos últimos 100 anos como nunca houvera ocorrido na história da humanidade, o que certamente cria interferências no campo da ética, da política, do direito, da economia, bem como da própria ciência. É possível pensar que tais avanços também modificaram a maneira como o homem passou a se relacionar com seu semelhante, e o próprio mundo que o cerca.

A sociedade tecnológica tem seus primórdios em fins do século XVIII quando na Inglaterra surge a Revolução Industrial que ao longo dos séculos e em sua quarta geração como se conveniou chamar atualmente, está ligado à indústria da tecnologia, com a fabricação de itens tais como tecnologia digitais, modernos aparelhos de telefonia móvel, conectividade entre outros. Esse cenário além de interferir drasticamente na produção desses bens, na economia, no consumo e no meio ambiente, também interferiu as relações inter-humanas.

Dentro dessa perspectiva onde a tecnologia atual se expandiu de maneira crescente possibilitando novas maneiras de interação e diálogo, a exemplo das mídias sociais e telefonia móvel impulsionadas pela difusão e popularização da internet, Martin Buber e sua filosofia do diálogo se tornam apropriados para problematização dessa realidade social a partir da perspectiva dialógica.

Entendemos ser posturas pouco reflexivas categorizar entre os dois extremos o papel da tecnologia, ou seja, dos malefícios completos à defesa incondicional da tecnologia por se tratar de uma questão complexa que ao longo da história da filosofia tem merecido atenção e estudos. Assim, Buber e sua obra podem colaborar para uma análise do homem e suas relações.

Desta forma, a mudança no cenário tecnológico e suas possíveis interferências no cenário social e moral das últimas décadas pode ser problematizado à luz da ética Buberiana em especial de sua clássica obra *EU e TU*

(1923), na medida que faz um estudo do homem e suas relações com o outro, com a natureza e com Deus partindo da noção dialógica.

2.1 A palavra-princípio

EU e TU constituí uma obra complexa e em certos momentos impenetrável, foi escrita com grande beleza e em linguagem até certo ponta hermética.

O livro trabalha temas ligados ao diálogo, filosofia, antropologia e teologia e possuí certas passagens que para um leitor pouco habituado a Buber, se tornará difícil tarefa a compreensão imediata. O texto por vezes soa poético ou teológico, praticamente convidando o leitor a construir também uma relação dialógica com o mesmo como forma única de superar suas passagens herméticas.

O texto faz uso em toda sua extensão de certos termos que Buber denominou palavra-princípio que formam dois pares e identificam maneiras distintas de interagir com a realidade circundante. Para tanto Buber nos apresenta a palavra-princípio Eu-Tu e outro par, Eu-Isso, sendo que o primeiro par goza de certa primazia pelo autor, como explicou:

A palavra-princípio EU-TU só pode ser proferida pelo ser na sua totalidade. A união e a fusão em um ser total não pode ser efetivada sem mim. O EU se realiza na relação com o TU; é tornando EU que digo TU. Toda vida atual é encontro. (BUBER, s/d, p. 13).

A palavra-princípio permite a compreensão da dualidade a que está submetido o homem através dos pares "Eu- Tu" e " Eu-Isso". Nesse sentido a partir destas palavra-princípio Buber constrói sua ética de encontro ou do diálogo.

É possível pensar que a dualidade Eu-Tu e Eu-Isso vai muito além de expor duas maneiras distintas de relacionar-se com o confrontante, na medida que essa problematização permite uma verdadeira antropologia do homem com ser social e dialógico. Para Buber, o homem é um ser dia-logal e a modalidade Eu-Tu possibilita o encontro, a reciprocidade e o fenômeno inter-humano, onde o homem pode enfim

tornar-se pessoa, questões caras ao autor. Assim, o Tu permite que eu seja de fato pessoa, ou seja o Eu.

Para melhor penetração no pensamento de Buber necessário se faz um certo aprofundamento nas palavras-princípios e seu sentido. Assim, Eu-Tu nos remete a ideia de "relação", portanto ontológica, enquanto Eu-Isso a "relacionamento", portanto reforça a ideia de conhecimento e uso. A palavra-princípio Eu-Tu é um convite ao movimento dialógico, ao ontológico, ao encontro, a reciprocidade e a totalidade como bem afirmou Buber (s/d, p.3): "A palavra-princípio EU-TU só pode ser proferida pelo ser na sua totalidade". Em sentido diverso a palavra-princípio Eu-Isso nos remete ao cognoscível e ao egótico, pois nas palavras de Buber (s/d, p): "A palavra-princípio EU-ISSO não pode jamais ser proferida pelo ser em sua totalidade".

Desta forma, é possível pensar que o autor procura nos dar a medida dessa dualidade entre as duas palavras-princípio por suas diferenças. Contudo não é possível afirmar que o mundo do Isso por si constitua um lado perverso, apenas se trata de uma forma menos relacional ou nas palavras de Buber gera apenas o relacionamento, algo mais limitado e não ontológico.

A relação Eu-Tu não se limita apenas ao encontro com pessoas, mas também pode ocorrer com demais entes, inclusive o absoluto (Deus), questão tratada na terceira parte de seu *EU e TU*.

O relacionamento Eu-Isso é limitante e está vinculado à experimentação, à coerência e a rigidez dessa experiência. Por seu turno a relação Eu-Tu é reciproca, vinculada à totalidade e a fugacidade que o encontro dialógico permite.

A antropologia filosófica de Martin Buber procura pensar no homem como um indivíduo que se relaciona por natureza (Eu-Tu), ser dual em sua concepção que pode desenvolver o encontro, a relação, porém também pode manter com o outro um relacionamento de exploração, coisificado (Eu-Isso).

Assim as palavras-princípio Eu-Tu e Eu-Isso vão cumprindo seu papel na vida humana visto tanto a relação (domínio do Eu-Tu) como o relacionamento (Eu-Isso) formando uma verdadeira dialética na vida humana como bem afirmou Buber:

O mundo do TU não tem coerência nem no espaço nem no tempo. Cada TU, após o término do evento da relação deve necessariamente se transformar em ISSO. Cada ISSO pode, se entrar no evento da relação, tornar-se um TU. (BUBER, s/d, p. 38)

Dentro dessa reflexão trazida por Buber onde o homem está sujeito a dois modos de ação, de certa maneira cada um a seu modo contribui para sua evolução na medida em que necessariamente não se anulam. Se a relação Eu-Tu representa o encontro dialógico na totalidade, o relacionamento Eu-Isso representa a objetividade e coloca o Eu na condição daquele que experimenta, tudo de forma coerente e ordenada, situação comum no relacionamento com o mundo da tecnologia, das ciências e das novidades.

Remetendo a Rousseau que construiu uma vigorosa crítica às ciências e as artes, ainda assim, não defendeu sua extinção ou a volta à vida primitiva, mas chamou à atenção à dependência extrema à ciência e os danosos efeitos na formação do homem do século XVII. Rousseau chamou à atenção a maneira de se relacionar com as ciências e as artes. Nessa mesma perspectiva, é possível pensar que a dimensão Eu-Isso guarda semelhanças com a crítica de Rousseau, pois nas palavras de Buber (s/d, p.39): " E com toda seriedade da verdade, ouça: o homem não pode viver sem o ISSO, mas aquele que vive somente com o ISSO não é homem"

Desta forma, se considerarmos o mundo do Isso dentro do atual contexto social e, sobretudo, tecnológico, onde o homem está rodeado de toda sorte de ofertas, e novas demandas e necessidades são criadas a cada dia, o relacionamento Eu-Isso que é objetivante e convida à experimentação não deve ser totalizante, fazendo com que o homem ignore a relação ontológica e dialógica que somente pode acontecer na totalidade, permitindo que o indivíduo seja de fato um ser, indo além da experimentação e instrumentalização comum da perspectiva Eu-Isso, pois no dizer de Buber (s/d, p.3): "A palavra-princípio EU-TU só pode ser proferida pelo ser na sua totalidade". Assim, a relação Eu-Tu, que se dá na totalidade e permite ao homem a imersão no outro, sem qualquer intenção de controle e manipulação.

Essa dialogicidade buberiana somente é possível na medida em que o Eu pode de fato experimentar o Tu, quer seja outra pessoa, a natureza ou o Tu absoluto, Deus. Desta forma o dialógico pode criar o encontro inter-humano.

A beleza do inter-humano reside no fato da possibilidade do homem através da atitude dialógica se relacionar com seu semelhante, expressando sua humanidade e sem qualquer barreira se fazer indivíduo na medida que se comunica.

Considerações finais

Dentro de uma sociedade marcada por profundas contradições sociais e econômicas, onde o desenvolvimento tecnológico das últimas décadas superou os avanços alcançados nos últimos séculos, a ética dialógica de Martin Buber se torna bastante apropriada.

Não se trata de negar a existência do mundo da experiência, do avanço tecnológico e das técnicas, inseridas na perspectiva do Isso, por outro lado, defender apenas a existência da relação Eu-Tu, focada no encontro, equivaleria a negar a força da obra de Buber, o homem profundamente mergulhado na realidade e nas complexidades, sempre pronto a interagir com as duas dimensões existentes, Eu-Tu e Eu-Isso em suas vivências.

Nos parece mais apropriado fazer como Buber, e reconhecer a dialética existente entre as palavras-princípio Eu-Tu e Eu-Isso, reconhecendo a existência e até certa comunhão entre ambas. O homem certamente não poderá viver unicamente apenas em uma destas perspectivas, contudo também é bem certo que não será possível fiar-se no mundo do Isso, pois certamente se coisificará, não viverá a totalidade e perder-se-á no pragmatismo das relações com os outros, com o mundo que lhe cerca e com Deus, pois no dizer de Buber (s/d, p.39): " E com toda seriedade da verdade, ouça: o homem não pode viver sem o ISSO, mas aquele que vive somente com o ISSO não é homem"

Em face a todo cenário industrial e tecnológico e suas profundas relações com os indivíduos tão bem estudados pela Escola de Frankfurt, a palavra-princípio Eu-Tu se figura como um convite ao inter-humano e ao transcendente, um verdadeiro mergulho em questões sérias e caras ao ser humano. O mundo industrial, da técnica e da tecnologia constitui uma realidade e certamente

produziram avanças significativos ao homem, mas o relacionamento desse mundo (Isso) com o homem (Eu) não poderá transforma-lo em homem, não poderá suscitar sua melhor porção, pois não é ontológico e portanto apenas lhe proporciona conhecimento e experiências. Mas como bem observou Buber ainda assim o mundo do Isso possui a sua utilidade. Nessa perspectiva as palavras de Bartholo Junior podem ser apropriadas:

"O fundamento de Eu e Tu, a obra principal de Martin Buber, não são conceitos abstratos, é a própria experiência existencial se revelando. Não se trata de uma obra de metafísica ou de teologia sistemática. Nela encontramos uma fenomenologia da palavra e uma ontologia da relação que fundamentam uma antropologia e uma ética do inter-humano".

Contudo somente o caminho dialógico possibilita a alteridade, o encontro, e até o amor entre o Eu e o Tu, onde o ser de fato se humaniza, em sua totalidade. A obra de Buber constituí um documento histórico na construção de uma sociedade do diálogo, do encontro e do entendimento, sem desprezar a existência da técnica e da experiência.

Assim, é possível reconhecer a atualidade da reflexão trazida por Buber a partir de sua obra *EU* e *TU* em 1923 nos convidando a repensar numa verdadeira dialética entre dois modos de agir, que necessariamente não se excluem, mas se interligam, porém nunca é demais reforçar que o indivíduo encontra a possibilidade de ser Eu apenas no encontro com seu Tu, encontro esse na relação dialógica.

Referências bibliográficas

ARISTÓTELES. A **Ética**. Tradução de Cássio M. Fonseca. Rio de Janeiro: Editora Tecnoprint S.A., s/d.

BARTHOLO JÚNIOR, R.S. **Você e eu:** martin buber, presença palavra. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

BOFF, L. **Ethos mundial:** um consenso mínimo entre os humanos. Brasília: Letraviva, 2000.

ARAÚJO, Dener. LEMOS, Vinicius. LESSA, Me. Avanir. QUINTINO, Me. Luis Fernando.

ANÁLISE DE SISTEMAS ELÉTRICOS UTILIZANDO A TRANSFORMADA DE LAPLACE

Resumo

Este artigo apresenta a Transformada de Laplace como uma poderosa ferramenta de análise de sistemas elétricos, após a sua modelagem. Uma das vantagens da Transformada de Laplace é a transformação de equações com integrais e derivadas serem transformadas em equações algébricas de fáceis resoluções. Foram

apresentados casos práticos de modelagens de sistemas elétricos e eletrônicos em que as análises dos resultados ficaram mais evidentes e de fáceis conclusões. As vantagens da utilização da Transformada de Laplace foram evidenciadas na facilidade de tratar assuntos simples a assuntos complexos com a maior facilidade na resolução das equações de modelagem e apresentação de gráficos. Para exemplificar os resultados da modelagem, foram utilizados exemplos numéricos e as equações no domínio do tempo foram simuladas através da plataforma Matlab/Simulink. Os seus comportamentos e desempenhos foram analisados através dos resultados obtidos da simulação e gráficos apresentados para alguns exemplos.

Palavras-chave: Transformada de Laplace. Aplicação da Transformada de Laplace, Modelagem de Sistemas Elétricos.

ANALYSIS OF ELECTRICAL SYSTEMS USING LAPLACE TRANSFORMATION

Abstract

This paper presents the Laplace Transform as a powerful tool for analysis of electrical systems, after its modeling. One of the advantages of the Laplace Transform is the transformation of equations with integrals and derivatives to be transformed into algebraic equations with easy resolutions. Practical cases of modeling of electrical and electronic systems were presented in which the analyzes of the results were more evident and of easy conclusions. The advantages of using the Laplace Transform were evidenced in the ease of dealing with simple subjects with complex subjects with the easiest resolution of the modeling and presentation equations. To exemplify the modeling results, numerical examples were used and the equations in the time domain were simulated through the Matlab / Simulink platform. Their behaviors and performances were analyzed through the results obtained from the simulation and graphs presented for some examples.

Keywords: Laplace Transform. Aplication of Transform of Laplace. Electrical Systems Model.

Introdução

A Transformada de Laplace é uma ferramenta muito utilizada para analisar a modelagem de sistemas elétricos. A arte de modelar é saber selecionar somente as características, dentre muitas disponíveis, que são necessárias e suficientes para descrever o processo com precisão satisfatória (Felício, 2010). Para realizar uma

modelagem com precisão é necessário conhecer o processo no qual se dará a modelagem e, os conceitos, as técnicas e ferramentas de modelagem. Os modelos físicos se baseiam em peças e mecanismos reais, junto com o fenômeno físico que os represente e os modelos matemáticos, através das equações que correspondem ao comportamento do modelo físico estudado. Os modelos matemáticos têm que representar fielmente as variações dos modelos físicos no tempo e no espaço.

A Transformada de Laplace possibilita representar uma entrada arbitrária x(t) de um determinado modelo em termos de componentes exponenciais e, além disso, algumas funções irregulares que não podem ser resolvidas com facilidade pelos métodos clássicos, têm a sua solução mais fácil quando se utiliza da Transformada de Laplace.

A Transformada de Laplace permite que equações diferenciais se transformem em equações algébricas simples e de fácil resolução, permite que condições iniciais sejam inseridas na elaboração da modelagem, permite a manipulação dos sinais descontínuos de formas simples, utilizando um conjunto de transformadas e transformadas inversas que estão presentes em literaturas especializadas e, as maiorias das funções matemáticas têm a sua transformada.

Para um sinal representado pela função f(t), a Transformada de Laplace de f(t), indicada por £[f(t)] ou F(s) é definida por (Nahvi e Edminister, 2005):

$$F(s) = \mathcal{E}[f(t)] = \int_{0}^{\infty} f(t)e^{-st} dt$$
 (1)

Assim, o operador $\pounds[$] transforma f(t), que está no domínio do tempo, em F(s), que está no domínio da frequência complexa, ou simplesmente no domínio de s, onde s é a variável complexa, representada por:

$$S = \sigma + j\omega \tag{2}$$

Embora pareça que a integração possa ser difícil, utilizam-se tabelas para transformações para o domínio s. Existe uma unicidade nos pares de Transformada de Laplace, isto é, se $f_1(t)$ e $f_2(t)$ tiverem a mesma imagem no domínio s, F(s), então $f_1(t) = f_2(t)$. Isto permite retornar em outra direção, no domínio s para o domínio do tempo, um processo chamado Transformada Inversa de Laplace, £⁻¹[F(s] = f(t)]

(Nahvi e Edminister, 2005). A integral da Transformada Inversa de Laplace é definida pela equação:

$$\mathcal{E}^{-1}[F(s)] = f(t) = \frac{1}{2\pi j} \int_{\sigma_0 - j\infty}^{\sigma_0 + j\infty} F(s)e^{st} ds$$
 (3)

A partir destas equações, diversas estruturas físicas podem ser analisadas utilizando a Transformada de Laplace e a sua solução pela Transformada Inversa de Laplace. A seguir, partindo de estruturas de circuitos elétricos simples até estruturas de circuitos elétricos complexos normalmente utilizados em modelos de equipamentos e sistemas na engenharia elétrica, serão apresentadas algumas modelagens, as suas respectivas respostas pelas equações obtidas através da Transformada Inversa de Laplace. Algumas das equações obtidas foram simuladas utilizando a plataforma software Matlab e Matlab/Simulink. As soluções da modelagem pela Transformada de Laplace e Transformada Inversa de Laplace ficam fáceis de entender e analisar o comportamento físico do evento estudado.

2. MODELAGEM DA TENSÃO E CORRENTE CONTÍNUA DE UM CAPACITOR

Um dos dispositivos bastante utilizados na engenharia elétrica é o capacitor. Entretanto, ao utilizar este dispositivo tem-se que considerar se o mesmo está submetido a uma corrente contínua (CC), ou uma corrente alternada (CA), se o capacitor está em paralelo ou série com a fonte de alimentação. A função do capacitor no circuito é armazenar energia elétrica através de campo elétrico formado entre as placas carregadas com cargas elétricas opostas.

Seja o circuito apresentado na Figura 1, onde uma fonte de tensão CC está em série com uma resistência e um capacitor e assim será gerada uma corrente que alimenta o capacitor CC, após fechar a chave.

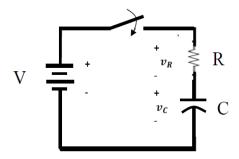


Figura 1: Circuito RC em série com a fonte de tensão.

Aplicando a segunda lei de Kirchhoff para modelar o circuito quando a chave é fechada e, considerando que a tensão no capacitor na condição inicial é igual à zero, tem-se no domínio do tempo:

$$v(t) = Ri(t) + \frac{1}{C} \int_{t_0}^{t} i(t) dt$$
 (4)

Aplicando a Transformada de Laplace na equação (4), a equação no domínio da frequência complexa será:

$$\frac{V}{s} = RI(s) + \frac{1}{C} \left[\frac{I(s)}{s} + \frac{1}{s} \int_{-\infty}^{-0} i(0^{-}) dt \right]$$
 (5)

Como as condições iniciais do capacitor é igual à zero, pode-se escrever:

$$\frac{V}{s} = RI(s) + \frac{I(s)}{sC} \tag{6}$$

Ou seja:

$$I(s) = \frac{V}{R} \cdot \frac{1}{s + 1/RC} \tag{7}$$

Aplicando a Tabela da Transformada Inversa de Laplace, que pode ser encontrada em qualquer literatura especializada:

$$i(t) = \frac{V}{R} e^{-\frac{t}{RC}}$$
 (8)

Através da equação (8), avalia-se o comportamento do capacitor em série com uma resistência e submetido a uma corrente contínua. No início, a corrente que flui para o capacitor é para carregá-lo. Para um tempo demasiadamente longo, isto faz com que a corrente CC vá para zero, o que conclui que o capacitor após ser carregado, se comporte como um circuito aberto, ou seja, a sua reatância é muito grande para o circuito.

A Fig. 2 apresenta o gráfico da corrente traçada pelo software Matlab para uma tensão de 100 V, R = 10 Ω e $C = 50 \mu$ F.

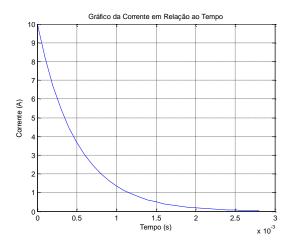


Figura 2: Corrente elétrica de um circuito RC.

A tensão nos terminais do capacitor pode calculada pela expressão:

$$v_c(t) = \frac{1}{C} \int_0^t i(t)dt \tag{9}$$

Substituindo o valor da corrente encontrada na equação (8) e realizando a integral, obtém-se:

$$v_c(t) = V(1 - e^{-\frac{t}{RC}})$$
 (10)

A equação (10) demonstra que a tensão nos terminais do capacitor é nula no instante igual a zero, pois, foi considerado que o mesmo está descarregado e cresce com o passar do tempo até chegar à zero, conforme apresentado na Fig. 3, obtida na simulação do software Matlab para uma tensão de 100 V, R = 10 Ω e C = 50 μ F.

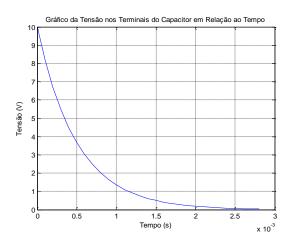


Figura 3: Energização do banco de capacitores.

Isto também justifica porque o capacitor em série com a fonte de tensão ao ser submetido a uma corrente contínua, a sua queda de tensão nos terminais depois de um determinado tempo é o valor da tensão da fonte. Isto é interpretado como circuito aberto.

A grandeza RC é chamada de constante de tempo. Algumas literaturas utilizam o símbolo τ = RC segundos. Ela representa o tempo necessário para que a carga, ou a tensão no capacitor atinja um valor igual a 63,2% do seu valor máximo.

3. OBTENÇÃO DA FREQUÊNCIA NATURAL DE OSCILAÇÃO DA CORRENTE ALTERNADA NA MODELAGEM DE UM BANCO DE CAPACITORES DE UMA SUBESTAÇÃO NA ENERGIZAÇÃO

Para se determinar a frequência natural de oscilação foi considerada a energização em uma subestação com vários capacitores formando um banco de capacitores em derivação, que ocasiona uma oscilação de corrente que envolve esse equipamento e o sistema de alimentação. A instalação de bancos de

capacitores em uma subestação, em derivação introduz transitórios de frequências elevadas, alterando a natureza das solicitações aos equipamentos (Zanetta, 2003).

Para que seja entendido esse fenômeno, será utilizada uma representação simplificada da rede elétrica através de uma indutância equivalente, com um circuito monofásico e será exemplificada a oscilação de corrente. Através da Transformada de Laplace obtém-se a magnitude da frequência de oscilação envolvida neste transitório. A Fig. 4 apresenta o modelo simplificado da energização do banco de capacitores.

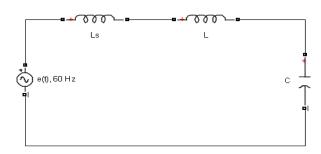


Figura 4: Energização do banco de capacitores.

O sistema equivalente da fonte é representado pela indutância L_s , que é uma aproximação razoável quando existe transformadores para conexão do banco de capacitores à linha de transmissão e a indutância L representa as indutâncias internas dos bancos de capacitores, na faixa de 5 μ H a 10 μ H (Zanetta, 2003). O equacionamento no domínio de tempo em que a indutância L é desprezada:

$$e(t) = L_s \frac{di(t)}{dt} + \frac{1}{C} \int_0^t i(t)dt$$
 (11)

Aplicando a Transformada de Laplace, supondo uma corrente i(0) = 0 e uma tensão no capacitor $v_c(0) = 0$, tem-se:

$$E(s) = sL_sI(s) + \frac{I(s)}{sC}$$
 (12)

Ou:

$$E(s) = \left(sL_s + \frac{1}{sC}\right)I(s) \tag{13}$$

Como a entrada é uma excitação cossenoidal, a Transformada de Laplace para a excitação cossenoidal é:

$$E(s) = \frac{E_0 s}{s^2 + \omega^2}$$
 (14)

Onde:

$$\omega = 2\pi f \tag{15}$$

Substituindo a equação (14) na equação (13), tem-se:

$$\frac{E_0 s}{s^2 + \omega^2} = \left(sL_s + \frac{1}{sC}\right)I(s) \tag{16}$$

Rearranjando a equação (16), obtém-se a expressão da corrente no domínio da frequência complexa:

$$I(s) = \frac{E_0 s^2}{L_s(s^2 + \omega^2)(s^2 + \omega_0^2)}$$
 (17)

Onde:

$$\omega_0^2 = \frac{1}{L_s C} \tag{18}$$

Entretanto, o valor de ω_0 é definido como:

$$\omega_0 = 2\pi f_0 \tag{19}$$

Igualando as equações (18) e (19), obtém-se o valor da frequência natural de oscilação:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_sC}} \tag{20}$$

Observa-se que a frequência natural de oscilação f_0 estará superposta à frequência f nominal do sistema (f = 60 Hz no Brasil).

Para uma subestação de 230 kV, 60 Hz, com uma corrente de curto-circuito de 20 kA e com um banco de capacitores de 50 MVAr, obtém-se pelas equações (Zanetta, 2003):

$$L_{s} = \frac{V}{\sqrt{3}\omega I} \tag{21}$$

$$C = \frac{Q}{\alpha V^2} \tag{22}$$

Para os valores de $L_s=17.6$ mH e C = 2,51 μ F, o valor calculado da frequência natural de oscilação pela equação (20) é $f_0=750$ Hz.

Verifica-se que essa frequência é bem superior à frequência de 60 Hz (maior do que 10 vezes). Como isso normalmente ocorre, considera-se que no período de análise a tensão no domínio do tempo e(t) não se altera, sendo utilizada assim uma tensão constante (Zanetta, 2003). Sendo assim, se for aplicado um degrau no circuito da Fig. 4, em que v_0 é a tensão correspondente à carga armazenada no capacitor, tem-se a equação do circuito modelado pela Transformada de Laplace:

$$E(s) = sL_sI(s) + \frac{1}{C} \left[\frac{I(s)}{s} + \frac{1}{s} \int_{-\infty}^{-0} i(0^+) dt \right]$$
 (23)

Entretanto, sabe-se que a corrente é definida por:

$$i(t) = \frac{dQ}{dt} \tag{24}$$

Substituindo a equação (24) na equação (23), tem-se:

$$E(s) = sL_sI(s) + \frac{1}{C} \left[\frac{I(s)}{s} + \frac{1}{s} \int_{-\infty}^{-0} \frac{dQ}{dt} dt \right]$$
 (25)

Realizando a integral, a equação (25) torna-se:

$$E(s) = sL_sI(s) + \frac{I(s)}{sC} + \frac{Q_0}{sC}$$
 (26)

A equação que define a capacitância do capacitor é:

$$C = \frac{Q}{V} \tag{27}$$

Assim, a equação (26), será:

$$E(s) = sL_sI(s) + \frac{I(s)}{sC} + \frac{v_0}{s}$$
 (28)

Como a tensão aplicada foi um degrau de magnitude E_0 , a sua Transformada de Laplace é:

$$E(s) = \frac{E_0}{s} \tag{29}$$

Substituindo a equação (29) na equação (28):

$$\frac{E_0}{s} = sL_sI(s) + \frac{I(s)}{sC} + \frac{v_0}{s}$$
 (30)

Ou:

$$\frac{s^2 L_s C + 1}{sC} I(s) = \frac{E_0 - v_0}{s}$$
 (31)

Isolando I(s) a equação (31), tem-se:

$$I(s) = \frac{E_0 - v_0}{s} \cdot \frac{sC}{s^2 L_s C + 1}$$
 (32)

Rearranjando a equação (32) e utilizando a equação (18), tem-se:

$$I(s) = \frac{E_0 - v_0}{\omega_0} \cdot \frac{\omega_0}{L_S(s^2 + 1/L_SC)}$$
 (33)

Para obter a corrente no domínio do tempo, aplica-se a Transformada Inversa de Laplace. Assim, obtém-se:

$$i(t) = \frac{E_0 - v_0}{\sqrt{\frac{L_s}{C}}} \cdot \text{sen}(\omega_0 t)$$
 (34)

Pela Transformada Inversa de Laplace, a equação (34) fornece os primeiros indicadores da natureza do fenômeno de energização. Em estudos de energização do primeiro banco, a obtenção de valores corretos de sobretensões requer simulação com programas mais avançados de transitórios eletromagnéticos, por exemplo, o ATP (*Alternative Transient Program*).

As correntes trifásicas presentes na energização não são muito elevadas e normalmente suportáveis pelos equipamentos. Normalmente, são utilizados como meio de controle das subestações de energização os resistores de pré-inserção e mais recentemente os disjuntores com sincronização de tensão, que fazem o fechamento no instante em que $e_0 = v_0$, minimizando as correntes e sobre tensões transitórias (Zanetta, 2003).

4. MODELAGEM DE UM CONTROLADOR PID COM AMPLIFICADORES OPERACIONAIS

Os amplificadores operacionais são utilizados com frequência para amplificar sinais em sensores de circuitos elétricos. Os amplificadores operacionais também são, com frequência, utilizados em filtros, que têm como finalidade a compensação de sistemas (Ogata, 2011). Os amplificadores operacionais, um componente ativo, junto com os componentes passivos, tais como, resistores e capacitores podem ser utilizados como compensadores com ação de controle P (Proporcional), PI (Proporcional-Integral), PD (Proporcional-Derivativo), PID (Proporcional-Integral-Derivativo), Avanço ou Atraso de fase e Avanço e Atraso de fase.

A utilidade dos controles PID está na sua aplicabilidade geral à maioria dos sistemas de controle. Os controladores PID são muito utilizado na indústria. Em particular, quando o modelo matemático da planta não é conhecido e, portanto, métodos de projeto analítico não podem ser utilizados, os controles PID se mostram

os mais úteis (Ogata, 2011). Os compensadores podem ser representados por diagrama de blocos. Um diagrama de blocos de um equipamento ou sistema eletrônico é uma representação das funções desempenhadas por cada componente, ou circuito, do fluxo dos sinais dos quais se está interessado e indica a inter-relação existente entre os vários circuitos.

Em um diagrama de blocos, as variáveis são ligadas umas às outras através de cada bloco. Assim, cada bloco representa uma operação matemática relacionando os sinais de entrada e saída. A expressão que relaciona o sinal de entrada com o sinal de saída é chamada de função de transferência. Uma função de transferência é um modelo matemático que através de um quociente relaciona a resposta da saída do sistema, com um sinal de entrada ou excitação. Uma das ferramentas matemáticas para se conseguir a função de transferência é a Transformada de Laplace.

Para determinar a função de transferência $E_0(s)/E_i(s)$ de um controlador PID eletrônico, constituído com amplificadores operacionais, resistências e capacitores será considerado que os capacitores estão descarregados. A Fig. 5 apresenta o circuito eletrônico de um controlador PID com amplificadores.

Devido à característica do amplificador operacional inversor, a função de transferência entre a tensão de saída E(s) $E_i(s)$ é dada pela equação:

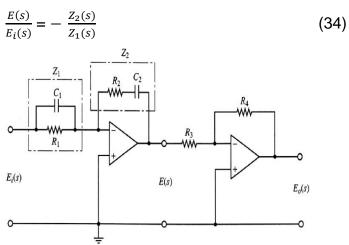


Figura 5: Controlador PID.

Os valores de tensão de entrada, tensão de saída e impedâncias já foram convertidos na Transformada de Laplace. A impedância complexa $Z_1(s)$ é calculada pela expressão;

$$Z_1(s) = \frac{Z_{C1}(s) \cdot Z_{R1}(s)}{Z_{C1}(s) + Z_{R1}(s)}$$
(36)

A expressão das respectivas Transformadas de Laplace das impedâncias do capacitor e do resistor é:

$$Z_{C1}(s) = \frac{1}{sC_1} \tag{37}$$

$$Z_{R1}(s) = R_1$$
 (38)

Substituindo as equações (38) e (37) na equação (36), obtém-se:

$$Z_1(s) = \frac{(1/sC_1) \cdot R_1}{1/sC_1 + R_1}$$
 (39)

Ou:

$$Z_1(s) = \frac{R_1}{R_1 C_1 s + 1} \tag{40}$$

A impedância complexa \mathbb{Z}_2 é calculada pela expressão:

$$Z_2 = Z_{R2} + Z_{C2}$$

De forma similar, têm-se as Transformadas de Laplace de $Z_{C2}(s)$ e $Z_{R2}(s)$. Assim:

$$Z_2(s) = \frac{R_2 C_2 s + 1}{C_2 s} \tag{41}$$

Substituindo as equações (41) e (40) na equação (34), tem-se:

$$\frac{E(s)}{E_i(s)} = -\frac{R_2C_2s+1}{C_2s} \cdot \frac{R_1C_1+1}{R_1}$$
 (42)

Isolando o valor de *E*(s), tem-se:

$$E(s) = -\frac{R_2C_2s+1}{C_2s} \cdot \frac{R_1C_1+1}{R_1} \cdot E_i(s)$$
 (43)

Aplicando o mesmo conceito de amplificador inversor entre a saída $E_0(s)$ e a entrada E(s), tem-se:

$$\frac{E_0(s)}{E(s)} = -\frac{R_4}{R_3} \tag{44}$$

Isolando o valor de E(s) na equação (44) e igualando com a equação (43):

$$-\frac{R_3}{R_4}E_0(s) = -\frac{R_2C_2s+1}{C_2s} \cdot \frac{R_1C_1+1}{R_1} \cdot E_i(s)$$
 (45)

Rearranjando a equação (45) como função de transferência, obtém-se:

$$\frac{E_0(s)}{E_i(s)} = \left(\frac{R_4 R_2}{R_3 R_1}\right) \left(\frac{R_1 C_1 + R_2 C_2}{R_2 C_2} + \frac{1}{R_2 C_2 s} + R_1 C_1 s\right) \tag{46}$$

A função de transferência de um controlador PID é conhecida pela equação (Ogata, 2011):

$$\frac{E_0(s)}{E_i(s)} = K_P \left(1 + \frac{1}{sT_i} + T_d s \right) \tag{47}$$

Onde:

- K_p é chamado de ganho proporcional;
- T_i é chamado de tempo integrativo;
- T_d de tempo derivativo.

Rearranjado a equação (46) para ficar como a equação da função de transferência de um controlador PID, ou seja, como a equação (47), os seguintes parâmetros K_p , T_i e T_d tornam-se:

$$K_p = \frac{R_4(R_1C_1 + R_2C_2)}{R_1R_3C_2} \tag{48}$$

$$T_i = \frac{1}{R_1 C_1 + R_2 C_2} \tag{49}$$

$$T_d = \frac{R_1 C_1 + R_2 C_2}{R_1 C_1 + R_2 C_2} \tag{50}$$

Portanto, através das equações (48), (49) e (50) pode-se projetar um controlador PID e conseguir atender o ganho especificado para uma planta (Ogata, 2011). A Fig. 6 apresenta a curva de resposta traçada pelo Matlab de um controlador PID com valores de $K_p = 18$, $T_i = 1,405$ e $T_d = 0,35124$, projetado com o uso da regra de sintonia Ziegler-Nichols para uma plata com as características apresentadas na Fig. 7. Toda a modelagem do ganho que corresponde à função de transferência foi obtida através dos recursos da Transformada de Laplace.

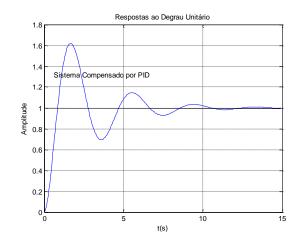


Figura 6: Resposta ao Degrau Unitário

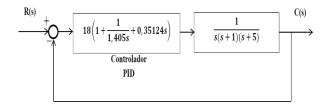


Figura 7: Diagrama de Blocos do Sistema com o Controlador PID.

5. MODELAGEM DA CORRENTE DE CARGA EM UM RETIFICADOR MONOFÁSICO DE ONDA COMPLETA COM CARGA RL

Os retificadores são circuitos elétricos conversores que transformam a tensão e corrente alternada na entrada em tensão e corrente contínua na saída. A corrente contínua de saída pode próxima de um valor constante, dependendo da estrutura do retificador e de filtros utilizados na saída. Os filtros podem ser construídos com capacitores, indutores e a combinação de capacitores e indutores. Os retificadores podem ser construídos com diodos, tiristores (SCRs) e Transistores (Mosfets ou IGBTs). Para a modelagem da corrente de carga e a solução através da Transformada de Laplace e Transformada Inversa de Laplace será considerado um retificador monofásico em ponte com quatro diodos e acionando uma carga RL (resistor em série com capacitor).

O retificador em ponte utiliza ambas as metades, positiva e negativa da tensão de entrada. Para a finalidade e simplificação, os diodos são considerados ideais, ou seja, o seu tempo de recuperação reversa e a queda de tensão serão desprezados. O retificador monofásico em ponte é uma estrutura conforme apresentado na Fig. 8. O fornecimento da tensão alternada na entrada do retificador foi considerado uma fonte CA, entretanto, a fonte CA pode ser uma tomada ou a saída de um transformador para adaptar a tensão para o barramento de corrente contínua entre o retificador e a carga.

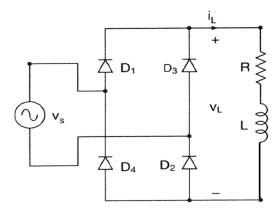


Figura 8: Retificador monofásico de onda completa em ponte.

As formas de onda da tensão e corrente na saída do retificador monofásico de onda completa aplicada a uma carga RL estão apresentadas na Figura 9.

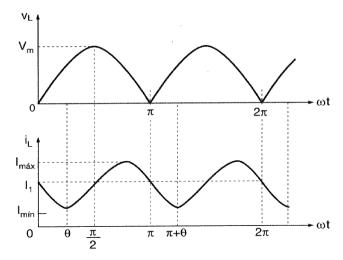


Figura 9: forma de onda da tensão e corrente na carga.

Considerando as Figuras 6 e 7, podem-se estabelecer as seguintes conclusões iniciais (Barbi, 2006):

- Cada diodo conduz durante um intervalo de 180°;
- Existem sempre dois diodos em condução, um no grupo positivo e outro no grupo negativo do conversor;
- Ocorre uma comutação a cada 180°;
- A frequência da componente fundamental da tensão é igual a duas vezes a frequência das tensões de alimentação.

A tensão instantânea na carga é (Rashid, 1993):

$$v_L (t) = \sqrt{2}V_S \operatorname{sen}(\omega t) \tag{50}$$

Onde V_s representa a tensão eficaz na entrada do retificador e a $\sqrt{2}$ é para a utilização do seu valor de tensão máxima (tensão de pico). A função periódica geral y(t), de período T, tem para valor médio a expressão:

$$Y_{m\acute{e}dio} = \frac{1}{T} \int_{0}^{T} y(t) dt$$
 (51)

Para o cálculo da tensão média na carga o seu período é π , conforme pode ser observado na Fig. 9. Assim:

$$V_{Lm\acute{e}dio} = \frac{1}{\pi} \int_{0}^{\pi} \sqrt{2} V_{s} \operatorname{sen}(\omega t) d(\omega t)$$
 (52)

Resolvendo a integral, tem-se:

$$V_{Lm\acute{e}dio} = 0.9V_{S} \tag{53}$$

A corrente de carga instantânea $i_L(t)$ pode ser determinada a partir da expressão [6]:

$$L\frac{di_L(t)}{dt} + Ri_L(t) = \sqrt{2}V_S \operatorname{sen}(\omega t)$$
 (54)

Aplicando a Transformada de Laplace na equação (54) e considerando que o indutor está descarregado, ou seja, com uma corrente inicial $i_L(0^+) = i_L(0^-) = 0$, tem-se:

$$LsI_L(s) + RI(s) = \sqrt{2}V_S \cdot \frac{\omega}{s^2 + \omega^2}$$
 (55)

Rearranjado a equação (55), obtém-se:

$$I_L(s) = \frac{(\sqrt{2}\omega V_s)/L}{(s+R/L)(s+\omega j)(s-\omega j)}$$
(56)

Para que seja obtido o valor da corrente em função do tempo, utiliza-se da Transformada Inversa de Laplace. Entretanto, é necessário que a equação (56) esteja escrita numa soma de frações em que os denominadores sejam, cada um, um dos fatores no domínio da frequência complexa e cujos numeradores sejam constantes. Existem alguns métodos de aplicação de desenvolvimento em frações parciais aos diferentes casos que ocorrem no desenvolvimento de polinômios. Neste

caso, pelo método de explanação em frações parciais, o polinômio da frequência complexa s torna-se:

$$I_L(s) = \frac{A}{s + R/L} + \frac{B}{s - i\omega} + \frac{C}{s + i\omega}$$
 (57)

Onde, os termos A, B e C devem ser determinados. Pelo método das frações parciais, estes valores são:

$$A = \frac{\sqrt{2}\omega L V_S}{Z^2} \quad B = \frac{\sqrt{2}V_S(-\omega L + Rj)}{2Z^2} \quad C = \frac{\sqrt{2}V_S(-\omega L - Rj)}{2Z^2}$$

Substituindo os valores calculados de A, B e C, aplicando a Transformada Inversa de Laplace e rearranjando a equação (57), obtém-se a expressão da corrente de carga:

$$i_L(t) = \frac{\sqrt{2}V_S}{Z} \operatorname{sen}(\omega t - \theta) + \frac{\sqrt{2}V_S \operatorname{sen}\theta}{Z} e^{-(\frac{R}{L})t}$$
 (58)

Onde Z é a magnitude da impedância da carga RL e θ é o ângulo desta impedância. O cálculo de θ é realizado pela equação:

$$\theta = tan^{-1} \frac{\omega L}{R} \tag{59}$$

Através do *software* Matlab/Simuling foi simulado um retificador monofásico em ponte alimentado por uma tensão eficaz de 120 V, 60 Hz, que está conectado a uma carga RL com valores de R = 2,5 Ω , L = 6,5 mH. Suas respectivas formas de onda da tensão de entrada, da corrente de entrada, da tensão na carga e da corrente na carga estão apresentadas a seguir.

Foram selecionados apenas três ciclos da tensão de carga. Pode-se observar que a forma de onda da tensão de entrada é totalmente senoidal, com valores máximos e mínimos e amplitude de 120 V_{eficaz} , ou, 169,68 $V_{máximo}$ e que os valores não estão influenciados com harmônicos, conforme apresentado na Fig. 10.

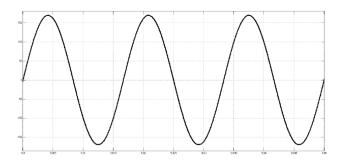


Figura 10: Forma de onda da tensão de entrada.

Para os mesmos três ciclos, a forma de onda da corrente de entrada encontra-se distorcida devido à influência da não linearidade dos diodos, gerando grandes correntes harmônicas de 5^a, 7^a, 11^a e 13^a (Capelli, 2003). Este fenômeno presente na corrente de entrada do retificador está apresentado na Fig. 11.

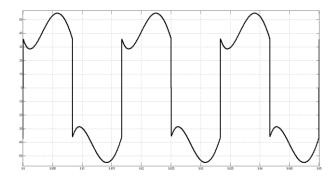


Figura 11: Forma de onda da corrente de entrada.

Se o valor da indutância for aumentado demasiadamente em relação à resistência, a forma de onda da corrente será quadrada, conforme se pode observar na Fig. 10, com R = $2.5~\Omega$ e L = 650~mH, onde a indutância foi aumentada de 1000~vezes.

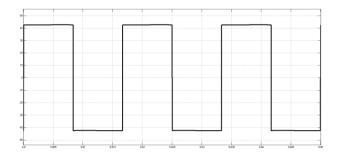


Figura 12: Corrente de entrada para L grande.

Para os mesmos três ciclos da tensão de entrada, a tensão na carga é seis vezes, como pode ser comprovado na Fig. 13, ou seja, a tensão na carga tem o dobro da frequência da rede elétrica de entrada e está totalmente retificada, ou seja, só apresenta valores positivos.

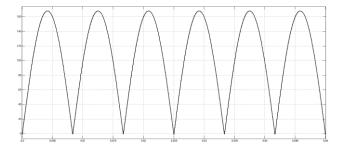


Figura 13: Forma de onda da tensão na carga.

A forma de onda da corrente de carga, conforme descrito na equação (59) e apresentado na Fig. 14 e é oscilante. A sua oscilação (*ripple*) irá depender o valor da indutância da carga, que age como um filtro.

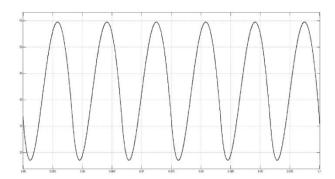


Figura 14: forma de onda da corrente na carga.

Caso queira um valor de corrente totalmente contínua na carga, será necessário o dimensionamento e a colocação de um filtro entre o retificador e a carga ou aumentar demasiadamente o valor da indutância. A Fig. 14 apresenta a forma de onda da corrente para os valores de $R = 2,5 \Omega$ e L = 6,5 mH e a Fig. 15 apresenta a forma de onda da corrente com $R = 2,5 \Omega$ e L = 650 mH. Nota-se claramente a diminuição dos valores do <u>ripple</u> na corrente, com tendência a transformar-se em corrente contínua.

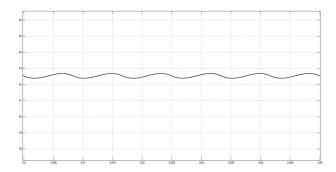


Figura 15: Forma de onda da corrente na carga.

Verifica-se que devido à carga ser indutiva a corrente está atrasada em relação à tensão, ou seja, primeiro passa a forma de onda da tensão e depois a forma de onda da corrente, conforme se pode constatar na Fig. 16.

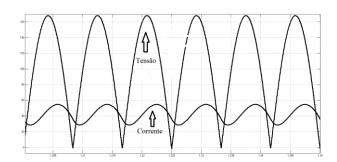


Figura 16: Formas de onda da tensão e corrente na carga.

Considerações finais

Foram apresentados diversos exemplos de modelagens de sistemas elétricos aplicando a Transformada de Laplace. As equações formadas por integrais e derivadas (íntegro-diferenciais) obtidas nos circuitos foram modeladas utilizando as Leis de Kirchhoff e transformadas em equações algébricas no domínio da frequência complexa pela Transformada de Laplace.

As soluções no domínio do tempo foram encontradas de forma simplificada ao se utilizar a Transformada Inversa de Laplace. Utilizando o software Matlab e Matlab/Simulink diversos gráficos foram traçados, conclusões foram apresentadas e os gráficos avaliados para os sistemas estudados. Isto demonstra que a Transformada de Laplace é uma ferramenta que pode ser utilizada de forma robusta na modelagem e análise de sistemas elétricos.

Referências Bibliográficas

FELÍCIO Felício, **Modelagem da dinâmica de sistemas e estudo da resposta**, São Paulo: RiMA Editora, 2010.

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseh A. **Teoria e problemas de circuitos elétricos**, 2005, 4. Ed., São Paulo: Bookman, 2005.

ZANETTA JR., Luiz Cera. **Transitórios eletromagnéticos em sistemas de potência.** São Paulo: EDUSP, 2003.

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 5. Ed., São Paulo: Pearson Education, 2011.

BARBI, Ivo. **Eletrônica de potência**. 6. Ed., São Paulo: S/E, 2006.

RASHID, Muhammad H. Eletrônica de potência, circuitos, dispositivos e aplicações. São Paulo, Pearson do Brasil, S/d.

CAPELLI, alexandre. Energia elétrica para sistemas automáticos da produção.

São Paulo: Ed. Makron Books, S/d.

OREB, Me. Osvaldo Prosper. RISCHIONI, Me. Giuseppina Adele. ROSSI, Me. Rosa Helena P. S. XAVIER, Me. Daniel Laurentino de Jesus.

٠.

A VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DO BIG DATA

Resumo

Este artigo tem por objetivo abordar a viabilidade da utilização do Big Data para empresas de tecnologia no Brasil, levando em consideração aspectos de infraestrutura e segurança da informação explanando o conceito das tecnologias que podem ser empregadas e quais as combinações possíveis para a elaboração da solução.

Palavras-chave: Big Data. Computação em nuvem. Segurança da informação. Viabilidade. infraestrutura.

THE FEASIBILITY OF USING BIG DATA

Abstract

This article aims to broach the feasibility of using Big Data for technology companies in Brazil, taking into account aspects of infrastructure and information security, explaining the concept of the technologies that can be used and the possible combinations for the elaboration of the solution.

Keywords: Big Data. Cloud computing. Security information. Feasibility. infrastructure.

Introdução

Presente no vocabulário de muitas empresas e profissionais de tecnologia, o Big Data tem ganhado destaque nos últimos anos no mercado brasileiro passando da condição de uma simples especulação para potencial solução de negócio. Todavia, boa parte do mercado brasileiro ainda não compreende ou não sabe como tal tecnologia pode agregar valor aos seus negócios.

A maioria do material disponível sobre o Big Data é gerado em outros países, o que dificulta sua aplicação nos moldes da legislação e do mercado brasileiro. Esta escassez de informação reforça ainda mais a importância de estudos científicos na área para que haja conhecimento suficiente disponível com o objetivo de viabilizar a criação de infraestrutura e capacitação de profissionais brasileiros.

1. HISTÓRIA DA LITERATURA

O termo Big Data foi utilizado pela primeira vez por Cox e Ellsworth (1997)1 em um relatório da Nasa. Estes cientistas utilizaram o termo para expressar uma dificuldade nos sistemas computacionais da época em relação ao tamanho dos dados gerados em sua pesquisa.

Embora o termo Big Data tenha surgido em 1997, os problemas que o originaram ocorreram muito antes disso. Um dos primeiros registros que relatam sobrecarga de informações foi feito no século XIX, década de 80, quando os Estados Unidos da América, segundo Bureau (1888)² precisou tabular os dados de seu censo decenal. Como a tecnologia disponível na época era muito restrita, a organização e divulgação dos dados de todos os capítulos (o documento possui 22 capítulos) levou 8 anos, sendo a publicação deste muito próxima do início do censo de 90.

Meio século à frente, Rider (1944) publicou um livro em que estimava que as bibliotecas das universidades americanas dobrariam o número de exemplares disponíveis a cada 16 anos, sendo que, a previsão para o ano de 2040 seria de aproximadamente 200 milhões de livros, estudos, jornais, etc., e que o esforço para catalogar, indexar e armazenar esta quantidade seria absurdo.

Jordão (2017)³ afirma que Gordon Earl Moore, em 1965 estabeleceu um conceito muito relevante sobre o processamento de dados. Este conceito afirmava que o poder de processamento de dados dos computadores em geral iria dobrar a cada 24 meses, sendo ajustado em 1975 para 18 meses.

² Vide Webgrafia

¹ Vide Webgrafia

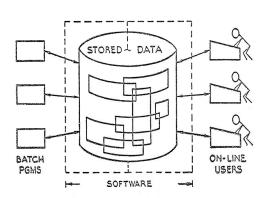
³ Vide Webgrafia

O número de estudos científicos que demostravam o ritmo exponencial da criação de dados levava tanto o meio científico quanto o mercado tecnológico a pensarem em soluções para gerenciar toda essa informação. Marron e Maine (1967)⁴ denominaram esse fenômeno de "information explosion" e divulgaram um artigo onde explanam um sistema de compressão de arquivos que reduziria os requisitos de armazenamento e aumentaria a velocidade de transmissão de dados.

Com o conhecimento disponível, os cientistas e pesquisadores começam a testar os conceitos descobertos para criar novas tecnologias. Codd (1971)⁵, utilizando-se da infraestrutura da IBM, divulgou um documento com o modelo do primeiro Banco de Dados Relacional. De acordo com a Oracle (2003)⁶, a IBM desenvolveu uma linguagem para ser usada em conjunto com tal modelo, a SEQUEL (*Structured English Query Language*) que mais tarde se tornou o SQL (*Structured Query Language*). Esta tecnologia permitia resgatar informações sem a necessidade de saber onde e como estas informações estavam estruturadas dentro do banco de dados, possibilitando que as empresas focassem mais em seus negócios e menos em como operar a tecnologia.

Figura 1: A relational database

A DATABASE SYSTEM



Fonte: IBM (1971)

De acordo com Duff (2013), seguindo uma sugestão de um relatório feito em 1969, o Ministro de Correios e Telecomunicações do Japão realizou o Primeiro Censo do Fluxo da Informação, que tinha por objetivo mensurar a quantidade de

⁵ Vide Webgrafia

⁴ Vide Webgrafia

⁶ Vide Webgrafia

informação que circulava no País no ano de 1975. Esse censo utilizou como parâmetro a quantidade de palavras, e constatou que o número de informações disponibilizadas pelas mídias de massa eram muito superior às consumidas, mostrando que os canais de comunicação de mão única estavam estagnados. Esse foi o marco do nascimento da "sociedade da informação" onde houve a ascensão da comunicação de duas vias, que permitia um consumo personalizado da informação.

A partir da década de 80 surgem então novas tecnologias que moldariam as bases do Big Data. Murphy e Devlin (1988) desenvolveram uma arquitetura para sistemas de informação que seria a base para o *Data Warehouse*. Esta arquitetura previa um ambiente de processamento de transações onde criava-se um depósito com os dados da IBM *Europe, Middle East* e *Africa* – Europa, Oriente Médio e África respectivamente - (E | ME | A) e o usuário final poderia acessar esses dados de larga escala para realizar análises e relatórios com o objetivo de suprir as necessidades do negócio. Essa arquitetura foi denominada EBIS (EMEA Business Information System).

Na década de 90, a Internet começa a ganhar popularidade no uso residencial. De acordo com Leiner et. al (2012)⁷, em 1993 a internet possuía aproximadamente dezenove mil redes ativas, passando para cinquenta mil em apenas três anos, dando origem ao vasto repositório de informações que a Internet é hoje.

Com o passar dos anos e o avanço da tecnologia, o significado de Big Data sofreu algumas transformações. De acordo com Gartner (2017)⁸, Big Data faz referência ao grande volume, velocidade e variedade de dados que demandam formas inovadoras e rentáveis de processamento da informação, para melhorar a percepção e tomada de decisão.

Junto com o poder de processamento, cresceu também a produção de dados na rede. Segundo Vaz (2017), cerca de 2,5 bilhões de *gigabytes* são criados todos os dias e de toda a quantidade de dados disponível no mundo, aproximadamente 90% foi criada nos últimos dois anos.

-

⁷ Vide Webgrafia

⁸ Vide Webgrafia

Essas fontes remetem a um crescimento absurdo na produção e demanda por dados, a partir disso, surge então a necessidade de armazená-los, interpretá-los e protegê-los, com isso crescem nichos de mercado que até então eram vistos como periféricos e outros reforçam ainda mais sua importância: a ciência de dados, a computação em nuvem, e a segurança da informação.

2. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO PARA O BIGDATA

"O ativo mais importante de uma empresa é a informação. E como tudo que é importante, precisa de proteção". (OREB, 2017).

Vaz (2017) demonstra que os dados que serão trabalhados pelo Big Data são dos mais variados tipos, podem ser desde dados estruturados, como bancos de dados do SQL Server à postagens de fotos em uma rede social.

De acordo com a empresa Sherpa (2017)⁹, entende-se por dado estruturado todo o tipo de dado que está disposto em linhas e colunas de forma que possa facilmente ser processado por ferramentas de mineração de dados e, dado não estruturado, é todo tipo de dado que foge a este padrão, por exemplo: uma postagem do Facebook, um arquivo pdf, uma foto, um vídeo, um *podcast* etc.

Essa variação de estruturação e a grande carga de dados gera necessidades que não são atendidas por modelos de bases de dados relacionais. Surge então, a solução NoSQL (*Not only SQL*). Para Nascimento e Heranndes (2010)¹⁰, NoSQL são diferentes sistemas de armazenamento que vieram para suprir necessidades de escalabilidade, performance, replicação e suporte à diferentes tipos de dados.

Grimes (2008)¹¹ destaca que as empresas possuem uma percepção de que o valor dos dados está em base de dados estruturados, uma vez que essas fontes são fáceis de se trabalhar e extrair informações, mas que 80% dos dados que podem gerar valor estão em formato não estruturado.

Na maioria dos casos, os dados não estruturados são gerados pelos próprios usuários. Isto remete a um tabu: como será tratada a segurança e a privacidade

¹⁰ Vide Webgrafia

⁹ Vide Webgrafia

¹¹ Vide Webgrafia

desses dados? A CSA – *Cloud Security Alliance* (2012)¹² destaca os maiores desafios de segurança da informação relacionados ao Big Data:

- Processamento seguro em modelos de programação distribuída: Este item faz referência ao uso do paralelismo para processamento e armazenamento de grandes quantidades de dados. Um exemplo desse modelo é o Hadoop, abordado na seção "Computação em Nuvem" deste artigo. O desafio consiste em como proteger os hosts responsáveis pelo mapeamento e como proteger a informação diante de um mapeador não confiável.
- Boas práticas de segurança para bancos de dados não relacionais: Por ser uma tecnologia em desenvolvimento, o NoSQL ainda não possui mecanismos que reforçam a segurança dos dados armazenados, ainda mais quando se trata de *clustering*. O desafio parte do princípio de maleabilizar boas práticas do modelo relacional e utilização de *middlewares* para sanar essa deficiência.
- Validação e filtro da entrada de dados e dispositivos End-point: O
 Big Data trabalha com grandes quantidades de dados das mais
 variadas fontes. É de extrema importância que os dados fornecidos
 sejam verídicos e que não sejam obtidos a partir de fontes ilegais.
- Mineração e análise de dados atentando para a privacidade: A
 maior polêmica à cerca do Big Data é a preservação da privacidade
 dos consumidores. A obtenção dos dados e os modelos estatísticos de
 mineração devem levar em consideração a privacidade para não
 produzir nada que seja considerado invasivo aos usuários.
- Criptografia, controle de acesso e meios de comunicação seguros: A solução de Big Data deve garantir a segurança e confidencialidade nas transações de dados. Uma política de segurança da informação deve ser implementada para dar respaldo à utilização de meios de comunicação seguros, criptografia e garantindo que somente entidades autorizadas possuam acesso às informações que lhes dizem respeito no momento adequado.

_

¹² Vide Webgrafia

 Granularidade de acesso à dados e auditorias: Por trabalhar com grande volume de dados, há o risco de que haja um acesso maior que o necessário dentro do Big Data. A granularidade deve existir para mitigar esse risco e para proporcionar maior nível de detalhamento na análise de incidentes de segurança.

Uma vez que a estratégia de segurança da informação está montada, é necessária aplicá-la na infraestrutura.

3. INFRAESTRUTURA E COMPUTAÇÃO EM NUVEM

De acordo com O'Reilly (2012) um fato fundamental sobre o Big Data é que ele é grande, exigindo então uma potência de *hardware* e *software* para efetuar o processamento dos dados que uma infraestrutura comum não consegue atender.

Como alternativa há a computação em nuvem. De acordo com Cantu (2011)¹³, o conceito nasceu na década de 60 por meio de estudos que tinham por foco a computação como uma rede global.

De acordo com a Salesforce Brasil (2016) ¹⁴, tudo o que é consumido na *internet* é baseado em computação em nuvem. São arquivos ou aplicativos anexados em servidores, cujo acesso pode ser realizado por meio de navegadores ou aplicativos dedicados. Todo o processamento dos dados na nuvem são feitos pelos próprios servidores onde eles estão armazenados e os terminais (em geral, celulares e computadores) só recebem o resultado do processamento.

Xavier (2017) destaca que a infraestrutura para um negócio pode ser projetada de duas maneiras: na nuvem ou interna. A infraestrutura em nuvem é administrada por um provedor que fornece o serviço de computação e infraestrutura, a infraestrutura interna se dá quando o empreendedor fica responsável por administrar todo o *datacenter* por trás do negócio. Todavia, há plataformas que podem utilizar uma solução hibrida.

¹³ Vide Webgrafia

¹⁴ Vide Webgrafia

O'Reilly (2012) explana que ao escolher entre as opções de infraestrutura deve-se considerar a localização dos dados, legislação, privacidade, recursos disponíveis, requisitos do projeto entre outros. A maioria das empresas que utilizam Big Data acabam por escolher uma solução híbrida para atender aspectos únicos em seus projetos.

Uma vez que a grande quantidade de dados exige um hardware de altíssimo desempenho, o paralelismo surge como uma solução para *datacenters* menores ou com capacidade limitada. Segundo Coutinho (2016), esse conceito surgiu para possibilitar que aplicações pudessem ser desenvolvidas para processadores *multicore*, resolvendo problemas de gargalos de desempenho gerados por aplicações baseadas em *singlecore*.

No ambiente de infraestrutura o paralelismo se faz presente em soluções baseadas no Hadoop. De acordo com O'Reilly (2012), Hadoop é uma plataforma open source de computação distribuída através de vários servidores. Esta plataforma, em conjunto com o *MapReduce*, tem a função de distribuir o processamento dos dados através dos servidores, coletar os resultados parciais, recombiná-los, e "reduzi-los" por meio da indexação e, por fim, armazená-los.

Esses tipos de infraestruturas, geralmente trabalham com ambientes em *clusters*. Alecrim (2017)¹⁵, define *cluster* como o agrupamento de recursos de servidores utilizados para processamento e, nó sendo cada *host* (servidor ou terminal) dentro desse agrupamento.

De acordo com a Stefanini (2015)¹⁶, o paralelismo une intrinsecamente o Hadoop à computação em nuvem, uma vez que o objetivo de ambos é otimizar o processamento de grandes cargas de dados. Esta tecnologia permite que um sistema de gerenciamento de banco de dados utilize recursos de diversos hosts em nós diferentes. Na prática, ao elaborar o projeto, pode-se substituir um servidor de alto desempenho (e custo), por um número maior de hosts mais simples, entregando uma boa relação custo-benefício.

Dentro do cenário nacional, vale considerar que existe legislação específica para empresas de tecnologia que prestam serviços relacionados à internet: Lei Nº 12.965/14¹⁷, também conhecida como Lei do Marco Civil da Internet.

¹⁵ Vide Webgrafia

¹⁶ Vide Webgrafia

¹⁷ Vide Webgrafia

4. VIABILIDADE DO BIG DATA

Antes de definir se algo é viável ou não, faz-se necessário que a interpretação da palavra viabilidade esteja estreitamente alinhada com o objetivo deste artigo. De acordo com o Dicionário Aurélio (2017), viabilidade é "a qualidade de algo viável". Entende-se por viável aquilo que pode ser feito, que pode ser percorrido, que pode viver ou sobreviver. O sentido aqui abordado é o de sobreviver, que, adicionado ao contexto comercial, adquire a variável monetária, ou seja, além de manter-se deve gerar retorno.

Para auxiliar as empresas na compreensão desse termo, Camargo (2017)¹⁸ destaca que existem dois processos que podem auxiliar a determinar a viabilidade dentro de um projeto: O estudo de viabilidade econômica e o estudo de viabilidade financeiro.

Embora pareçam sinônimos, a autora afirma que os estudos possuem objetivos distintos. O estudo econômico tem por objetivo determinar se há um retorno satisfatório de acordo com o que foi estabelecido no projeto e o estudo financeiro visa mensurar qual é o investimento necessário para a realização do projeto.

Para realizar estes estudos é necessário um escopo de projeto. Considerando as referências que embasaram o artigo até o momento, a solução do Big Data que pode ser utilizada como referência num estudo de caso é composta essencialmente de quatro partes:

• Extratores: Também conhecidos como ETLs (*Extract, Transform, Load*), são ferramentas (*softwares*) responsáveis pela extração dos dados dos dispositivos *endpoint* e estruturação destes. Essas ferramentas podem variar conforme a origem dos dados, exemplo: *Softwares* para levantar dados de câmeras de segurança, sensores de celular, postagens em redes sociais, *e-mails*, bancos de dados relacionais, etc;

-

¹⁸ Vide Webgrafia

- Armazenamento: Tecnologias de bancos de dados para armazenar os blocos de dados fornecidos pelos extratores. Variam entre data warehouses, bancos de dados NoSQL, bancos de dados relacionais, etc;
- Business Inteligence BI: Ferramenta que, por meio de padrões estatísticos, buscam encontrar relações entre informações que podem gerar valor para a empresa;
- Front-end: Software responsável por coletar os resultados obtidos pelo B.I. e apresentá-los de forma inteligível ao usuário.

Essencialmente, toda a solução de Big Data é composta por estas partes. Todavia, cada projeto é único, podendo conter variações de acordo com os requisitos de cada negócio.

Fonte dos dados - end points

Extração e carregamento dos dados

Armazenamento dos dados

Armazenamento dos dados

Aplicação do BI e obtenção de valor

Exibição inteligível dos resultados ao usuário

Figura 2: A solução do Big Data

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

No contexto comercial, Xavier (2017) ressalta que o objetivo central do Big Data é extrair valor de grandes quantidades de informação por meio do *B.I.* (*Business Inteligence*).

O autor recomenda que caso a origem dos dados seja da própria empresa, como no caso de grandes varejistas, a infraestrutura utilizada para o Big Data seja independente da infraestrutura utilizada para os sistemas que geram os dados com o objetivo de evitar erros sistêmicos ou possíveis problemas nos resultados.

Para Vaz (2017), o Big Data também pode ser usado como ferramenta de apoio à tomada de decisão e previsão de mercado. Para isso, é necessário atentarse aos "3 Vs": Volume, Variedade e Velocidade. Estes itens significam quantidade e

variedade entre os dados coletados pelos extratores e a velocidade com que o resultado das análises são obtidos, respectivamente.

Todavia, avaliando o cotidiano das empresas e o objetivo desta ferramenta, faz-se necessário acrescentar mais "2 Vs": Veracidade e Valor. A veracidade diz respeito à confiabilidade dos dados e o valor, obviamente, ao valor que se pode obter com essa informação.

Um caso de uso em que o Big Data foi aplicado com sucesso no Brasil, se deu na Danone, empresa de comércio de laticínios e derivados. Segundo Horta (2016)¹⁹, a empresa utilizou essa nova tecnologia para gerenciamento de logística de entrega e distribuição de suas mercadorias em função do iogurte Grego que, em razão do seu prazo de validade mais curto, necessitava ser fornecido em curto espaço de tempo aos distribuidores e revendedores, chegando assim o mais breve possível aos consumidores.

Uma vez que se sabe que o Big Data pode oferecer, é necessário alinhar os objetivos da empresa aos possíveis resultados. Mysore, Khupat e Jain (2014)²⁰ destacam que algumas questões devem ser abordadas no projeto da solução: Quem irá gerir os dados? Quem terá acesso às informações? A organização precisa realmente dessa solução ou uma reorganização dos dados resolve o problema? Quem irá financiar o projeto? Os recursos de segurança disponíveis são suficientes? Entre outras. Respondidas as questões, parte-se para o estudo de viabilidade financeira.

Os custos dos itens necessários à implantação variam entre: infraestrutura de processamento, softwares de extração, softwares de armazenamento, softwares de inteligência e apresentação de dados, o suporte da solução e, por fim, capacitação dos usuários.

O projeto para implantação do Big Data em uma empresa exige um investimento muito grande, que pode chegar à dezenas de milhões de reais. Segundo Bantleman (2012)²¹ um *cluster* de um *Petabyte* preparado para o Hadoop exigirá entre 125 a 250 nós, dependendo de seu desempenho. O custo médio para esse *cluster* é de aproximadamente US\$1.000.000,00, sem considerar os custos de

¹⁹ Vide Webgrafia

²⁰ Vide Webgrafia

²¹ Vide Webgrafia

suporte. Para chegar a este valor, o autor explana que o custo por nó é de US\$4.000,00.

Oreb (2017) salienta que ainda há escassez de profissionais capacitados para implantação de projetos de Big Data no Brasil. O autor ressalta que, apesar de estar em franca expansão no exterior, a tecnologia é prematura no cenário nacional.

Por fim, a empresa que deseja utilizar a solução deve avaliar os custos, os riscos pela falta de maturidade e comparar com os resultados que podem ser alcançados para determinar sua viabilidade.

Considerações finais

Conclui-se que o Big Data é uma tecnologia promissora na área de inteligência de negócios. Para proporcionar plenos resultados no país, o Brasil deve realizar grandes aportes de investimento em infraestrutura tecnológica para suportar a utilização do Big Data. Também há a necessidade de capacitar profissionais para lidar com a implantação e utilização.

Atualmente, a sua viabilidade está restrita a empresas de grande porte que possuem capacidade de investimento na escala de milhões de reais e é um projeto de alto risco considerando os fatores já citados e sem resultados garantidos. Todavia, a empresa que conseguir extrair o valor agregado que as informações podem oferecer, esta obterá um diferencial competitivo que dificilmente será alcançado.

Referências bibliográficas e webgráficas

AURÉLIO, Dicionário. **Significado de viabilidade.** São Paulo. Ed. Aurélio, 2017. COUTINHO, Demétrios. **Notas de palestra proferida sobre paralelismo em computadores com tecnologia m***ulticore***. Rio Grande do Norte. 2016.**

DEVLIN, Barry A. MURPHY, Paul T. **An architecture for a business and information system**. IBM Systems Journal, Volume 27, Número 1, Pag 60 – 80. Dublin Irlanda. 1988.

DUFF, Alistair S. **Information society studies**. Editora Routledge. Edimburgo, Escócia. 2013.

INC, O'Reilly Media. **Big data now:** 2012 Edition. Editora O'Reilly. 149p. Califórnia. Estados Unidos da América. 2012. E-book. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Big-Data-OReilly-Media-Inc-ebook/dp/B0097E4EBQ. Acesso em: 21/05/2017.

OREB, Osvaldo Prosper. Notas de aula. São Paulo. 2017.

RIDER, Freemont. **The scholar and the future of the research library:** a problem and its solution. Editora Hadam Press. Nova York, Estados Unidos da América. 1944.

VAZ, Julio Caio Fonseca. **Notas de palestra proferida sobre big data foundation pela empresa it certs**. São Paulo. 2017.

XAVIER, Daniel. Notas de aula. São Paulo. 2017.

COX, Michael. ELLSWORTH, Daniel. **Application-Controlled Demand Paging for Out-of-Core Visualization**. Disponível em: https://www.nas.nasa.gov/assets/pdf/techreports/1997/nas-97-010.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2017.

BUREAU, Census US. **Census of population and housing, 1880**. Disponível em: http://www2.census.gov/prod2/decennial/documents/1880d.zip. Acesso em: 07 abr. 2017.

JORDÃO, Fabio. **O que é a Lei de Moore?** Disponível em: https://www.tecmundo.com.br/curiosidade/701-o-que-e-a-lei-de-moore-.htm.

Acesso em: 05 abr. 2017.

MARRON, B. A. MAINE, P. A. D. de. **Automatic data compression**. Disponível em: <a href="http://dl.acm.org/citation.cfm?id=363813&dl=ACM&coll=DL&CFID="http://dl.acm.org/citation.cfm?id=36

921259839&CFTOKEN=37970686#URLTOKEN#>. Acesso em: 07 abr. 2017.

CODD, Edgar F. **Relational database**. Disponível em: http://www-03.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/reldb/. Acesso em 07 abr. 2017.

INC, Oracle. **History of SQL**. Disponível em: https://docs.oracle.com/cd/B12037_01/server.101/b10759/intro001.htm. Acesso em: 11 abr. 2017.

LAINER, Barry M. CERF, Vinton G. CLARK, David D. KHAN, Robert E. KLEINROCK, Leonard. LYNCH, Daniel C. POSTEL, Jon. ROBERTS, Lawrence G. WOLFF, Stephen. **Brief History of Internet**. Disponível em: <

https://www.internetsociety.org/sites/default/files/ISOC-History-of-the-

Internet_2012Oct.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2017

INC, Gartner. **Big data**. Disponível em: http://www.gartner.com/it-glossary/big-data. Acesso em: 05 abr. 2017.

INC, Sherpa Software. **Structured and unstructured. What is it?** Disponível em: http://sherpasoftware.com/blog/structured-and-unstructured-data-what-is-it/.

Acesso em: 19 abr. 2017.

NASCIMENTO, Jean. HERANNDES, Alex. **NoSQL: você sabe realmente do que estamos falando?** Disponível em: https://imasters.com.br/artigo/17043/banco-dedados/nosql-voce-realmente-sabe-do-que-estamos-

falando/?trace=1519021197&source=single>. Acesso em: 19 abr. 2015.

GRIMES, Seth. **BI and the "Unstructured Data" Challenge**. Disponível em: http://altaplana.com/TDWI.BI-Unstructured.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2017.

ALLIANCE, Cloud Security. **The Top Ten Data Security and Privacy Challenges.**Disponível em: https://www.isaca.org/Groups/Professional-English/big-data/GroupDocuments/Big_Data_Top_Ten_v1.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2017.

CANTU, Ana. **The History and Future of Cloud computing.** Disponível em: https://www.forbes.com/sites/dell/2011/12/20/the-history-and-future-of-cloud-computing/#418a9b63227b. Acesso em: 21 abr. 2017.

BRASIL, Salesforce. **O que é Cloud Computing? Entenda sua definição e importância.** Disponível em: https://www.salesforce.com/br/blog/2016/02/o-que-e-cloud-computing.html. Acesso em: 29 abr. 2017.

ALECRIM, Emerson. **Cluster: Conceitos e características.** Disponível em: https://www.infowester.com/cluster.php>. Acesso em: 20 mai. 2017.

BRASIL, Stefanini. **Big Data e Cloud Computing: Entenda a relação entre essas tendências.** Disponível em: https://stefanini.com/br/2015/01/relacao-entre-big-data-cloud-computing/>. Acesso em: 20 mai. 2017.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei Nº 12.965, de 23 de abr. de 2014.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 25 mai. 2017.

CAMARGO, Renata Freitas de. Estudo de viabilidade econômica e financeira de projetos: Como as análises de viabilidade econômica e financeira contribuem para manter surpresas longe do seu negócio. Disponível em:

https://www.treasy.com.br/blog/estudo-de-viabilidade-economica-e-financeira-de-projetos. Acesso em: 26 mai. 2015.

HORTA, Rachel. **11 cases de sucesso com Big Data.** Disponível em: http://bigdatabusiness.com.br/aprenda-mais-sobre-big-data-vendo-esses-7-cases-de-sucesso/. Acesso em 26 mai. 2017.

MYSORE, Divakar. KHUPAT, Shrikant. JAIN, Shweta. **Arquitetura e Padrões de Big Data, Parte 2: Como saber se uma solução de Big Data é ideal para sua organização.** Disponível em: https://ibm.com/developerworks/br/library/bd-archpatterms2>. Acesso em: 26 mai. 2017.

BANTLEMAN, Jhon. **The Big cost of Big Data.** Disponível em: https://forbers.com/sites/ciocentral/2012/04/16/the-big-cost-of-the-big-data/#5641790a5a3b. Acesso em: 26 mai, 2017.

ALVES, Dr. Ubiratan Silva. MARTINHO, Me. Wagner Regos.

COTIDIANO ESCOLAR, FUTEBOL E NOVAS TECNOLOGIAS

Resumo

Existe ainda nas Instituições de Educação um grande entrave relacionado às questões de ensino e aprendizagem. Ao que parece, as escolas tem oferecido muito ensino sem que haja a aprendizagem. Essas questões podem ser melhores discutidas se visualizarmos o aprendizado a partir de um conhecimento prévio associado ao interesse na utilização daquele conhecimento a ser adquirido. Muitas vezes, o professor reproduz em sala de aula algum conhecimento que a ele foi oferecido sem saber a necessidade nem tampouco a utilidade daquilo.

Palavras-chave: Escola. Futebol. Tecnologia. Aprendizagem.

DAILY SCHOOL, FOOTBALL AND NEW TECHNOLOGIES

Abstract

73

There is still a great obstacle in education institutions related to teaching and learning issues. It seems that schools have offered much teaching without learning. These questions can be better discussed if we visualize the learning from a previous knowledge associated to the interest in the use of that knowledge to be acquired. Often, the teacher reproduces in the classroom some knowledge that was offered to him without knowing the need or the utility of it.

Keywords: School. Soccer. Technology. Learning.

Introdução

Os desafios do ensino e aprendizagem vão muito além de meras conjecturas. A educação básica enfrenta desafios que superam aquilo que vivenciamos no dia a dia das instituições públicas e privadas brasileiras.

Este artigo pretende mostrar algumas possibilidades que as questões do ensino e aprendizagem ensejam e atuar nesta difícil seara não é, conforme será mostrado, tarefa tão simples ou básica.

Lembro numa aula da disciplina de Química que o meu professor do 2º ano colegial (atual 2º ano do ensino médio) pediu aos alunos que decorassem a tabela periódica dos elementos químicos, pois haveria uma avaliação. Fiquei aflito e, ao mesmo tempo indignado com tal obrigação e perguntei ao professor para que serviria decorar aquelas siglas. O professor prontamente me respondeu "Um dia você vai descobrir...".

Aquela resposta, fria e calculista, me obrigou a decorar a tabela periódica para fazer a prova na qual fui muito bem sucedido. O dia da descoberta para utilização das siglas da tabela periódica de Química para mim, anos depois, ainda estar por vir, mas as siglas teimam em ocupar espaço em minha memória.

Neste sentido, Pinheiro Neto (1984, p. 364) citado por Godoy (1995, p. 30) ratifica esta ideia ao afirmar que: "A escola distancia-se cada vez mais da comunidade e, por conseguinte, o aluno cada vez mais do contexto educacional". Quanto maior for à distância daquilo que se pretende ensinar com aquilo que realmente faz sentido para quem estiver aprendendo, maior será a possibilidade de fracasso.

Daoilo (2004, p. 55) assegura ainda que o professor:

(...) em sua atuação pedagógica precisa saber, de certa forma, ler, aceitar e compreender os significados originais do grupo alvo de seu trabalho, a fim de conseguir empreender sua ação pedagógica intencional, considerando também os seus significados e aqueles atribuídos ao longo da tradição da cultura ...".

Neste contexto, vê-se que a importância do conhecimento deve ser explicitada para aquele que aprende muito mais do que para aquele que ensina. Alguns professores enxergam a importância nos conteúdos de suas disciplinas em particular esquecendo-se de que este conteúdo deve fazer parte de um campo maior de formação que englobe outros conteúdos fazendo sentido e tendo significado ao aprendiz.

Alves (2002) enfatiza que os temas e as propostas apresentadas pelos professores devem fugir das tendências tradicionais, entrelaçando assuntos e habilidades que são diariamente desenvolvidas e utilizadas pelos alunos.

Algumas disciplinas ainda teimam em manter nos seus planos alguns conteúdos e procedimentos fora da realidade principalmente em relação aos equipamentos tecnológicos oferecidos na sociedade. As calculadoras, computadores e impressoras devem, sempre que possível, serem utilizadas pelos alunos na escola.

A área de tecnologia tem alta velocidade na oferta de aparelhos facilitadores das atividades cotidianas, sendo que as outras áreas devem estar atentas para não subestimar a capacidade de aprendizado e utilização destes equipamentos por parte dos alunos.

Outra questão relacionada à escola diz respeito aos envolvidos diretamente neste contexto escolar que, além de professores e alunos, a comunidade, os pais ou responsáveis e os governos devem estar prevenidos quanto aos acontecimentos envolvidos neste local.

As condições para que os processos de ensino se efetivem em aprendizagem estão muito além dos conteúdos e práticas pedagógicas restritas as salas de aula. Os contextos escolares passam também por questões relacionadas à alimentação, relações sociais e familiares, atendimentos à saúde (psicológicos e odontológicos), segurança, espaços e material (que inclui os pedagógicos de uso na sala de aula e pessoais como os uniformes, mochilas, livros, canetas, cadernos e outros).

O cotidiano escolar é uma teia de relações onde todas as pessoas estão envolvidas e interligadas sendo que qualquer ação desencadeia outras ações e consequências que devem ser muito bem planejadas e previstas. Consequentemente, os problemas que envolvem o ambiente escolar devem ser tratados de forma ampla, pois todos os envolvidos no processo seja a escola, a comunidade, os alunos, os pais ou responsáveis e os governos devem se unir para traçar metas comuns.

1. ENTENDENDO O CONTEXTO: FUTEBOL E POLÍTICA

1.1 Futebol e política: não necessariamente nesta mesma ordem

Gabriel "o pensador", músico brasileiro numa de suas canções com o título "Brazuca" faz um alerta para a utilização do futebol num contexto de alienação do povo a fim de esconder algum tipo de situação ou acontecimento.

Historicamente, futebol e política andaram sempre muito próximos e seria ingenuidade tentar separar ou desvincular o esporte da política e, mais especificamente o futebol que é afetado diretamente por estas questões.

Usado como instrumento de explicitação de poder, camuflagem de fatos ou desvio da atenção, o fenômeno futebol historicamente apresentou e ficou marcado por alguns episódios ilustrados a seguir conforme Yallop (1998) e Agostinho (2002).

Em 1934, o então ditador italiano *Benito Amilcare Andrea Mussolini* do alto de seu poder escreveu a seguinte frase num papel que foi entregue no vestiário a

equipe de futebol da Itália antes de entrar em campo para disputar a final do Campeonato Mundial em seu país: "Vencer ou morrer!" (título do livro de Gilberto Agostinho – 2002).

Essa frase tinha um tom provocador e "coincidentemente" a Itália venceu a (extinta) *Checoslováquia* por 2X1 fazendo com que a taça *Julis Rimet* (nome do troféu entregue ao país campeão) ficasse naquele país. Este feito se repetiu quatro anos depois quando a Itália se sagrou Bi Campeã mundial na Hungria em 1938, desta vez sem carta de *Mussolini*.

O campeonato mundial de futebol está programado para ser realizado de 4 em 4 anos. Entretanto, com o episódio da 2ª Guerra Mundial, a organização interrompeu a continuidade deste evento, sendo que nos anos de 1942 e 1946 não houve o campeonato. Só em 1950 o evento aconteceu no Brasil com a derrota na final para o Uruguai.

Nelson Rodrigues disse que naquele dia, 16 de julho de 1950, ouviu-se no Maracanã (local do jogo final) "o maior silêncio da história" sendo este dia considerado ate hoje como sendo "o dia que o Brasil inteiro chorou".

No ano de 1966, o então presidente da *F.I.F.A.* (*Federacion Internacionale Football Association*) *Sir Stanley Rous* concedeu à Argentina permissão para sediar a Copa de 1978. Entretanto, em 1976, aquele país sofre um golpe militar tendo o governo assumido pelo general *Jorge Videla*. Assim, em 1978, a Argentina passava por sérias crises políticas com uma ditadura implacável chefiada pelo General.

A Copa naquele país seria a solução para que a imagem internacional do país deixasse de ficar arranhada e se ainda a seleção Argentina fosse campeã, a imagem interna do governo teria um bom álibi para continuar suas atrocidades. Tudo isso aconteceu conforme o "programado": Argentina campeã mundial e camuflagem dos atos da ditadura.

No ano de 1974 quando o brasileiro João Havelange assumiu a presidência da *F.I.F.A.* a Copa de 1986 seria na Colômbia. Este país foi ratificado como sede pelo próprio Havelange na Copa de 1982 na Espanha. Não obstante, com uma grande jogada política, o presidente consegue desbancar a Colômbia (alegando problemas de violência, corrupção, tráfico de drogas, guerrilha e estruturas não

adequadas) colocando o México na mira da Copa através do mexicano *Emilio Azcárraga Milmo*, dono de empresas de telecomunicações espalhas pelo mundo.

Neste caso seria mais benéfico para todos os envolvidos (principalmente em relação às finanças) que o evento ocorresse naquele país, até por que as estruturas de 1970 (o México havia sediado a copa de 1970) ainda estavam em condições de uso. Mesmo tendo um déficit de mais de 80 milhões de dólares na época e uma inflação em torno de 100% com desvalorização da moeda (*peso*) na marca de dois terços nos últimos doze meses, o México ganha o direito de sediar a Copa de 1986.

O filho de *Emilio Azcárraga Milmo, Emilio Azcárraga Jean* assumiu a rede do pai em 1997 mantendo muitos contratos de transmissão esportiva em língua espanhola.

A Copa do ano de 1990 foi realizada na Itália que, na época, tinha uma população amedrontada com o poder da Máfia e sua expansão nas grandes cidades tendo assim um grande momento para desviar a atenção do povo destes problemas. Nesse contexto aconteceu como destaque o jogo da Argentina contra a Itália na cidade de *Nápoli*, então sede da equipe do *Nápoli* onde jogava *Diego Armando Maradona* o principal astro de ambas as equipes: Argentina e *Nápoli*. Apesar das provocações dos atletas italianos pedindo que apoio dos torcedores para a seleção nacional, muitos apaixonados pelo *Nápoli* e por *Maradona*, torceram pela Argentina. Por fim, a Argentina venceu e foi a final contra a Alemanha que se sagrou campeã.

A *F.I.F.A.* em julho de 1988, a anunciou os Estados Unidos como sede do mundial de 1994. Já no sorteio, João Havelange impediu a participação do maior ídolo do futebol do Brasil, dos Estados Unidos e porque não dizer do mundo: Edson Arantes do Nascimento, Pelé. Este começava a travar uma "guerra" contra a *F.I.F.A.* e contra a C.B.F. (Confederação Brasileira de Futebol) por motivos de corrupção.

Nesta Copa, houve uma grande "briga" pelos direitos de transmissão entre a *F.I.F.A.* e a *U.S.S.F.* (*United Station Soccer Federation*) - entidade que comandava o futebol dos Estados Unidos na época. Com toda força e poder, a *F.I.F.A.* consegue mudar o presidente desta entidade nas eleições que lá ocorreram, o que facilitou o monopólio de negociações com a transmissão dos jogos. Neste mesmo ano, Havelange conseguiria ser reeleito por mais 4 anos a frente da maior entidade do futebol mundial.

Como ilustração em números, além de ter nos estádios um grande número de espectadores, a audiência de televisão em todo evento chegou a 31,2 bilhões de telespectadores (cinco vezes a população mundial da época), tendo como receita bruta valores em torno de 235 milhões de dólares.

A copa de 1998, realizada na França também teve problemas políticos e financeiros em relação aos patrocinadores. A seleção da França era patrocinada pela marca esportiva "Adidas" e a seleção Brasileira pela "Nike" o que seria sentido muito se ambos chegassem a final, fato este que aconteceu.

Outra discussão ocorreu em relação aos ingressos, pois poucos bilhetes seriam destinados aos torcedores ditos "comuns". Pela divisão, 60% iriam para a França, 20% para os patrocinadores e convidados empresarias, 8% para cada seleção em campo e apenas 4% para os torcedores que realmente vão aos estádios apreciar o próprio futebol.

Este ano também ficou marcado pela troca de presidência da *F.I.F.A.* de Havelange por seu indicado: *Sepp Blatter*. Esta eleição, além de muitas outras manobras, teve como resultado a Copa de 2002 realizada em duas sedes: Japão e Coréia o que aumentou a votação de *Blatter*.

Fica claro então que o Futebol pode ser usado como um fator de alienação como afirma Tadeu Ricci (*in* Garamond, 2002, p. 8): "O Futebol aliena e, no que se coloca o Futebol neste plano exagerado, outras situações básicas para a vida do ser humano ficam esquecidas".

Finalmente os números mostram que a *F.I.F.A.* tem um patrimônio estimado em US\$ 1.061 bilhão de dólares o que faz desta entidade uma das mais ricas Organizações do planeta tendo curiosamente um número maior de países filiados do que a O.N.U. (Organização das Nações Unidas).

1.2 Futebol: fenômeno mundial

O futebol é considerado a modalidade mais conhecida em todo planeta, mobilizando pessoas ao seu entorno que vivem direta ou indiretamente deste esporte. De acordo com o *Imperial College Londres*, o fenômeno futebol movimenta

no mundo cerca de US\$ 216 bilhões/ano, sendo que no Brasil as cifras atingem US\$ 7 bilhões/ano.

Em tempos de copa do mundo, o planeta praticamente "para" para assistir e tomar contato com as informações referentes ao evento. Grandes ídolos existentes no nosso planeta são ou foram atletas e em sua maioria jogaram ou jogam futebol. Edson Arantes do Nascimento, Pelé, até hoje é idolatrado em todas as partes do mundo mesmo tendo parado de jogar futebol a muito tempo.

No Brasil e no mundo, o futebol é apresentado diariamente em jornais, revistas, TV, internet e de maneira informal em lares, bares, restaurantes, escritórios, fabricas, escolas e outros locais.

Antonio Gramsci, que foi uma das referências essenciais do pensamento de esquerda no século 20, co-fundador do Partido Comunista Italiano, nos brinda com uma expressão que traduz bem o espírito do futebol ao afirmar que: "O futebol é o reino da liberdade humana exercida ao ar livre".

Quando colocamos como palavra chave "futebol" em *sites* de busca a quantidade de páginas referentes ao tema fica em torno de 15.000.000. Só no Brasil este número ultrapassa os 4.000.000 e somado ao carnaval e a religião, segundo Bellos (2003), formam a Santíssima Trindade da cultura popular brasileira. Evidentemente este tema, endossado por estes números, é um campo extremamente fértil para estudos e pesquisas.

A origem do futebol está nos jogos tradicionais europeus contendo elementos culturais próprios da sociedade local. Conforme Rocha Ferreira (1998, 2002), seu desenvolvimento se deu numa filosofia racionalista, própria dos últimos séculos.

O nascimento do futebol, nas escolas públicas britânicas, não fora obra do acaso, pois, conforme Bourdieu (1983), o esporte nasceu em primeira instância para que os jovens tivessem alguma ocupação de baixo custo. Estabelecido nas escolas, o futebol desperta o interesse e o gosto dos trabalhadores estendendo-se ás fábricas inglesas e posteriormente para o mundo.

Relacionado ao processo civilizador apresentado nas obras de Norbert Elias (1994a / 1994b), o futebol com o tempo passa a ser comandado e dirigido por indivíduos e Instituições que tentam restringir comportamentos que permitam a prática de maneira pacífica entre os indivíduos.

É com o estabelecimento de regras para a prática que, a partir de sua expansão em nível espacial e demográfico, de acordo com o mesmo autor, estas instâncias representativas e decisórias criadas a partir do futebol como o árbitro, capitão do time, o presidente do clube, o representante da Federação entre outros, constituem microssociedades a imagem e semelhança da macrossociedade que organiza e dirige a modalidade.

Franco (2007, p. 100) se refere às questões da sociedade afirmando que "... todo jogador, por maior que seja, é menor que o jogo, e todo jogo, por mais popular que seja, é menor que a sociedade na qual se desenvolve".

Outro fator muito interessante e fascinante ligado à prática do futebol é seu caráter democrático onde não existe nenhum tipo de definição dos participantes por conta de seus aspectos físicos. Todos podem participar independente da altura, peso ou velocidade confirma Giulianotti, (2002).

Existe ainda um equilíbrio gerado entre o individual e o coletivo onde a posição funcional, num olhar sociológico, sugere que a cultura do futebol nada mais é do que uma reprodução direta de relações sociais mais amplas.

Ainda que a globalização, principalmente através da tecnologia, favoreça a prática e a divulgação do futebol através da quantidade de informações, fatos originados e destinados a todas as partes do planeta, assentimos Giulianotti (2002) quando indica que lugares e sociedades diferentes geram percepções diversas em relação aos estilos e a estética do futebol.

Em relação à linguagem, o futebol parece ter desenvolvido um código de comunicação próprio que pode ser considerado universal de acordo com Franco (2007, p. 182): "O futebol tem profundos e inegáveis aspectos antropológicos, religiosos e psicológicos, que para serem comunicados fizeram dele uma linguagem."

Um bom exemplo disso é o de jogadores de qualquer nacionalidade que saem de seus países para jogar em clubes de outros países em outros continentes em que a língua é extremamente diferente da sua língua natal. Na linguagem do futebol parece não haver obstáculos que possam impedir indivíduos de nacionalidades tão distintas que se comuniquem e se entendam num jogo.

1.3 Futebol no Brasil

"Melhor metáfora do Brasil como um todo" de acordo com Cony (*in* Garamond, 2002, p. 44), o futebol pode servir para estudar muitas questões relacionadas à nossa sociedade.

Neste sentido, Giulianotti (2002, p.12) afirma que:

(...) os aspectos do futebol somente passam a ser significativos quando colocados em seu contexto histórico e cultural. O futebol não é dependente nem sequer isolado das influencias do meio mais amplo; existe uma relativa autonomia entre os dois.

Principalmente no Brasil, o futebol de acordo com Daolio (2000) é uma forma que a sociedade encontrou para se expressar e extravasar emoções como paixão, ódio, felicidade, tristeza, prazer, dor, fidelidade, resignação, coragem, fraqueza e tantas outras. E por ser dinâmico, o autor salienta que reflete a própria sociedade brasileira.

Considerado por alguns com a "coisa" mais importante diante das "coisas" menos importantes do nosso país Daolio (2005, p. 102) afirma que:

A sociedade brasileira - não é exagero dizer - está impregnada de Futebol e o maior exemplo disso pode ser visto no nascimento de uma criança - homem, de preferência - quando ela recebe um nome, uma religião e um time de Futebol.

Giulianotti (2002, p. 07) acrescenta uma ideia nesta temática ao afirmar que "nenhuma outra forma de cultura popular engendra uma paixão ampla e participativa entre seus adeptos como a que se tem pelo Futebol". Praticamente tudo no Brasil tem algo relacionado ao Futebol ou pode ser vinculado a esta modalidade como nos mostra Bellos (2003, p. 11):

(...) O Brasil é o país onde os agentes funerários oferecem caixões com escudos dos clubes de Futebol, onde plataformas marítimas de petróleo são equipadas com campos de Futebol - *soçaite*, e onde um clube de Futebol pode ser um trampolim para um cargo parlamentar.

Com pouco mais de 200.000.000 de habitantes, o Brasil tem dentro desta população muitos indivíduos que se consideram entendidos em Futebol. Discutem, questionam, dão sugestões e às vezes até resolvem alguns problemas que alguma equipe teve num determinado jogo de maneira tão obvia, simples, objetiva e lógica. Entretanto vale lembrar que a única lógica do Futebol é a sua imprevisibilidade que o direciona para um caráter mágico a sua volta.

Com este enorme número de pessoas envolvidas com o Futebol, fica claro perceber a existência de diferentes maneiras de se pensar, praticar e divulgar esta modalidade. Cada local tem a sua própria rotina, seu próprio referencial, seu ídolo, mas principalmente seu significado e sua dinâmica cultural.

1.4 Popularidade e magia

A popularização do futebol no Brasil pode ter várias explicações de acordo com Daolio (2000). Uma delas poderia ser pelo alto contingente de negros na população nacional e a facilidade deste grupo numa prática esportiva que tem nos pés seu principal instrumento de ação. Nessa mesma linha a capoeira, o samba e outras danças originárias do continente africano teriam fácil aceitação no Brasil. Entretanto essa teoria remete a uma explicação pelo componente biológico da população negra, como se houvesse um gene para o futebol.

Outra linha de explicação para a popularização do futebol brasileiro segundo o mesmo autor seria a facilidade desta prática no que tange as regras, espaços e

equipamentos. De fato, as regras têm fácil compreensão principalmente se relacionadas a outros esportes coletivos com bola. Quanto ao local, a prática pode acontecer em qualquer espaço seja campo, quadra, praia, terreno baldio, rua, quintal ou outros.

Sendo a bola o único material obrigatório para que ocorra a prática do futebol, esta pode ser representada por uma bola de meia, de plástico, uma lata, uma tampinha, um papel amassado, etc. O certo é que com uniforme completo ou não, com bola de couro ou não, em um campo demarcado ou não, todos jogam futebol!

O Brasil tem muito futebol espalhado em nossas vidas. Músicas, filmes, peças de teatro, novelas e tantas outras expressões culturais do nosso povo têm como tema o futebol. Além disso, muitas horas diárias no radio e na TV, muitas páginas de jornal ou internet são dedicadas a assuntos relacionados ao futebol.

A popularidade deste fenômeno não ocorre apenas no Brasil, mas sim se dá em todas as partes do mundo. Quem busca o futebol tem de pressupor que o caráter da imprevisibilidade está presente principalmente quanto ao resultado final o que gera certa excitação. De acordo com Elias e Dunning (1992), essa busca pela excitação pode ofertar aos envolvidos muitos momentos de prazer.

Bellos (2003, p. 103) encontra num grande jogador brasileiro esta relação de prazer ao afirmar que: "Garrincha simboliza jogar pelo prazer do jogo. O Brasil não é um país de vencedores. É um país de gente que gosta de se divertir".

Indo além desta ideia, Nelson Rodrigues (in Garamond, 2002, p. 268) disse que:

(...) aquilo que todos procuravam em uma partida de futebol – da pelada ao grande clássico – era simplesmente a poesia, ou seja, a possibilidade de recriar e dar sentido a um evento, a abertura para o imprevisível, o descontrole relativo sobre aquilo que se pretende alcançar".

No futebol existe a possibilidade de uma equipe com inferioridade técnica, tática ou econômica vencer o jogo contra uma equipe que tenha altos índices técnicos, táticos ou econômicos. Talvez seja este um dos maiores atrativos desta

modalidade como afirma Milan (1998, p. 71): "... além de imprevisto, o jogo coloca em cena o inimaginável". O jogo de Futebol favorece o risco, o acaso, a fuga da realidade, a fantasia, ou como nas palavras de Wright (*in* Garamond, 2002, p. 39): "O futebol é uma caixinha de surpresas".

Toda magia que envolve o Futebol, em primeira instância, diz respeito diretamente ao principal objeto do jogo: a bola. O formato redondo, que universalmente falando tem certos poderes e crenças nas sociedades encantam os praticantes e os espectadores.

O sol, a lua e a própria Terra, por serem redondos e analogicamente comparados à bola podem causar certo furor ao penetrar nas mentes humanas ou como afirma Andrade (*in* Garamond, 2002, p. 21): "A bola é a mesma: forma sacra".

Neste sentido, numa discussão técnica da modalidade, pode-se perceber a dificuldade de se trabalhar os "passes" no Futebol principalmente com crianças pequenas. Esta ação propõe que aquele que tem a posse de bola transfira-a, doe-a, entregue-a a um outro companheiro, ou seja, a perda do poder e do domínio da bola também pode ser explicada por este feitiço que a bola impõe ao seu usuário.

Assim sendo, o futebol ainda é considerado por alguns como uma atividade de espírito infantil praticada por adultos. Outros pensam o futebol como sendo algo muito importante, às vezes ate central. A única questão que muda com o tempo e com os diferentes grupos de indivíduos que praticam futebol é o significado que é dado a ele.

Franco (2007) aponta que por razões ideológicas, sociais, culturais, religiosas, psicológicas cada indivíduo ou grupo atribui um diferente significado a prática.

Nesta matéria, ressaltamos Vargas (*in* Garamond, 2002, p. 233) que assim expõe: "O futebol, temos que admitir, é um eficaz caldo de cultivo da lógica tribal. E das lógicas intertribais às múltiplas possibilidades de representação da guerra há, de fato, uma margem muito estreita".

Alguns extremos de comportamento também já foram detectados quando o assunto é futebol. Alem de brigas, já ocorreram casos onde homens adiaram a data do seu casamento, pois esta coincidira com a data de um jogo de final de campeonato do clube de coração. Também não é incomum "presentear" filhos com nome de jogadores de futebol.

1.5 O futebol nas escolas

As crianças vão chegando à escola e a alegria está presente em todos os rostinhos. Engana-se quem acha que as crianças não gostam de ir à escola. As crianças adoram! O que elas não gostam muito, segundo Cortella (2000), são as aulas.

De repente, uma criança traz consigo o objeto de desejo majestoso e universalmente poderoso, o mais esperado naquele momento por todos: a bola. Rapidamente, após alguns pequenos atritos para a montagem e escolha das equipes, bem como em relação às diferenças entre os tamanhos dos gols, a bola começa a rolar nas escolas dando início a mais um grande clássico do futebol escolar seja na quadra, no pátio, no corredor, em baixo da escada ou qualquer outro espaço transformado em estádio.

Mesmo quando ninguém trás bola para a escola, a imaginação e o improviso brindam os grupos que transformam um pedaço de papel, uma latinha de refrigerante, um pedaço de madeira ou qualquer coisa que possa ser chutada em uma bola oficial. Para Milan (1998, p. 11): "Os brasileiros de todas as classes são escolados na improvisação, que pode mesmo ser considerado um traço cultural".

Quanto a estes obstáculos para que ocorra um jogo de futebol em relação a espaço, tempo e implementos, Cardoso (2002) ressalta que são resolvidos com muita criatividade.

Essa situação não só é comum como faz parte do cotidiano de praticamente todas as escolas brasileiras, sejam publicas ou privadas. Um gol, um drible, uma falta, uma discussão e a peleja se desenrola tendo seu término efetivado com um apito do árbitro que neste caso é o sinal da escola indicando que a aula vai começar.

As aulas das disciplinas desenvolvidas dentro das salas de aula que antecedem o horário de intervalo são muitas vezes prejudicadas. Este horário de intervalo denominado de recreio foi institucionalizado pela escola como tempo de merenda e descanso para o dia escolar que ainda não acabou. Ocorre que ao aproximar o novo apito do arbitro, ou melhor, o sinal para o recreio, as equipes novamente começam a ser remontadas pelas crianças para mais uma etapa do jogo de futebol.

86

O recreio parece ser o período onde a "concorrência" para ingresso nas equipes é maior devido ao fato que todos os alunos estão no mesmo local ao mesmo tempo. Neste momento começam as negociações, os acordos sociais para um equilíbrio ou não na montagem das equipes.

Rigo (1999, p.114) faz uma comparação muito interessante do futebol do recreio nas escolas ressaltando que: "Aqueles míseros quinze minutos de intervalo num espetáculo similar aquele vivenciado através dos radinhos de pilha nas noites de inverno".

E, por ser um momento único de prazer e socialização, de conquista de respeito e amizades, da superação da dicotomia espectador e jogador, o jogo de futebol no recreio é muito rico em experiências, enfoca Cardoso (2002).

O futebol do recreio tem muitas particularidades sendo uma delas expressa na conversa "pós recreio" entre um professor e um aluno habilidoso em nível motor que se dirige a sala de aula depois de mais um jogo:

Professor – "Quanto foi o jogo de hoje?

Aluno - "Foi 9 a 1!"

Professor – "Puxa vida, que goleada! Vocês ganharam ou perderam?

Aluno – "Perdemos, mas eu fiz o gol do meu time!"

Nas palavras do aluno pode-se perceber que na verdade ele estava jogando pensando quase que exclusivamente no seu *bel* prazer, na sua própria satisfação e não na sua possível contribuição e colaboração com a sua equipe a fim de obter um melhor resultado. Isso pode ser explicado pelo caráter informal e momentâneo do jogo no intervalo.

Além do grupo que pratica futebol na "prática", no intervalo das escolas existem outros grupos distintos de afinidades, como por exemplo, o grupo dos usuários de *vídeo games* que, mesmo afastados da prática, muitas vezes tem seus aparelhos sendo usados com jogos de futebol.

Mais uma vez o arbitro encerra este momento dentro do cotidiano escolar, através do sinal, avisando que irá se iniciar mais um período de aulas. Imediatamente, tal qual o sinal do início do período de aulas, os rostinhos se fecham, os sorrisos se guardam e todos caminham "cabisbaixos" para a sala de aula.

No final do período regular de aula existe o derradeiro jogo do dia. Este muitas vezes melancólico, pois vai terminando não mais com o apito do arbitro ou com o sinal da escola, mas sim quando os jogadores não mais existem. Os alunos que vão embora com condução coletiva nem participam deste ultimo jogo, pois os condutores rapidamente buscam seus "clientes" para levá-los embora.

Aqueles que vão com seus pais ou responsáveis torcem para que haja um pequeno atraso e assim possam permanecer atuando por um tempo maior naquele jogo. Os que vão embora sozinhos têm que se policiar para não deixarem preocupados quem os espera.

Cortella (2000) ressalta que existe uma grande obsessão pela utilização mais eficaz dos pequenos períodos de tempo de entrada, recreio e saída. Segundo o autor, para o aluno, tudo na escola é atraente e interessante, menos o momento de assistir aula. As outras possibilidades de atuação e intervenção dos alunos dentro da escola são muito prazerosas como, por exemplo, o já citado recreio e os horários de entrada e de saída, feira de ciências, feira de arte, excursões, festa junina e do sorvete, campeonatos, entre outros. Portanto, é preciso rever a prática docente em sala de aula (e isso vale para qualquer disciplina curricular) a fim de que os alunos aproveitem mais o momento formal de aula.

Girardi (1995, p. 73) concorda com esta ideia ao afirmar que:

^(...) vermos crianças presas em sala de aula, em apartamentos, terem que 'ficar quietas' para aprender, fazendo em uma aula só o 'lazer' sem compromisso educativos, são motivos suficientes para pensarmos nossa atuação no ciclo básico e propor uma alternativa.

Tanto nos jogos antes da aula, quanto os do recreio ou do final da aula, é possível ver algumas questões explicitadas. A inclusão e a exclusão fazem parte das seleções das equipes principalmente quando se seleciona por conta do nível de habilidade motora para o futebol, ou seja, os mais habilidosos têm sempre prioridade para jogar.

Em contrapartida, os menos habilidosos, obesos, pequenos (de tamanho/estatura) ou mulheres (a não ser as muito habilidosas) não fazem parte dos grupos selecionados para os jogos.

Um outro fator muito interessante nestes jogos diz respeito à adaptabilidade em relação às regras. Pequenos acordos são feitos e se decide, na maioria das vezes de modo democrático, como vai se desenrolar o jogo, ou seja, o que vale e o que não vale, o que pode e que não pode, como se ganha e como se perde.

O que fica exposto nos jogos destes períodos é o caráter facilitador para a solução de entraves. Quando existe discórdia diante de uma jogada (se foi gol, se a bola saiu, se foi falta ou outras polêmicas) rapidamente tem-se que se chegar a um consenso, pois o tempo continua em andamento, ou seja, o sinal vai tocar independentemente da solução acontecer ou não. Neste sentido, os envolvidos têm que se mobilizar e chegar rapidamente a um consenso para que o espetáculo não pare.

Fazendo um paralelo com um jogo de futebol entre adultos, esta situação pouca é vista, pois a necessidade de um mediador, de alguém que decida o que vai acontecer, é quase que condição para que aconteça o jogo. Assim, a figura do arbitro quase sempre é imprescindível num jogo entre adultos.

1.6 O Futebol nas aulas de Educação Física escolar

Em primeiro lugar vale ressaltar que as aulas de Educação Física escolar os dias de hoje devem ser concebidas como um momento de desenvolvimento global do aluno, não apenas motor, mas também cognitivo, emocional, cultural, moral, social e outros.

Oberteuffer e Ulrich (1977) ratificam este principio afirmando que é impossível educar somente o "físico", já que a educação estará a todo o momento lidando com os componentes emocionais, comportamentais e intelectuais, assim como com toda e qualquer influência que um deles exerça sobre os demais.

As aulas de Educação Física escolar regulares, ou seja, aquelas que ocorrem dentro do período regular de aula, apesar dos grandes problemas enfrentados em relação a espaços, materiais, número elevado de alunos, (in)disciplina entre outras questões, ainda tem boa aceitação, por parte dos discentes na Educação Básica.

O professor de Educação Física tem uma vasta possibilidade de utilizar conteúdos oferecidos pela área. Neste sentido três fatores devem ser levados em consideração para que uma aula de Educação Física escolar na Educação Básica seja considerada positiva, eficiente.

Em primeiro lugar a aula de Educação Física é "pra todos" (como todas as outras deveriam ser), ou seja, independente das condições físicas, motoras, sociais, cognitivas, culturais, religiosas, morais, sexo (meninos ou meninas) etc. todos os alunos têm o direito de participar da aula. Neste sentido, a aula deve disponibilizar atividades compatíveis a todos mesmo diante desta grande heterogeneidade.

Em segundo lugar, a aula de Educação Física deve propiciar prazer, favorecer o aluno para que se sinta bem, se sinta feliz na atuação. Essa aula deveria seduzir os alunos a prática induzindo-os a entrar em estado de fluxo (Alves, 2002) onde o individuo fica inteiramente envolvido, absorto e esquece de fatores como o tempo, fome, frio/calor, dor, ou qualquer sensação que o impedisse de continuar. Esse estado quando atingido numa aula de Educação Física pode ser identificado nas falas dos alunos ao final da aula quando questionam: "Já acabou!?"

Finalmente o terceiro fator diz respeito efetivamente à prática. Uma aula de Educação Física escolar tem um período de tempo muito curto e a quantidade de aulas durante o ano também é pequena. Neste sentido, deve-se aproveitar ao máximo este período para que os alunos efetivamente se movimentem, façam atividades de cunho predominantemente motor a fim de tomar gosto pela prática e tornar isso um hábito por toda sua vida.

O sedentarismo tem crescido muito em indivíduos na idade escolar e a aula de Educação Física pode ser um bom momento pra mudar este quadro indica Alves (2007a).

Dentro deste contexto, o mesmo autor (2007b) expressa que o futebol tem duas possibilidades para ser inserido nas aulas de Educação Física escolar, a saber: o futebol institucionalizado e o futebol não institucionalizado.

O futebol institucionalizado é aquele que obrigatoriamente deve ser praticado sob as rígidas regras das instituições que organizam e comandam a modalidade. No caso do futebol, a entidade que comanda sua prática em nível mundial é a FIFA (Federation Internacional de Futebol Association) criada em 1904.

O futebol não institucionalizado, por sua vez, não tem nenhuma instituição que rege como deve ser sua prática, ou seja, a maneira como será praticado depende exclusivamente daqueles que irão praticar. O grupo envolvido é que vai determinar as regras e as possíveis adaptações diante das condições de espaço, material, nível de habilidade e número de participantes existentes no local.

Nesta possibilidade não institucionalizada, Cardoso (2002, p. 100) complementa a ideia afirmando que:

O objetivo da transformação didático pedagógica do esporte visa especialmente, a que a totalidade das alunas e alunos possa participar, em igualdade de condições, com prazer e com sucesso, na realização dos esportes. Dessa maneira não basta mudar as estruturas e as formas dos movimentos esportivos, ou o seu desenrolar, mas as próprias regras e estruturas normativas deste sistema esportivo.

Diante destas duas possibilidades é possível identificar que o futebol institucionalizado não é "para todos" e nem permite que sejam feitas quaisquer tipos de mudanças nas rígidas regras pré estabelecidas. Se esta proposta for utilizada numa aula de Educação Física escolar, apenas os mais habilidosos em nível motor e os que detêm conhecimento das regras vão participar deixando os demais

inativos, sem participar da aula. Nesta situação, a característica democrática de uma escola perde seu principal foco.

Por outro lado, quando o futebol não institucionalizado é utilizado, vemos o favorecimento para participação de todos, pois na construção das regras já se deve prever situações onde todos devem, de alguma maneira, ter oportunidade de atuar e intervir em nível prático, com igualdade de condições para todos.

Na prática não institucionalizada, no momento formal da aula de Educação Física, a figura do professor de Educação Física é de fundamental importância no sentido de mediar a construção e o direcionamento das possíveis "novas" regras e adaptações do jogo atendendo os preceitos democráticos.

Quando isso não ocorre, predomina o futebol institucionalizado e, normalmente, a aula tende a ser desenvolvida com atividades práticas e por meio das técnicas individuais da modalidade, considerando domínio e controle de bola, chute, passe, drible, finta, condução de bola, conforme descreve Alves, 2008, o que para muitos alunos (tal qual a tabela periódica de química) não tem significado algum.

O jogo institucionalizado previamente estabelecido por instituições que, normalmente ocorre após este tipo de aula prática (sem significado para alguns alunos), desfavorece a participação de todos.

O futebol nas aulas de Educação Física escolar, além das infinitas possibilidades de adequações e adaptações para a prática de todos, também é um bom desencadeador de discussões, pois qualquer tema pode ser abordado e desenvolvido a partir do futebol partindo-se do pressuposto que todo brasileiro trás consigo algum conhecimento prévio desta modalidade (Freire 2002). Por menor que for este conhecimento, pelo menos um time de coração todos tem, seja um clube ou a seleção nacional.

1.7 Tecnologia X sedentarismo X escola

Marx (1983, 1982) inaugura uma ideia de tecnologia inserida em modalidades complexas (abrangendo processos de produção, de valorização, trocas e circulação) sendo que a criação tecnológica não se resume apenas aos meios de

produção, mas também se estende aos objetos sociais produzidos como o DVD, o cd-rom, o disquete gravado, a página impressa e também o conceito de hipertexto, de ciberespaço, de realidade virtual são considerados produtos tecnológicos com novos significados na esfera da cultura.

Ao considerar a força tecnológica como sendo contemporânea da revolução industrial sua gênese está na própria relação de ruptura com o artesanato. A tecnologia é, em si, uma abstração de todas as artes específicas indicando que o tecnológico é uma forma pela qual a espécie organiza e estrutura um conjunto de procedimentos sociais diversificados, vinculados a ações de produção cultural e material. Como decifrou Marx, tecnologia é um saber social objetivado.

Em princípio, a tecnologia é criada com fins de ser um facilitador da sociedade e ainda como uma ferramenta para se economizar tempo nas ações partindo-se hoje de um pressuposto em nível mundial que, "tudo é fast" ¹.

O uso indiscriminado das tecnologias tem levado a população mundial a altos índices de sedentarismo com dados muito alarmantes principalmente em relação às crianças em idade escolar. O estilo de vida moderno implica situações que o ser humano, devido ao grande avanço da tecnologia, precisa de pouco ou de quase nada em se tratando de esforço físico para conseguir meios necessários na manutenção de sua vida.

Além disso, a tecnologia está ligada diretamente as questoes alimentícias. O consumo e os avanços tecnológicos existentes na produção de alimentos, que antes não existiam na história da humanidade, como é o caso dos hipercalóricos (produtos industrializados), aumentam consideravelmente o sobrepeso das pessoas.

Neste sentido, o pouco ou nenhum esforço físico atrelado ao consumo contínuo de alimentos hipercalóricos leva a população a sérios problemas de saúde. Este modo de vida inativo se torna altamente prejudicial já que o homem precisa colocar em funcionamento e exercitar todas as suas células, tecidos, órgãos e sistemas, a fim de evitar doenças e atrofias.

O sedentarismo, em nivel mundial, já tem índices considerados alarmantes. Na verdade trata-se de um comportamento induzido por hábitos decorrentes dos confortos da vida moderna e que com a evolução da tecnologia e a tendência cada

¹ Tudo hoje em dia é rápido, instantâneo, imediato. Ninguém quer perder tempo!

vez maior de substituição das atividades ocupacionais que demandam gasto energético por facilidades automatizadas, o ser humano adota cada vez mais a lei do menor esforço reduzindo assim o gasto energético de seu corpo.

A participação em atividades físicas declina consideravelmente com o aumento da idade, especialmente o adolescente que ingressa na idade adulta. Alguns exemplos de fatores de risco para o sedentarismo são pais inativos fisicamente, escolas sem atividades esportivas, sexo feminino, residir em área urbana, TVs e aparelhos eletrônicos no quarto da criança entre outros.

A fase do indivíduo em idade escolar é de fundamenal importância na aquisição de hábitos saudáveis, sejam relacionados à alimentação, saúde, higiene ou prática de atividades físicas. A escola tem por obrigação promover ações que seduzam os alunos a entender os beneficios de uma vida regrada.

A principal e mais explicita intercorrência do sedentarismo é a obesidade que leva crianças e adolescentes, principalmente no ambiente escolar, a sofrer discriminação e exclusão sendo rotulados e taxados pelo excesso de sobrepeso.

A tecnologia está a serviço da humanidade para se ganhar tempo. Entretanto, esse tempo ganho deveria ser utilizado pelo indivíduo de maneira mais eficiente e produtiva, como por exemplo, praticando atividades físicas regulares.

1.8 Futebol e tecnologia: cenas de um casamento (in)feliz ... ainda

O futebol moderno teve suas regras organizadas pela *International Football Association Board* (IFAB) instituição constituída em 1886 na cidade de *Manchester* depois de um encontro entre a *Football Association* (Inglaterra), *Scottish Football Association* (Escócia), *Irish Football Association* (Irlanda do Norte) e *Football Association* of *Wales* (País de Gales).

A FIFA declarou que iria aderir às regras da IFAB e, devido a crescente popularidade internacional do futebol, a IFAB permitiu que representantes da FIFA fizessem parte de seu quadro em 1913.

Esta entidade (IFBA) se reúne duas vezes ao ano e, desde a época de sua fundação, foram pouco relevantes as mudanças das regras do jogo mesmo com o advento tecnológico.

A tecnologia para o futebol tem sido aparente principalmente nas questões de equipamentos dos jogadores, da bola de jogo e principalmente das diferentes possibilidades de transmissão do evento.

O principal equipamento usado por um jogador de futebol é o calçado, a chuteira. Após a utilização de sapatos pelos jogadores, surgem as primeiras chuteiras que foram confeccionadas pelos britânicos sendo robustas e com travas de metal. Com a evolução tecnológica, elas ficaram mais leves e confortáveis tendo sido confeccionadas hoje em dia, em particular, de acordo com o formato do pé de cada jogador.

Ainda em relação ao uniforme, a tecnologia das camisetas tem hoje em dia se preocupado com o suor dos jogadores a fim de que este não atrapalhe o desempenho em campo.

Em relação à bola, as primeiras tinham uma abertura por onde se introduzia uma câmara inflável de borracha que tinha de ser fechada com um cordão. Esse cordão machucava os jogadores que a cabeceavam neste local. Por conta disso, muitos jogadores naquela época faziam uso de touca para evitar machucados.

A evolução tecnológica permitiu que a costura ficasse na parte interna sem abertura e sem cordão. Entretanto, o couro marrom que a constituía ficava encharcado nos dias de chuva e nos campos cheios de lama.

Com auxilio da tecnologia, confeccionou-se uma bola com 18 gomos tendo forma mais perfeita, estável e da cor branca. Em 2006 a nova configuração tinha 14 gomos e permitia aos jogadores fazerem uso se suas habilidades mais avançadas, pois a mesma mantinha suas qualidades e atributos idênticos após todos os chutes desferidos num jogo. "Ela" foi batizada de *Teamgeist* que significa "espírito de equipe".

Na copa do mundo da Africa do Sul em 2010, a bola batizada de *Jabulani*, que quer dizer "celebrar", teve ares de celebridade. Possui 11 cores diferentes que representam os diferentes dialetos, etnias e tribos do país sede. Além disso, representa os 11 jogadores de cada seleção tendo apenas 8 gomos em formato 3D.

Para cada evento de grande porte, como é o caso da Copa do Mundo, os individuos com seus equipamentos tecnológicos buscam criar bolas o mais próximo possível da perfeição, se é que isso será viavel algum dia.

A mídia é na verdade onde aparece de forma mais ampla os grandes avanços tecnológicos relacionados ao futebol que mais nos tem surpreendido. Desde a primeira transmissão de um jogo de futebol até os dias de hoje, a tecnologia avança no sentido de viabilizar imagens de todo e qualquer detalhe que possa ocorrer durante um jogo.

As lentes não ficam mais apenas restritas aos movimentos e trajetórias da bola. Todos os envolvidos no jogo, sejam jogadores, treinadores, técnicos, arbitros ou espectadores ficam sendo vigiados o tempo todo como num grande "reality show".

Algumas discussões que ainda não evoluiram dizem respeito, por exemplo, sobre a colocação de um *chip* na bola para verificar se a mesma entrou ou não no gol ou da utilização da imagem em *video tape* pelo àrbitro antes de decidir uma jogada.

Outros aparelhos já fazem parte do jogo como o comunicador verbal via rádio entre o trio de arbitragem, a utilização de sensores nas bandeiras dos auxilares que imediatamente transmitem um alerta que será enviado ao árbitro e o *spray* que demarca a distância de uma barreira na cobrança de uma falta.

Esses utensílios talvez pouco vão influenciar na decisão instantânea de um árbitro diante de uma jogada que é efetivamente aquilo que dá ao futebol seu alto grau de imprevisibilidade e de magia. As discussões, as conversas e as polêmicas a partir de um jogo so acontecem por conta destas intercorrências que tem que ser decididas naquele momento por um único indivíduo: o árbitro.

Quando a tecnologia ganhar espaço no futebol a fim de decidir os rumos de um jogo ou de um resultado, talvez esse esporte perca seu alto grau de envolvimento das pessoas pois, o que faz deste esporte ter tanta aceitação pelo mundo deve ser justamente as contradições e polêmicas geradas nos jogos.

Para o ambiente escolar, talvez a tecnologia relacionada ao futebol não tenha tanta possibilidade de utilização, pelo menos por enquanto, pois acredita-se

que esta modalidade deve ser utilizada cons fins educacioanais e não com fins de detecção de talentos esportivos ou como competição de resultados.

Considerações Finais

Todo este contexto discutido nos leva a crer que a Escola, que tem obrigatoriedade na educação básica constituindo-se como um direito universal, econômico e social reiterado pela Constituição Brasileira e por diversos documentos internacionais, tais como a Declaração do Milênio e o Marco de Dacar, é também a base para a realização de outros direitos como a saúde, liberdade, segurança, bemestar econômico, participação social e política entre outros.

No caso da atividade física, com o aumento da insegurança e a escassez de espaços públicos principalmente nas grandes cidades, os cidadãos com poder aquisitivo baixo ficam impossibilitados de freqüentar locais privados para práticar atividades físicas.

Em relação ao futebol, atualmente existem poucos locais públicos para a sua prática, pois os campos perderam espaços para construções de moradias ou industrias o que limitou a prática do futebol de forma lúdica. A escola em muitas destas situações passa a ser uma das únicas, senão a única possibilidade de se jogar futebol para alguns indivíduos.

Aquela ideia do garoto jogar bola na rua e se tornar profissional deixou de existir há algum tempo como descreve Giulianotti (2002, p. 181): "... é comum dizer, numa espécie de 'cotramito' para explicar o desaparecimento repentino de jogadores assim, que o habitat natural que os cultivava, as ruelas dos bairros pobres, há muito se foi".

As histórias das ruas como grandes celeiros de craques perdem o lugar pela cultuação dos craques de laboratório. Algumas crianças passam a praticar o futebol nas escolinhas de esportes que, por ter um custo financeiro razoável, não é para todos.

Estas escolinhas tentam moldar o indivíduo de acordo com a necessidade de mercado. Entretanto, numa visão educativa, espera-se que o futuro jogador não

se uma torne "máquina" programado para desempenhar somente aquilo que seu treinador determinou sem criatividade. O que se almeja na educação, e porque não dizer no futebol, é incentivar ao máximo a possibilidade de criar, recriar, inventar e reinventar diferentes situações.

Tirar esse encantamento, essa magia e até mesmo esta fantasia criativa do povo brasileiro no que tange a prática do futebol, seria quase que tentar tirar aquilo que de mais importante se tem neste jogo: o inesperado. O futebol perderia completamente a graça se todos soubessem antes de um jogo quem seria o vencedor.

Pode ser por isso que existe tanta dificuldade em mudar algumas leis oficiais deste jogo principalmente quanto a se fazer uso da tecnologia para desvendar alguma jogada que passou despercebida pelo arbitro durante um jogo. Isso tem sido constantemente questionado pelos envolvidos com a modalidade acreditando-se que, com o uso de equipamentos tecnológicos, o jogo perderia uma de suas maiores essências que é a polemica, a discussão, a controvérsia.

Um bom exemplo disso é o gol feito por Maradona contra a Inglaterra na Copa do Mundo de 1986 no México. Depois do acontecido, as imagens mostraram que o craque fez uso da mão, que é proibida pela regra do jogo. Caso o arbitro tivesse possibilidade de usar algum recurso tecnológico durante o jogo teria anulado o gol e a história do jogo, e por que não dizer daquela Copa, poderia ter sido diferente.

Impossibilitado de negar o uso da mão após explicita imagem, Maradona disse uma frase para justificar seu ato ilícito que ficou popular até os dias de hoje: "Las manos de Dios!" (As mão de Deus!). O craque quis dizer que o gol teria sido feito com as mãos de Deus, e não com as suas, o que neste caso poderia ser validado tal qual o foi.

Este e tantos outros fatos históricos do futebol teriam amplo espaço de discussão e de diálogo em qualquer disciplina escolar por que os assuntos relacionados a este esporte são amplamente difundidos e divulgados não so no Brasil, mas em todo mundo.

Por se tratar de uma prática apaixonante segundo Bruni (1994), o futebol merece ser tratado dentro do ambiente escolar de maneira especial, de modo a facilitar o trabalho docente como uma espécie de ponto de partida para ampliar debates.

Por exemplo, no caso citado de Maradona, é possível discutir honestidade, "fair play", chauvinismo (vencer a qualquer custo), religião, fé e tantos outros assuntos.

Partindo-se do pressuposto que todo brasileiro trás consigo algum conhecimento prévio sobre esta modalidade e as tecnologias facilitam a divulgação das informações que se espalham em grande quantidade e velocidade, acreditamos que esta ferramenta chamada "Futebol" pode ser um bom tema desencadeador e sedutor de temas para os alunos na escola a fim de que, a partir deste fenômeno chamado "Futebol", possa se discutir vários assuntos como política, economia, violência, drogas, alimentação, migração entre tantos outros.

Quanto a prática do futebol nas escolas podemos dividir em dois momentos: o formal das aulas (principalmente de Educação Física) e os não formais (horário de entrada/saída e recreio).

No momento formal de aula cabe ao professor de Educação Física dirigir os trabalhos no intuito de favorecer a participação de todos mesmo que para isso tenha que, de certa forma, descaracterizar alguns procedimentos obrigatórios do futebol institucionalizado. O que importa quando do uso do futebol nas aulas é que todos participem, com prazer e praticando ações motoras.

A tecnologia faz parte do dia a dia de grande parte da população mundial e seus avanços invadem nossas vidas numa velocidade assustadora. Seria ingenuidade negar o uso destes aparelhos e equipamentos sejam no ambiente escolar ou não. O que se questiona é efetivamente o acesso universal a estes aparelhos bem como a utilização dos mesmos com fins pacíficos.

Finalmente, Escola – Futebol – Tecnologia formam um tripé de grande estabilidade e equilíbrio que, nos dias de hoje por se tornaram quase que indissociáveis, devem estar sempre sendo utilizados a serviço do bem.

Referências bibliográficas

AGOSTINHO, Gilberto. **Vencer ou morrer**: futebol, geopolítica e identidade nacional. Rio de Janeiro: Mauad. 2002

ALVES, Ubiratan Silva. & BELLO, Nicolino. **Futsal**: conceitos modernos. ed., São Paulo: Phorte Editora, 2008.

ALVES, Ubiratan Silva. **Não sedentarismo, sim a saúde: C**ontribuições da Educação Física escolar e dos esportes. O Mundo da Saúde, v. 31, p. 461/01-469.

ALVES, Ubiratan Silva. **Futebol nas escolas:** conteúdos e didática. In: I Congresso Nacional de Educação Física, Saúde e Cultura Corporal, 2007, Recife. Futebol nas Escolas: Conteúdos e Didática. Recife: UFPE, 2007.

_____. **Inteligências:** percepções, identificações e teorias. 1. ed. São Paulo: Vetor editora, 2002.

BELLOS, Alex. O Brasil entra em campo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

BOURDIEU, Pierre. **Sociologia.** Org. Ortiz, R. Trad. Paula Montero e Alicia Auzmendi. São Paulo: Ática, 1983.

BRUNI, Jose Carlos. **Dossiê futebol.** São Paulo, Universidade de São Paulo, Revista USP, 1994.

CARDOSO, Ana Lucia. **O futebol da escola:** uma proposta co-educativa sob a ótica da pedagogia critico emancipatória. Santa Catarina, UFSC, Revista Motrivivência, 2002

CORTELLA, Mario Sergio. **A escola e o conhecimento:** fundamentos epistemológicos e políticos. 3ª ed., São Paulo, Cortez, 2000.

DAOLIO, Jocimar. **Futebol, cultura e sociedade**. Campinas: Autores Associados, 2005.

______. Educação física e o conceito de cultura. Campinas, Autores Associados, 2004

_____. As contradições do futebol brasileiro. In CARRANO, Paulo César R. (org.) Futebol, paixão e política. Rio de Janeiro: DP&A. 2000.

ELIAS, Norbert. & DUNNING, E. A busca da excitação. Lisboa: Difel, 1992.

ELIAS, Norbert. A sociedade dos indivíduos. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

_____. O Processo civilizador (02 Vol.). Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

FRANCO, Hilário Junior. **A dança dos deuses:** futebol, sociedade, cultura. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

FREIRE, João Batista. **Pedagogia do futebol.** Campinas, Autores Associados, 2002.

GARAMOND. **90 minutos de sabedoria**: a filosofia do futebol em frases inesquecíveis. Rio de Janeiro: Garamond, 2002

GIRARDI, Maria Jose. **Brincar de viver o corpo**, in Piccolo, Vilma Leni Nista. Educação Física escolar: ser... ou não ter? 3ª ed., Campinas: Edunicamp, 1995.

GIULIANOTTI, Richard. **Sociologia do futebol.** Dimensões históricas e socioculturais do esporte das multidões. São Paulo, Nova Alexandria, 2002.

GODOY, João Francisco Rodrigues de. (1995) **Educação física não escolar**, in Piccolo, Vilma Leni Nista. Educação Física escolar: ser... ou não ter? 3ª ed., Campinas: Edunicamp, 1995.

MARX, Karl. **O capital:** crítica da economia política. Trad. R. Barbosa, F. Kothe. São Paulo: Abril Cultural, 1983

______. Para a crítica da economia política: salário, preço e lucro; o rendimento e suas fontes; a economia vulgar. São Paulo: Abril Cultural. (Os Economistas), 2007.

MILAN, Betty. **O país da bola.** Rio de Janeiro: Record, 1998.

OBERTEUFFER, Delbert. & ULRICH, Celeste. **Educação física**: manual de princípios para estudantes de Educação Física. São Paulo, EPU/Ed. da USP, 1977. RIGO, Luiz Carlos. (1999) **Futebol 1 X 0 escola**. Cad. Educ. FaE/UFPel, Pelotas, 1999.

ROCHA FERREIRA, Maria Beatriz. **A cultura esportiva no espaço de expressão da língua portuguesa.** Palestra proferida no 7º Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa. Florianópolis, 1998.

_____. Cultura corporal: Jogos Tradicionais e Esporte em Terras Indígenas. In: VII Congresso Brasileiro de História da Educação Física, Esporte, Lazer e Dança. Ponta Grossa, 2002.

YALLOP, David. (1998) Como eles roubaram o jogo. Rio de Janeiro: Record, 1998.

RUZZESI, Prof. Me. Vicente Humberto.

DO TREINAMENTO DE PESSOAL À EDUCAÇÃO CORPORATIVA

Resumo

Este texto abordará a Educação Corporativa como um salto evolutivo no que diz respeito ao preparo das pessoas pelas organizações em relação aos processos de Treinamento e Desenvolvimento que tiveram origem no início do Século XX com a consolidação da Revolução Industrial onde o modelo de administração chamado de "Taylorista-Fordista" exigia que os trabalhadores fossem dotados da capacidade de desenvolverem seu trabalho com o máximo de eficiência em relação aos recursos que lhes eram destinados e eficácia para cumprirem prazos cada vez mais curtos para execução do trabalho em longas e exaustivas jornadas diárias.

Palavras-chave: Educação corporativa. Administração. Modelos de gestão. Formação e desenvolvimento profissional.



FROM PERSONAL TRAINING TO CORPORATE EDUCATION



Abstract

This text will approach Corporate Education as an evolutionary leap in what concerns the preparation of the people by the organizations in relation to the processes of Training and Development that originated at the beginning of the XX Century with the consolidation of the Industrial Revolution where the model of administration called "Taylorist-Fordist "demanded that workers be given the ability to carry out their work with maximum efficiency in relation to the resources allocated to them and effectiveness to meet shorter and shorter periods for carrying out the work in long and exhausting daily hours.



Keywords: Corporate education. Management. Management models. Training and professional development.

Introdução

Um dos temas que despertam grande reflexão por parte dos estudiosos nos dias de hoje diz respeito às questões que envolvem a educação corporativa e sua

evolução como um salto evolutivo no que diz respeito ao preparo das pessoas pelas organizações e, especialmente, em relação aos processos de treinamento, qualificação e, principalmente, desenvolvimento que as pessoas tiveram, particularmente no início do Século XX e, mais ainda, nos dias de hoje.

O contraponto entre esses dois modelos que envolvem a capacitação das pessoas pelas organizações para as quais prestam algum tipo de serviço, tem sido estudado por teóricos da Área de Administração de Empresas, em especial, por aqueles que direcionam seus textos ou linhas de pesquisa para a Área de Recursos Humanos, e em especial, para as questões que envolvem o desenvolvimento de pessoal.

Este estudo também tem como objetivo mostrar que as organizações foram evoluindo no que diz respeito ao preparo de seu quadro de funcionários segundo as características dos diversos momentos históricos, e também em relação à demanda fluída de exigências do ambiente que as pressionavam no sentido de promoverem profundas transformações na cultura e a prática de instrumentos de capacitação de pessoal.

O modelo de gestão Taylorista-Fordista foi por muito tempo praticado em estruturas organizacionais verticalizadas e com alta centralização do poder decisório. Nesse tipo de organização o processo de produção era padronizado, o trabalhador pouco utilizava de criatividade, tendo uma prática profissional banalizada e rotinizada.

A descrição de (Eboli, 2004) sobre o modelo de gestão Taylorista-Fordista dá conta que:

Na organização taylorista, a mera repetição do trabalho e a reprodução do conhecimento eram suficientes para um bom resultado nos negócios. A relativa estabilidade do ambiente externo permitia a separação entre concepção do trabalho e sua realização. À cúpula administrativa cabia a responsabilidade de analisar, interpretar e prospectar o ambiente dos negócios e criar normas, manuais e regras que deveriam ser seguidos por todos na empresa (Eboli, 2004, p. 37).

Nesse contexto organizacional foram criadas as áreas de Treinamento & Desenvolvimento (T&D), com a responsabilidade de atender o seu público interno no

que diz respeito à construção e aplicação de "cursos" orientados pela necessidade de agregar à força de trabalho certas habilidades que permitiriam a realização do trabalho, num ambiente tático-operacional, com mais produtividade.

No entendimento de (Chiavenato, 2009), treinamento pode ser definido como: (...) "Processo educacional focado no curto prazo e aplicado de maneira sistemática e organizada, através do qual as pessoas aprendem conhecimentos, habilidades e competências em função de objetivos definidos". O treinamento envolve a transmissão de conhecimentos específicos relativos ao trabalho, atitudes diante de aspectos da organização, da tarefa e do ambiente, e pode envolver desenvolvimento de habilidades e competências.

Qualquer tarefa, seja complexa ou simples, envolve esses três aspectos. Dentro de uma concepção mais limitada, Flippo assegura que o "treinamento é o ato de aumentar o conhecimento, e a perícia de um funcionário para o desenvolvimento de determinado cargo ou trabalho" (Chiavenato, 2009, p. 389).

Esse teórico assevera que o treinamento é a quarta etapa do processo educacional do ser humano. Esse processo educacional tem como "pano de fundo" as influências que o ser humano recebe do seu ambiente social, tendo que adaptarse as normas e valores sociais, vigente e aceitos como base para a sua conduta nos diversos contextos em que estará se relacionando.

Ainda segundo (Chiavenato, 2009, p. 388), o processo de educação pode ser institucionalizado e praticado de forma sistematizada e organizado, como nas escolas e igrejas a partir de um planejamento prévio. Também pode ser desenvolvido de forma difusa, desorganizada e não sistêmico como nos lares e grupos sociais aos quais os indivíduos pertencem, sem nenhum tipo de plano préestabelecido. Na visão desse autor existem vários modelos de educação: social, religiosa, cultural, política, moral, profissional etc., sendo que a educação profissional se desenvolve em quatro etapas:

(1) Educação Profissional: é a educação institucionalizada, ou não, que visa ao preparo do homem para a vida profissional. Compreende três etapas interdependentes, mas perfeitamente distintas;

- (1.1) Formação Profissional: é a educação institucionalizada, ou não, que prepara a pessoa para uma profissão em um determinado mercado de trabalho. Seus objetivos são amplos e mediatos situados no longo prazo, visando qualificar a pessoa para uma futura profissão. A formação profissional pode ser dada em escolas, como nos cursos de 1º, 2º e 3º graus, e mesmo dentro das organizações;
- (1.2) Desenvolvimento Profissional: é a educação profissional que aperfeiçoa a pessoa para uma carreira dentro de uma profissão. É a educação profissional que visa ampliar, desenvolver, e aperfeiçoar a pessoa para seu crescimento profissional em determinada carreira na organização ou para que se torne mais eficiente e produtiva no seu cargo. Seus objetivos são menos amplos que os da formação e situados no médio prazo, visando proporcionar conhecimentos que transcendem o que é exigido no cargo atual, preparando-a para assumir funções mais complexas. É dado nas organizações ou em firmas especializadas em desenvolvimento de pessoal;
- (1.3) Treinamento: é a educação profissional que adapta a pessoa para um cargo ou função. Seus objetivos situados no curto prazo são restritos e imediatos, visando dar ao homem os elementos essenciais para o exercício de um cargo, preparando-o adequadamente para ele. É dado nas empresas ou em firmas especializadas em treinamento. Nas empresas, é delegado geralmente ao chefe imediato da pessoa que está trabalhando. Obedece a um programa preestabelecido e atende a uma ação sistemática visando a adaptação do homem ao trabalho. Pode ser aplicado a todos os níveis ou setores da empresa.

No mundo corporativo questiona-se sobre o fato dos desembolsos financeiros realizados para a elaboração e execução de treinamentos, serem considerados como despesa ou investimento. O teórico (Hoyler, 1970), traz luz a esse assunto quando afirma que treinamento deve ser entendido como um "investimento empresarial destinado a capacitar a equipe de trabalho a reduzir ou eliminar a diferença entre o atual desempenho e os objetivos e realizações propostos. Em outras palavras, e num sentido mais amplo, o treinamento é um esforço dirigido no sentido de equipe, com a finalidade de fazer a mesma a atingir o mais economicamente possível os objetivos da empresa". Nesse sentido, os programas de treinamento não devem ser considerados como despesa, e sim como

investimento, pois a essência desse termo pressupõe algum tipo de retorno, direta ou indiretamente, de ordem financeira.

Com relação aos valores gastos em treinamento, (Lacombe, 2008) afirma que:

Uma das razões pelas quais as empresas investem menos do que deveriam em treinamento é o receio da perda do investimento, uma vez que o beneficiário direto do investimento, o empregado, poderá deixar a empresa a qualquer momento. Para evitar esse risco, várias precauções deverão ser tomadas: não concentrar o treinamento em poucas pessoas, treinando um grupo maior, de modo a diluir o benefício do investimento e diminuir os riscos da sua perda; procurar selecionar bem as pessoas a serem treinadas; montar um plano de aproveitamento desse pessoal, de modo que eles tenham um trabalho à altura do desenvolvimento que receberam (Lacombe, 2008, p. 274).

Outra questão discutida que envolve Treinamento & Desenvolvimento, diz respeito à similaridade, ou não, desses dois termos. Sobre essa questão (Masiero, 2012) teoriza:

Os termos treinamento e desenvolvimento possuem significados distintos. Treinamento significa ensinar habilidades, de imediata utilização, em postos de trabalho. Desenvolvimento se refere ao ensino das habilidades de que os empregados necessitarão, em algum momento do futuro, no exercício de suas carreiras profissionais (Masiero, 2012, p. 132).

Com relação à operacionalização dos programas de treinamento e desenvolvimento, (Masiero, 2012) enfatiza que eles devem ser elaborados de forma cuidadosa, que cada demanda de aprendizagem tenha objetivos específicos, e que sejam alocados os recursos necessários para que esses objetivos sejam alcançáveis. Ainda segundo esse autor, deve-se previamente estabelecer prazos para a realização de cada objetivo de aprendizagem, bem como algum tipo de mensuração da sua eficiência e eficácia.

Os programas de treinamento devem ser elaborados com conteúdos próprios e suficientemente capazes de alcançar cada um dos objetivos de aprendizagem esperados. Esses conteúdos que fazem parte dos programas de treinamento devem promover mudanças comportamentais naqueles profissionais que deles participam.

Nesse sentido, (Chiavenato, 2009, p. 389) elenca as principais mudanças de comportamento esperadas em face dos programas de treinamento:

- (1) Transmissão de informações: o elemento essencial em muitos programas de treinamento é o conteúdo. O desafio está em repartir informações como um corpo de conhecimento entre os treinandos. Normalmente, as informações são genéricas, de preferência sobre o trabalho, como informações sobre a empresa, seus produtos e serviços, sua organização e políticas, regras e regulamentos, etc. Pode envolver também transmissão de novos conhecimentos;
- (2) Desenvolvimento de habilidades: principalmente as habilidades, destrezas e conhecimentos diretamente relacionados com o desempenho do cargo atual ou de possíveis ocupações futuras. Trata-se de um treinamento orientado diretamente para as tarefas e operações a serem executadas;
- (3) Desenvolvimento ou modificação de atitudes: ou seja, mudanças de atitudes negativas para atitudes mais favoráveis entre os funcionários, aumento de motivação, desenvolvimento da sensibilidade do pessoal de gerência e de supervisão quanto a sentimentos e reações das pessoas. Pode envolver aquisição de novos hábitos e atitudes, principalmente em relação a clientes e usuários (como é o caso de treinamento de vendedores, balconistas, etc.) ou técnicas de vendas;
- (4) Desenvolvimento de conceitos: o treinamento pode ser conduzido no sentido de elevar o nível de abstração e conceptualização de ideias e de filosofias, seja para facilitar a aplicação de conceitos na prática administrativa, seja para elevar o nível de generalização, desenvolvendo gerentes que possam pensar em termos globais e amplos.

Inspirado na Teoria de Sistemas (TS) que é um ramo específico da Teoria Geral de Sistemas (TGS), a qual foi elaborada pelo biólogo alemão Ludwig von Bertalanffy (1960), que considera as organizações como sistemas abertos pois o seu comportamento é probabilístico e não determinístico, (Chiavenato, 2009, p. 392) afirma que o treinamento é um processo assemelhado ao modelo de sistema aberto, composto de:

- (1) Entradas (*inputs*): como treinandos, recursos organizacionais, informação, conhecimentos, etc.;
- (2) Processamento ou operação (*throughputs*): como processos de ensino, aprendizagem individual, programa de treinamentos, etc.;
- (3) Saídas (*outputs*): como pessoal habilitado, conhecimentos, competências, sucesso ou eficácia organizacional, etc.;
- (4) Retroação (feedback): como avaliação dos procedimentos e resultados do treinamento através de meios informais ou pesquisas sistemáticas.

O processo de treinamento envolve uma sequência lógica de etapas que quando bem desenvolvidas contribuem para os resultados esperados. Nesse aspecto (Chiavenato, 2009, p. 392) elenca quatro etapas, a saber:

- (1) Levantamento de necessidades de treinamento: é a primeira etapa do ciclo de treinamento, corresponde ao diagnóstico preliminar do que deve ser feito, podendo ser efetuado no nível da análise da organização total (sistema organizacional); no nível da análise dos recursos humanos (sistema de treinamento); no nível da análise das operações e tarefas (sistema de aquisição de habilidades);
- (2) Programação de treinamento para atender as necessidades: uma vez realizado o diagnóstico do treinamento, segue-se a terapêutica, ou seja, a escolha e prescrição dos meios de treinamento para sanar as necessidades indicadas ou percebidas;
- (3) Implementação e execução: em função das necessidades diagnosticadas e, uma vez elaborado o programa de treinamento, o próximo passo é sua execução. A execução ou implementação do treinamento, pressupõe o binômio instrutor X aprendiz. Os aprendizes são as pessoas situadas em qualquer nível hierárquico da empresa e que necessitam aprender ou melhorar seus conhecimentos sobre alguma atividade ou trabalho. Os instrutores são as pessoas situadas em qualquer nível hierárquico da empresa, experientes ou especializados em determinada atividade ou trabalho, e que transmitem seus conhecimentos aos aprendizes;

(4) Avaliação dos resultados: o programa de treinamento deve ter uma avaliação de sua eficiência. Essa avaliação deve considerar dois aspectos – verificar se o treinamento produziu as modificações desejadas no comportamento dos empregados; verificar se os resultados do treinamento apresentam relação com o alcance das metas da empresa.

Gradativamente as empresas mais visionárias foram desenvolvendo um processo de migração do modelo de preparo de seus funcionários a partir do Treinamento e Desenvolvimento para a Educação Corporativa. A esse respeito (Meister, 1999) informa que:

Essas empresas estão transformando suas sala de aula corporativas em infraestruturas de aprendizagem corporativa, em que o objetivo é desenvolver meios de alavancar novas oportunidades, entrar em novos mercados globais, criar relacionamentos mais profundos com os clientes e impulsionar a organização para um novo futuro (Meister, 1999, p. 39).

Trata-se de uma significativa mudança de paradigma na educação organizacional considerando que não basta mais treinar funcionários para que eles adquiram mais qualificação, e sim desenvolver nesses mesmos funcionários uma nova forma de se conduzirem perante o desempenho de suas funções e as mudanças do mercado e dos negócios. Para o trabalhador essa mudança é favorável, pois lhe permite uma melhoria expressiva da sua empregabilidade, e por consequência, mais segurança no emprego.

Sobre os motivos que levaram ao surgimento da educação corporativa por meio das universidades corporativas no final do século XX, (Eboli, 2004, p. 46) elenca as diversas forças que contribuíram para o aparecimento desse fenômeno:

- (1) Organizações flexíveis: a emergência da organização não hierárquica, enxuta e flexível, com capacidade de dar respostas rápidas ao turbulento ambiente empresarial;
- (2) Era do conhecimento: o advento e a consolidação da economia do conhecimento, na qual o conhecimento é a nova base para a formação de riqueza nos níveis individual, empresarial ou nacional;

- (3) Rápida obsolescência do conhecimento: a redução do prazo de validade do conhecimento associado ao sentido de urgência;
- (4) Empregabilidade: o novo foco na capacidade de empregabilidade / ocupacionalidade para a vida toda em lugar do emprego para toda a vida;
- (5) Educação para estratégia global: uma mudança fundamental no mercado da educação global, evidenciando-se a necessidade de formar pessoas com visão global e perspectiva internacional dos negócios;

Segundo (Meister, 1999, p. 236), a vantagem competitiva de uma organização baseada na sua força de trabalho é mais duradoura do que a vantagem baseada na tecnologia. Na visão dessa autora, existem doze lições que refletem uma crença comum sobre a importância dos recursos como agentes de criação de uma diferenciação sustentável nos mercados com reflexo nos resultados dessas organizações:

- (1) Vincular as metas de educação e desenvolvimento às necessidades e aos resultados estratégicos da organização;
- (2) Envolver líderes no papel de aluno e de docente;
- (3) Selecionar um diretor de aprendizagem (reitor) para definir a direção estratégica da educação corporativa;
- (4) Considerar o foco no funcionário um processo estratégico contínuo e não um evento que ocorre apenas uma vez;
- (5) Elaborar um currículo básico para acentuar os três Cs: cidadania corporativa, estrutura contextual, ambiente de negócios e competências básicas;
- (6) Vincular o que os funcionários ganham com o que aprendem;
- (7) Fazer experiências com a tecnologia para medir, acompanhar e acelerar a aprendizagem;
- (8) Ampliar a atuação da universidade corporativa aos principais membros da cadeia cliente/fornecedor:

- (9) Operar a universidade corporativa como uma linha de negócios dentro da organização;
- (10) Desenvolver uma série de alianças inovadoras com a educação superior;
- (11) Demonstrar o valor da infraestrutura de aprendizagem da universidade corporativa;
- (12) Desenvolver a universidade corporativa como uma vantagem competitiva reconhecida e como um centro de lucros.

A educação corporativa foi definida por (Eboli, 2004) como sendo:

Um sistema de desenvolvimento de pessoas pautado pela gestão de pessoas por competências. Uma forma de avaliar o real fôlego de um projeto de UC é observar se a empresa também está trabalhando com o conceito de competências em outros subsistemas da gestão de RH, e não apenas T&D. Se o conceito de competência é incorporado e assimilado como um princípio organizacional, a empresa tende a contratar por competência, a remunerar por competência, a avaliar por competência (Eboli, 2004, p. 48).

Já Rocha (2004) reconhece a importância da educação corporativa, quando afirma que:

Significa um avanço no processo de ensino-aprendizagem das empresas, pois permite associar a consistência do processo educacional acadêmico às práticas empresariais. Pensar a educação corporativa como um processo contínuo e abrangente, permite deslocar o foco do treinamento de um evento único e presencial para um processo de ensino-aprendizagem em que as pessoas compartilham o conhecimento no dia-a-dia (Rocha, 2004, p. 54).

No entendimento de (Eboli, 2004) a migração do modelo convencional de preparo da mão-de-obra com base no Treinamento e desenvolvimento para a Educação Corporativa, evidencia uma gestão empresarial bem-sucedida baseada em conhecimento e provoca aumento da competitividade das organizações pela adoção de um sistema educacional estratégico na sua política de negócios. Esse

novo paradigma educacional é responsável pela construção de uma moderna mentalidade e nova postura dessas organizações no mercado brasileiro.

A capacitação profissional, gestão do conhecimento organizacional, e educação corporativa foram tratadas por (Bruzzesi, 2012) da seguinte forma:

Para atender a demanda de capacitação dos colaboradores e também a gestão do conhecimento, foram surgindo, de forma gradativa, e mais intensivamente nos últimos anos, as universidades corporativas, em que o processo de ensino e aprendizagem e a transmissão de conhecimentos permeiam todas as atividades da organização em seus diferentes níveis. Assim, o preparo do pessoal realizado numa universidade corporativa, pode trazer os resultados esperados em menor espaço de tempo, pois o processo de ensino-aprendizagem é focado na necessidade das empresas de capacitar seus funcionários, para que suas tarefas sejam desenvolvidas com alinhamento aos requisitos do mercado e aos objetivos de suas organizações (Bruzzesi, 2012, p.263, 266).

A relação entre educação corporativa e as universidades corporativas é avaliada favoravelmente por (Bruzzesi, 2011) quando afirma que construir talentos e contribuir para a gestão do conhecimento das organizações, são motivos que justificam o investimento no projeto de construção de uma universidade corporativa que possa proporcionar um modelo de educação alinhado com os interesses e necessidades de preparo e capacitação dos profissionais corporativos.

A esse respeito (Meister, 1999), enfatiza que a ideia básica da educação corporativa é que ela possa ser reconhecida como uma estratégia das organizações no que diz respeito ao preparo de seus colaboradores, de tal forma que esses possam vir a se constituírem em um diferencial competitivo organizacional. Além disso, seu grande desafio é manter seus colaboradores permanentemente atualizados no que diz respeito às competências exigidas em relação aos seus cargos e tarefas, e também que tenham visão sistêmica da organização, com a aquisição de certas competências que lhes permitam enxergarem o todo através de suas partes.

Na mesma linha de pensamento de (Meister, 1999), sobre a importância estratégica da educação corporativa, (Bruzzesi, 2012) afirma que:

Assim, os programas de educação corporativa podem ser considerados como verdadeiros sistemas de desenvolvimento de pessoas e talentos humanos dentro das organizações, alinhados às estratégias de negócio dessas mesmas organizações, os quais se transformam em poderosa fonte de vantagem competitiva. Assim, esses programas educacionais corporativos contribuem para a construção de um elo entre o desenvolvimento das pessoas e as estratégias de negócio da empresa, visando à obtenção de uma vantagem competitiva sustentável. A aplicabilidade da educação corporativa tem sido realizada por meio das universidades corporativas, as quais têm manifestado de forma concreta os preceitos da educação corporativa. Por conta dessa relação funcional, cada vez mais praticada pelas organizações, as universidades corporativas estarão ocupando lugar de destaque no Século XXI como o setor de maior crescimento no ensino superior (Bruzzesi, 2012, p. 197).

Sobre as razões da prática da educação corporativa com a criação de universidades corporativas, (Eboli, 2004, p. 46) *apud* (Tobin, 1998), destaca três principais:

- (1) Valores: muitos líderes empresariais acreditam que conhecimento, habilidades e competências formarão a base da vantagem competitiva futura de seus negócios, o que os estimula a investir na abertura de uma universidade corporativa como meio de intensificar o desenvolvimento dos empregados nessas áreas;
- (2) Imagem externa: cria-se uma ótima impressão nos clientes ou sócios se o diretor-presidente de uma empresa puder dizer: "Nosso pessoal está sendo treinado em nossa própria universidade" ou "Se assinarmos esse acordo de parceria, poderemos abrir as portas de nossa universidade para seus empregados";
- (3) Imagem interna: se a iniciativa de instituir uma universidade corporativa provém diretamente de uma organização de treinamento já existente, o grupo responsável por esta vai se empenhar em obter recursos e reconhecimento para a sua empreitada. Afinal de contas, o prestígio advindo do estabelecimento de uma universidade corporativa recairá sobre aquele primeiro grupo. Antes era o "grupo do treinamento" ou "departamento de treinamento" que se reportava ao vice-presidente de recursos humanos; agora é a

universidade corporativa que trata diretamente com a presidência. "Eu era um gerente de treinamento, agora sou um reitor!".

O deslocamento dos processos de aprendizagem do departamento de treinamento para universidade corporativa promove uma transformação significativa, pois a responsabilidade que era do departamento de treinamento, passa para os gerentes das organizações. As principais mudanças em função desse deslocamento foram retratadas por (Meister, 1999, p. 23), a saber:

- (1) Foco: de reativo, para proativo;
- (2) Organização: de fragmentada e descentralizada, para coesa e centralizada;
- (3) Alcance: de tático, para estratégico;
- (4) Endosso/responsabilidade: de pouco/nenhum, para administração e funcionários:
- (5) Apresentação: de instrutor, para várias tecnologias;
- (6) Responsável: de diretor de treinamento, para gerentes de unidades de negócio;
- (7) Audiência: de público-alvo amplo/profundidade limitada, para currículo personalizado por famílias de cargo;
- (8) Inscrições: de inscrições abertas, para aprendizagem no momento certo;
- (9) Resultado: de aumento das qualificações profissionais, para aumento no desempenho no trabalho;
- (10) Operação: de opera como função administrativa, para opera como unidade de negócios (centro de lucros);
- (11) Imagem: de "vá para o treinamento", para "universidade como metáfora de aprendizado";
- (12) Marketing: de ditado pelo departamento de treinamento, para venda sob consulta.

Nessa mesma linha de contraponto entre o treinamento e desenvolvimento tradicional e a educação corporativa, (Eboli, 2004, p. 50) nos mostra as principais implicações dessa mudança de paradigma no que diz respeito ao desenvolvimento de pessoas nas organizações:

- (1) Objetivo: de desenvolver habilidades, para desenvolver competências críticas:
- (2) Foco: de aprendizado individual, para aprendizado organizacional;
- (3) Escopo: de tático, para estratégico;
- (4) Ênfase: de necessidades individuais, para estratégias de negócios;
- (5) Público: de interno, para interno e externo;
- (6) Local: de espaço real, para espaço real e virtual;
- (7) Resultado: de aumento das habilidades, para aumento da competitividade.

Essas reflexões são importantes para os estudos da atualidade, pois envolvem pessoas, processos, know how, pesquisa, investimento e muitas reflexões, pois interferem diretamente na dinâmica das organizações e tudo que exige investimento, mudança de postura, trabalho, pesquisa e vontade para mudar e continuar evoluindo, em muitos casos, causa inquietação às empresas e suas lideranças.

Considerações finais

A composição textual procurou mostrar a evolução dos modelos de preparo e capacitação da mão-de-obra, do Treinamento & Desenvolvimento para a Educação Corporativa.

A contribuição dos diversos autores aqui citados foi de inestimável importância sobre a conceituação de cada um desses modelos, para que fosse possível construir um elo migratório entre eles, e também para que as suas principais características pudessem ser retratadas e evidenciadas.

O texto mostra ainda que a educação corporativa tem se apresentado como uma evolução em relação ao treinamento e desenvolvimento, inicialmente por não ser uma ação pontual de preparo da força de trabalho para o alcance individual ou grupal da eficiência e eficácia no trabalho, e também por apresentar uma conotação estratégica no que diz respeito à utilização do conhecimento para criação de competências profissionais que poderão contribuir significativamente para a construção de vantagens competitivas por aquelas organizações que adotam esse modelo de ensino.

Referências bibliográficas

BRUZZESI, Vicente Humberto. A gestão do conhecimento organizacional e as universidades corporativas. Mogi das Cruzes: UBC, 2011.

______, Vicente Humberto. **O conhecimento organizacional e a educação corporativa**. In: Khalil Salem. (Org.). Fundamentos da educação: princípios epistemológicos para a reflexão na ação. 1ed. São Paulo - SP: Editora Fiuza Ltda., 2012, v. 1, p. 191-202.

______, Vicente Humberto. **Educação corporativa.** In: Khalil Salem. (Org.). Pedagogia da linguagem. 1ed. São Paulo - SP: Editora Fiuza Ltda., 2012, v. 1, p. 263-272.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos:** o capital humano nas organizações. 9ª ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

EBOLI, Marisa. **Educação corporativa no Brasil:** mitos e verdades. São Paulo: Gente, 2004.

LACOMBE, Francisco José Masset. **Administração:** princípios e tendências. 2ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2012.

MASIERO, Gilmar. **Administração de empresas:** teorias e funções com exercícios e casos. 3ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008.

MEISTER, Jeanne C. **Educação corporativa**: a gestão do capital intelectual através das universidades corporativas. São Paulo: Makron Books, 1999.

ROCHA, Bianca Patrícia Lopes. **Treinamento versus educação corporativa**: um novo modelo voltado para o desenvolvimento e a aprendizagem contínua. in:LIMA, Marcos Antônio Martins (org.) Educação, competências e desempenho: chaves humanas para a auto sustentabilidade organizacional. Fortaleza: Fundação Universidade Estadual do Ceará, p. 31-62, 2004.

COELHO, Prof. Marcel Tavares. DE ANDRADE, Alexandre Acácio. DE OLIVEIRA, Me. Wesley Barbosa. DE OLIVEIRA, Me. Rafael Rodrigues LESSA, Me. Avanir. QUINTINO, Me. Luis Fernando.

FUNDAMENTOS E CONCEITOS DO TESTE DE PRIMALIDADE DERTEMINISTICO ATRAVÉS DO ALGORÍTMO AGRAWAL-KAYAL-SAXENA – AKS

Resumo

Este artigo teve como objetivo detalhar a importância e os conceitos de números primos, seja para cálculos algébricos ou uso em sistemas criptográficos, ressaltando as classes de algoritmos existentes antes de 2002, e pós 2002 com a introdução do método polinominal determinístico de AKS. Com a introdução do método de AKS, foram detalhados seus fundamentos, suas revisões no decorrer dos anos e de forma analítica, feito comparações de custo e tempo para outros métodos já conhecidos no mercado.

Palavras-chave: AKS. Primalidade. Teorema de Fermat e Miller Rabbin.

FUNDAMENTALS AND CONCEPTS OF THE DEREMINISTIC PRIMALITY TEST THROUGH THE ALGORÍTMO AGRAWAL-KAYAL-SAXENA - AKS

Abstract

This paper aimed to detail the importance and concepts of prime numbers, either for algebraic calculations or use in cryptographic systems, highlighting the classes of algorithms existing before 2002, and post 2002 with the introduction of the deterministic polynomial method of AKS. With the introduction of the AKS method, its fundamentals, its revisions over the years and in an analytical way were detailed, comparing cost and time to other methods already known in the market.

Keywords: AKS. Primality. Theorem of Fermat and Miller Rabbin.

Introdução

Desde a Grécia antiga, no período de 300 a.C., com o surgimento da geometria e da teoria dos números (aritmética para os gregos), registrados nos Elementos de Euclides, criador do "primeiro teste de primalidade" [2], comprovar primalidade de um número natural significa mostrar que este número apenas será divisível nos números naturais positivos por ele mesmo e pelo número um. Pela definição, todos os demais números que não admitem esta regra de divisibilidade são conhecidos como números compostos e possuem sua escrita de uma forma única (pela composição da ordem dos fatores) como um produto finito de números primos. Assim, remontando toda a definição, podemos dizer que todos os números primos formam uma base para a construção de todos os números inteiros [2].

Podemos desta forma, justificar a importância dos números primos e verificar o porquê de serem estudados desde a antiguidade até os tempos atuais, com atuais desenvolvimentos de algoritmos em diversas faculdades espalhadas no mundo. Neste contexto geral, podemos dizer que os números primos desafiam o raciocínio lógico dos cientistas, sendo que a singularidade destes números é fascinante. Desta forma, testar a primalidade com números pequenos, com todos os recursos computacionais modernos, pode até ser uma tarefa fácil e de resposta rápida, porém conforme vamos aumentando a quantidade de dígitos nos números para se provar sua primalidade, nossa problemática aumenta exponencialmente.

Atualmente, o maior número primo foi calculado por Curtis Cooper, da Universidade Central do Missouri em Warrensburg, USA, como parte do "Great Internet Mersenne Prime Search (GIMPS)", um projeto internacional de computação compartilhada desenhado para encontrar números primos de Mersene (número da forma $M_n = 2^n - 1$, com "n" número natural), encontrado em janeiro de 2013 é de $2^{57.885.161} - 1$, com quase 17 milhões de algarismos em sua representação decimal.

Como ideia do tamanho deste número e da complexidade de se encontrar, para representá-lo em base decimal seriam necessárias 4.646,7 páginas com 50 linhas por página e 75 dígitos por linha (17.425.170 dígitos = 4.646,712 páginas x 50 linhas/página x 75 dígitos/linha).

1. ENTENDENDO O CONCEITO: CLASSES DE PRIMALIDADE DE UM NÚMERO

Uma das mais difundidas e importantes utilidades dos testes de primalidade na atualidade, se devem principalmente aos sistemas de criptografia de diversos sistemas computacionais e algoritmos que o utilizam, sendo que pela concepção destes códigos de criptografia assimétrica tal como RSA e outros; existe uma necessidade de gerar números primos com ordem de grandeza acima de 100 dígitos, sendo de extrema importância para a segurança dos criptosistemas e das pessoas que as utilizam. Assim, antes de 2002, classificávamos as classes de algoritmos que buscam a primalidade dos números, como sendo: [2].

- De tempo não-polinomial e determinísticos: Determinam com
 100% de certeza a primalidade de um número, mas o cálculo é em
 tempo exponencial. Exemplos: Crivo de Eratóstenes e Adleman- Rumely;
- De tempo polinomial, mas não-determinísticos: A complexidade do algoritmo é em função de um polinômio. O algoritmo não fornece uma certeza absoluta da primalidade do número, apesar de suas chances serão bem grandes, cada vez que executado, deixando pequena margem de erro. Exemplo: Miller-Rabin.

Resumindo, até meados de 2002, tínhamos apenas duas possibilidades para a busca da primalidade: números "provavelmente" primos com um custo relativamente baixo ou números primos corretos a um custo alto. Porém, a situação mudou, com a publicação do artigo na web, chamado: "*Primes is in P*", de autoria de um grupo de estudiosos indianos formado por: Manindra Agrawal, Neeraj Kayal e Nitin Saxena (inicias formam AKS) [1], que continha um algoritmo que mostrava a forma exata de calcular um número primo com um tempo de execução na função polinomial de entrada, ou seja, em *P*.

Para este cálculo, estes indianos utilizaram como teoria, o Pequeno Teorema de Fermat, que é base para diversos teoremas de primalidade.

A. Pequeno Teorema de Fermat

Como contribuição para primalidade de um número, Pierre de Fermat, um grande matemático do século XVII, famoso por diversas contribuições na área do

cálculo, deixou seus estudos como informação, um teorema para cálculo de primos, porém que seria provado somente depois de 358 anos por Euler.

Sua teoria diz que um número é perfeito se a soma de seus divisores positivos excluindo a si mesmo é igual ao próprio número. Enquanto, escrevia para os números perfeitos, Fermat escreveu uma teoria que hoje é conhecida como o Pequeno Teorema de Fermat:

Teorema de Fermat: Se ρ é um primo e se não divide o inteiro α (ρ / α), então:

$$\rho \in \text{primo} \Rightarrow \alpha^{\rho-1} \equiv 1 \pmod{\rho};$$
 (1)

Demonstração: Considere os $\rho\text{--}1$ primeiros múltiplos positivos de α , isto é, os inteiros:

$$\alpha$$
, 2α , 3α , ..., $(\rho-1)\alpha$; (2)

Nenhum desses inteiros é congruente a 0 (mod ρ), além disso, dois quaisquer deles são incongruentes (mod ρ), pois, se fossem:

$$ra \equiv sa \pmod{\rho}, 1 \le r < s \le \rho - 1;$$
 (3)

Então, o fator comum a poderia ser cancelado, porque o mdc (α, ρ) =1, e teríamos:

$$r \equiv s \pmod{\rho} \tag{4}$$

o que é impossível, visto que $0 < s - r < \rho$.

Assim sendo, cada um dos inteiros α , 2 α , 3 α , ..., $(\rho$ -1) α é congruente (mod ρ) a um único números dos inteiros 1, 2, 3, ..., ρ -1, considerados uma certa ordem, e por conseguinte multiplicando ordenadamente todas essas ρ -1 congruências por α , teremos:

$$\alpha \times 2\alpha \times 3\alpha ..., (\rho -1)\alpha \equiv 1 \times 2 \times 3 \times ... (\rho -1) \pmod{\rho}$$
(5)

ou seja:

$$\alpha^{\rho-1}(\rho - 1)! \equiv (\rho - 1)! \pmod{p}$$
 (6)

Como ρ é primo e ρ não divide (ρ -1)!, podemos cancelar o fator comum (ρ -1)!, o que dá a congruência de Fermat:

$$\alpha^{\rho-1} \equiv 1 \pmod{\rho} \tag{7}$$

Todos os números que satisfazem a fórmula (7) são chamados de prováveis primos, porém não garante a volta. Para cada valor de α existe uma infinidade de não primos que satisfaz esse teste os quais são chamados de pseudoprimos, ou falsos primos ou número de Carmichael.

Como exemplo do item anterior, tem-se o número de Carmichael, ρ =1.001.152.801, que satisfaz o teorema, mas é um número composto, pois este pode ser expresso como ρ =11x 41x61x151x241.

B. Conceitos do teorema de Miller-Rabin

Miller- Rabin, faz probabilisticamente testes para verificar se o número é ou não é composto.

"Caso o teste seja falho existe a probabilidade de 75% do número ser primo. Aplica-se novamente o teste e se este for falho a probabilidade do número ser primo passa a ser 93%". (MARTINEZ e CAMPOS, 2004).

Estes testes podem ser continuamente feitos e repetidos, sendo que a partir da quinta iteração tem-se uma probabilidade aproximada de 99.9% do número ser primo. Se o número passar no teste, ele é composto.

Como informação, seu teorema pode ser explicado da seguinte maneira: Se p for um número primo, então pelo menos uma destas potências tem que ser congruente a 1 modulo p, assim temos:

$$a^{2^k q} = a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$$
 (8)

II. O ALGORITMO AKS

O nome AKS vem das iniciais de seus três autores, os indianos Manindra Agrawal, Neeraj Kayale Nitin Saxena. Agrawal é doutor em Ciência da Computação, na área de Complexidade Computacional, e professor do "Indian Institute of Technology Kanpur (IITK)". Kayal e Saxena haviam acabado de concluir o curso de Ciência da Computação no IITK quando publicaram o algoritmo em conjunto.

A importância deste artigo mostrado por Agrawal, Kayal e Saxena foi comprovada pela rapidez com que a comunidade de pesquisadores em Teoria dos Números revisou, comentou e melhorou o algoritmo AKS. Bornemann [2] menciona que poucos dias depois da distribuição do artigo semanal que descreve o algoritmo, vários especialistas como Pomerance, Lenstra, Goldwasser e Bernstein já haviam se pronunciado sobre o artigo, ou mesmo proposto simplificações para a prova.

A. Descrição geral do código AKS

O algoritmo AKS é bem simples e utiliza nenhum tipo de matemática avançada, podendo até ser testado manualmente para valores pequenos.

As etapas do código consistem em eliminar números compostos com alguma característica em comum. Desta forma, apenas números compostos de uma determinada forma chegaram à última etapa, que por sua vez, consegue identificar definitivamente se o número é primo ou composto.

O passo principal do AKS consiste em um teste baseado na seguinte generalização do Pequeno Teorema de Fermat:

Para $\alpha \in Z$, $\eta \in N$, $\eta \ge 2$ $(\alpha, \eta) = 1$, η é primo se e somente se:

$$(x-\alpha)^{\eta} \equiv x^{\eta} - \alpha \pmod{\eta} \tag{9}$$

Tabela 1: Pseudo Código de AKS [3] (inglês) - original

Input: Integer n > 1

1. if $(n = a^b \text{ with } b > 1)$ then output COMPOSITE;

2. r := 2;

```
3. while (r < n) {
      if (\gcd(n,r) is not 1) then output COMPOSITE;
4.
5.
      if (r is prime greater than 2) then {
6.
             let q be the largest factor of r-1;
7.
             if (q > 4 \operatorname{sqrt}(r)\log n) and \operatorname{not}(n(r-1)/q = 1 \pmod r) then
8.
             break:
9.
      r := r + 1;
10.}
11. for a := 1 to 2 sqrt(r)log n {
12. if not((x-a)^n = (x^n - a) \pmod{x} - (1, n))
then output COMPOSITE;
13. }
14. output PRIME;
```

Fonte: MARTINEZ [4]

Na tabela 1, podemos explicar o algoritmo por conceitos algébricos, sendo que as 10 primeiras linhas nos apresentam uma espécie de filtro de número composto, pelos quais aplicamos regras matemáticas que descartam todo e qualquer tipo de número que não influem em uma decisão notórica de primalidade, tais como: números pares, número maior que 1, múltiplos de 5, e outros princípios algéricos conhecidos.

A partir da linha 11, onde já descartamos as possibilidades de números compostos por regras diretas, aplicamos o Pequeno Teorema de Fermat. Em resumo, elege-se um r primo para obter q, o maior fator primo de r-1, tal que este r delimita um intervalo onde certamente haverá um fator primo de n se este for composto.

Em seguida, o algoritmo testa a congruência conforme a fórmula abaixo:

$$\alpha \in [1, 2r^{1/2}\log(n)], \tag{10}$$

Com esta fórmula, é realizada uma quantidade muito grande de testes em tempo polinomial, considerando o pior caso. Apesar do grande recurso computacional exigido, e muitas vezes, um tempo muito maior que os dos outros métodos, este foi o motivo de toda revolução no mundo matemático para o algoritmo, pois além de testar todas possibilidade, considera um tempo polinominal com resultado determinísticos.

Conforme fórmula (8), vemos que o princípio básico de AKS, é uma extensão do Teorema de Fermat, podendo ser provado por teorema binomial, sendo que:

$$\binom{n}{k} \equiv 0 \pmod{n} \tag{11}$$

para todo 0 < k < n se n é primo.

Esta inequação constitui um teste de primalidade por si só, verificando isto em tempo exponencial. Além disso, o AKS faz uso da relação de equivalência, a qual pode ser verificada em tempo polinomial, conforme fórmula 11 abaixo, no qual todos os números primos irão satisfazer a equação (11):

$$(x-a)^n \equiv (x^n - a) \pmod{n, x^r - 1}$$
 (12)

B. Custo da implementação do algoritmo

Pela utilização de algoritmo determinístico, AKS exige um custo operacional muito grande em relação aos demais códigos. Um fato importante para o cálculo da complexidade computacional do AKS é a existência de $r < O(log^6n)$.

Assim, podemos explicar linha a linha algoritmo de AKS, mostrando seu custo operacional e complexidade computacional, sendo no ano de 2003, seus criadores implementaram uma melhoria no código na linha 10, visando um melhor processamento.

Na primeira linha do pseudo algoritmo, verificamos se o número testado não é uma raiz perfeita. Um número inteiro somente é uma raiz perfeita se puder ser escrito na forma a^b para a inteiro e b>1. Caso o número testado seja uma raiz perfeita, já recebemos a informação de número Composto, parando o programa na primeira verificação.

Logo no passo 2, definimos r=2, pois como queremos calcular o menor r possível, este é um valor mínimo para iniciar os cálculos. O passo 3 inicia a iteração que encontrará o valor de r até n. O passo 4 verifica se o máximo divisor comum entre r e n é diferente de 1.

Caso o resultado for positivo, o *mdc* (*r*, *n*), divide *n*, logo, o algoritmo retorna Composto. Caso não, o algoritmo segue para a linha 5 e 6 seguintes, que verificam a primalidade de um número, com uso de algoritmos probabilísticos.

Porém, não necessariamente usa-se algoritmos probabilísticos, pois podemos usar um método por força-bruta como a Divisão por Tentativa para esta verificação, pois $r < O(log^6n)$, logo, assintoticamente r >> n.

Pela continuidade do código, na linha 7, verificamos se r escolhido satisfaz as condições necessárias. O maior fator primo de (r-1) deve ser um $(q > 4 \operatorname{sqrt}(r)\log n)$ and $\operatorname{not}(n(r^{-1})/q = 1 \pmod r)$.

Caso o número escolhido seja elegível dentro das duas condições da linha 7, acabamos de encontrar o valor de r e com a linha 8 saímos do loop. Caso não satisfaça, o algoritmo incrementa em 1 o valor de r e volta a linha 3 para continuar a iteração.

A linha 10, implementado posteriormente ao código original em 2003, faz com que o algoritmo retorne seu resultado para valores n < 11.807. Para tais valores, um r < n não é encontrado, e para todos os valores de r testados, mdc(r,n) = 1, logo é primo.

A etapa final do algoritmo inicia-se na linha 11, com aplicação de Teorema de Fermat na linha 12. Através de uma iteração, será buscado algum $1 \le \alpha \le 2\sqrt{r \log n}$, que não satisfaça a equação na linha 12.

Se este valor for encontrado, obviamente n é Composto e o algoritmo encerra seu processamento. Caso todos os valores possíveis para a sejam testados

e todos satisfaçam a linha 12, o algoritmo segue, retornando PRIMO na linha 13. Observe que, como já foi dito, para a equação da linha 12 ser satisfeita, n deve ser uma potencia prima a^b , e como todas as potências primas com b > 1 foram excluídas na linha 1, restam apenas os $a^1 = a$, logo, a é primo.

O custo computacional demonstrado por Agrawal et al. [1] é de $O(log^{12}n)$, apesar de que na linha 3 temos a falsa impressão de que é executado n vezes, devido à condição r < n.

O fato previamente citado de que $r < O(log^6n)$, no entanto, nos fornece a garantia de que os linhas dentro deste loop sejam executados no máximo apenas c. (log^6n) , onde c é uma constante não dependente de n, oculta na notação Big-O, e que pode ser desprezada nos cálculos de complexidade.

Para calcular mdc(r,n), pode ser realizado em (O(log.lo.g.r)), através de força bruta para decidir se o r sendo testado é primo, no qual teremos um custo para a linha 5 de $O(\sqrt{r})$.

Determinar o maior fator primo de r também é custoso, pois utiliza um algoritmo de força bruta. As linhas 7, 8 e 9 possuem custos baixos (O(log.log.r)) quando comparados aos das linhas 5 ou 6, logo, o custo do loop inteiro é $O(log^6n\sqrt{lr})$. Como $\sqrt{r} \le c.log^3.n$, teremos um custo deste loop total de $O(log^9n)$.

A linha 11 é a parte de maior custo ao algoritmo, pois como temos um loop que se repete $2.\sqrt{r}.\log n$ vezes, seu custo passa a ser muito grande. Caso opte por utilizada de potenciação binária para a exponenciação e transformada de Fourier para calcular as multiplicações, cada iteração tem o custo de $(O(\log .n.r.\log .n))$.

Assim mais uma vez utilizamos $\sqrt{r} \le c.log^3 n$, o loop se repete $O(log^4 n)$, tendo cada iteração o custo de $O(log^8 n)$.

Em resumo, o custo total deste algoritmo inicial de AKS, com todos os loop's tem um custo de $O(log^{12}n)$, detalhando o inicialmente citado.

Assim conseguimos provar que o algoritmo AKS retorna uma resposta correta de número primo pela forma polinominal determinística. O grande problema consiste que tanto o seu expoente, visível na notação Big-O, como sua constante não mostrada nesta notação, são muito altos.

Como forma de comparação, podemos citar para testes probabilísticos de números grandes, algoritmos como Miller-Rabin, fornecem uma resposta rápida com margem de erro em segundos, sendo que o algoritmo de AKS, pela utilização de força bruta, e notação de Big-O, pode levar horas, ou até mesmo dias, para testar o mesmo número.

C. Uma das melhorias do algoritmo de AKS

O custo para implementação do algoritmo AKS original, desmotivou muito matemáticos e cientistas a sua implementação, porém sua importância teórica de descobrir números primos de forma determinística por estar em P, motivou outros vários pesquisadores a investir em estudos em torno do problema para reduzir e melhorar cada vez mais o algoritmo de AKS.

Além disto, o algoritmo de AKS foi à base para novas maneiras de determinar a primalidade de um número se baseando nas técnicas desenvolvidas por este código.

Com toda esta importância dentro do campo de pesquisadores, uma das primeiras melhorias foi proposta por Lenstra, no qual o avanço desta modificação foi significativo, visto que além de conseguir demonstrar através de uma prova simples um limite de $O(log^{10,5}n)$, com um pouco de matemática avançada é capaz de mostrar que AKS tem o custo de $O(log^{7,5}n)$.

Tabela 2: Pseudo Código de AKS versão 6 (em português):

Entrada: inteiro n > 1

- Se n é uma potência perfeita a^b com b > 1 retorne COMPOSTO
- 2. Faça r := O menor valor r tal que o_r (n) $> log^2$ n
- 3. De a := 1 até r

5. Se $n \le r$

- 4. Se mdc(a,n) > 1 E mdc(a,n) < n
- retorne COMPOSTO

retorne COMPOSTO

- 6. De a := 1 até $sqrt(\varphi(r)) * log n$
- 7. Se $(x a)^n = (x^n a) \pmod{(x^r 1)}$, n) retorne COMPOSTO
- 8. retorne PRIMO

Fonte: MARTINEZ [4]

Esta melhoria de Lenstra consiste em mudar o cálculo do valor de r, de forma que é fácil mostrar que um r válido existe tal que $r = O(log^4n)$, enquanto na versão original, $r = O(log^6n)$.

Este valor de r também é mais fácil de ser calculado, não exigindo que r seja primo ou que se faça uma fatoração prima de r-1.

III. ANÁLISE COMPARATIVA

A. AKS ORIGINAL x AKS VERSÃO 6

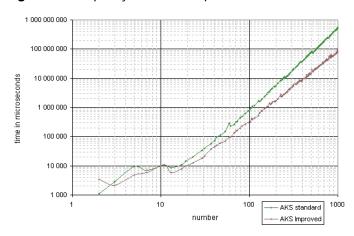


Figura 1: Comparação do desempenho AKS

Fonte: Uma introdução ao algoritmo AKS, Coutinho [2]

A figura 1 mostra uma comparação feita entre o desempenho do AKS padrão, introduzido em 2002, e a última versão de Lenstra do algoritmo de AKS [2], denominada AKS versão 6, no qual podemos ver pelas curvas do gráfico que estas melhorias reduziram em muito o tempo e custo computacional para grandes números, obedecendo a redução de custo de $O(log^{7,5}n)$ impostas por este novo desenvolvimento.

Desta forma, verificamos que recentes desenvolvimentos, sempre tomando como base o algoritmo original, podem ser um meio de estudos para diminuir o alto custo que este algoritmo impõe, no qual percebemos uma complexidade matemática maior na atualização recente, porém com resultado e simplificação de código melhorada.

B. AKS X AKS VERSÃO 6 X MILLER RABIN

Com a finalidade de se aplicar o que foi discutido sobre AKS, principalmente quando se refere a custo computacional, foi utilizado um computador Duo Core i5, com 1GB de RAM para realizar testes comparativos de tempo de respostas entre os algoritmos AKS, AKS versão 6 e Miller-Rabin, implementados em C++, sendo que o objetivo contextualizado é de comparar a eficiência computacional com a aplicação dos métodos descritos, no qual estamos considerando como correto a implementação dos códigos na linguagem de programação adotada, sendo este detalhe fora do escopo estudado.

Segue tabela 3 comparativa com os tempos gastos por cada código, quando realizado testes de primalidade:

Tabela 3: Testes de tempo de primalidade

		Método			
	Nú	Α	Α	М	
mero		KS	KS alterado	iller- Rabin	
	3	0	0	2	
				ms	
	71	7	1	2	
		ms	6 <i>m</i> s	0 <i>ms</i>	
	613	2	2	3	
		0 <i>m</i> s	3 <i>m</i> s	1 <i>m</i> s	
	974	3	2	4	
9		44 <i>m</i> s	09 <i>m</i> s	0 <i>ms</i>	
	214	O ut of Memory	8	4	
19		ut of iviernory	01 <i>m</i> s	5 <i>m</i> s	
059	294	O ut of Memory	1	3	
			1736 <i>m</i> s	8 <i>ms</i>	
	199	0	2	3	

9979	ut of Memory	14704 <i>m</i> s	2ms

Fonte: Autoria própria

Considerações finais

Com a publicação do artigo "*Primes is in P*" em 2002, dos estudiosos indianos Manindra Agrawal, Neeraj Kayal e Nitin Saxena (AKS), muito se especulou inicialmente que sistemas robustos de segurança em criptografia, estariam ameaçados e que este novo método poderia ser uma forma rápida para se quebrar sistemas criptográficos robustos, tais como RSA, com uso de chaves públicas e privadas na ordem 10¹⁰⁰, o que ocasionou uma certa desconfiança para os sistemas criptográficos e despertou interesse de diversos estudiosos no mundo, para se explorar cada vez mais este algoritmo de grande valor determinístico.

Com as implementações posteriores, os resultados que tivemos do algoritmo, foi que mesmo calculando os números de forma polinominal determinística, sua complexidade matemática ainda é muito grande e se comparada com Miller Rabin, possui grau de complexidade dez vezes superior com tempos de respostas muitos grandes, tornando-se inviável em sistemas computacionais atuais.

Isto implica em resultados extremamente demorados para números grandes primos (ordem de 10 dígitos podem ocasionar dias de processamento, conforme Coutinho [1]), tornando não operacional sua aplicabilidade em sistemas de criptografia ou mesmo gerações de números primos aleatórios para sistemas diversos.

A complexidade destes cálculos se deve muito a necessidade de avaliar esta expressão:

$$(x-a)^n \neq (x^n - a) \tag{12}$$

Se tivermos um n de ordem extremamente grande, precisamos de um processamento extremamente dedicado, o que acarreta um custo muito alto e tempo de processamento.

Tomando apenas como foco central a aplicabilidade do algoritmo como desenvolvimento acadêmico, e com possibilidade de implementações e melhorias futuras, AKS é único e o melhor sistema de cálculo exato de primalidade de números reais, porém para os recursos computacionais atuais, sua aplicação prática se torna inviável, e métodos probabilísticos com pequena margem de erro, tais como Miller Rabin, superam as expectativas de tempo de respostas e quando aplicável diversas vezes podem gerar precisões aceitáveis.

De uma forma prática, testamos alguns números primos até 7 dígitos, conforme tabela 3 e percebemos que o algoritmo de Miller Rabin apresentou tempos de resposta rápidos na ordem de 30 ms com a precisão adequada em todos os testes, sendo que os algoritmos de AKS e AKS versão 6, possuíram seu tempo aumentado exponencialmente à medida que iam-se implementando dígitos ao número eleito, estourando a memória do computador em alguns casos. Seu desempenho foi aceitável somente com 3 dígitos, porém isto é totalmente desprezível, pois estes números não apresentam nenhuma segurança em sistemas criptográficos.

Este teste prático, reforça todo conceito apresentado que o algoritmo de AKS, por ter a forma exponencial, apesar de ser determinístico, possui tempo exponencial à medida que aumentamos os dígitos nos números naturais.

O assunto abordado neste artigo, desperta muito interesse no desenvolvimento acadêmico pela complexidade e aplicabilidade do mundo pouco conhecido dos números primos. Este assunto é de tamanha importância, que podemos remeter primeiros estudos a Grécia antiga, com algoritmos eficientes, que até hoje são base de estudo e modelo para novos algoritmos.

Desta forma, uma possível implementação do algoritmo em software dedicado, Mapple ou C++, com um estudo aprimorado das teorias que circundam estes tópicos, podem surgir novas ideias de implementações e melhorias para o algoritmo de AKS.

- [1] AGRAWAL, Manindra; Kayal, Neeraj; Saxena, Nitin. Primes is in P. Indian Institute of Technology Kanpur, Índia, http://www.cse.iitk.ac.in/users/manindra/algebra/primality_v6.pdf, versão 6.
- [2] COUTINHO, S. C. Uma introdução ao algoritmo AKS, Coleção Iniciação científica, Sociedade brasileira de matemática. 2003.
- [3] CRANDALL, R. e PAPADOPOULOS, J. On the implementation of AKS-class primality test, Advanced.
- [4] MARTINEZ, E. B. F e CAMPOS, M. T, Algoritmo AKS para verificação de primalidade em tempo polinomial, 2004, < http://www.cic.unb.br/~pedro/trabs/primal.htm >, Acesso em 28/08/2007

ALDINO, Profa. Me. Valéria Kemp.

O APROFUNDAMENTO DA PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO EM TEMPOS NEOLIBERAIS

Resumo

A temática deste artigo busca refletir sobre o trabalho, no contexto da mundialização do capital, cujas indagações teóricas foram iniciadas ao longo de minha vida acadêmica, sobretudo a partir do pensamento do pensamento do geógrafo Milton Santos, com sua abordagem crítica sobre os efeitos da globalização na sociedade, servindo de fundamentação para a elaboração do trabalho de conclusão da pósgraduação em Comércio Exterior pela Uninove/SP em 2008, também no Mestrado em Educação – Linha de Políticas Educacionais – Uninove/SP, concluído em 2012 e que foram retomadas no curso de extensão pela Unicamp.

Palavras-chave: Políticas educacionais. Precarização do trabalho. Neoliberalismo. Formação educacional.



THE DEVELOPMENT OF PRECARISATION OF WORK IN NEOLIBERATIVE TIMES



The thematic of this article seeks to reflect on the work, in the context of the globalization of capital, whose theoretical inquiries were initiated throughout my academic life, mainly from the thinking of the geographer Milton Santos, with his critical approach on the effects of globalization in the society, serving as a basis for the elaboration of the work of completion of the post-graduation in Foreign Trade by Uninove / SP in 2008, also in the Masters in Education - Line of Educational Policies - Uninove / SP, completed in 2012 and which were resumed in the extension course by Unicamp.

Keywords: Educational policies. Precarization of work. Neoliberalism. Educational background.

Introdução

A temática abordada neste artigo procura ponderar as questões relacionadas ao trabalho do ponto de vista do contexto da mundialização do capital, a partir do pensamento e visão de mundo do geógrafo Milton Santos, e sua abordagem crítica sobre os efeitos da globalização na sociedade, uma tema que instiga pesquisadores da área das ciências sociais e as respostas, conforme serão mostradas, mutáveis e dinâmicas dadas pela sociedade frente a essa questão.

Vale ressaltar que a reflexão inicial sobre o mundo do trabalho foi profunda e acabou gerando a necessidade de repensar minha atividade profissional no sistema financeiro, resultando em meu ingresso para a docência no ensino superior.

Sendo assim, neste artigo descreveremos a mundialização do capital, onde as últimas décadas foram marcadas por profundas transformações no modo de criação de riqueza, na qual a exploração da força de trabalho e o desemprego são crescentes em todo o mundo. Tudo isto contribui para o aumento do contingente de trabalhadores precarizados, ou seja, que se submetem a essas novas formas de contratação já que estas são predominantes no mundo do trabalho. HARVEY, 1992).

A partir do avanço das medidas neoliberais, relataremos aspectos observados e vivenciados no espaço laboral.

Contudo, devemos observar que a precarização do trabalho não se restringe à uma categoria de trabalho em específico. Pelo contrário, todos trabalhadores são afetados em maior ou menor grau, seja funcionário público ou não. Nesse sentido, devemos observar que é tendência que os trabalhadores sofram mudanças nas condições objetivas de seu trabalho, que vão desde a forma de contratação até a aglutinação de atividades, intensificando assim seu trabalho.

Assim, cabe-nos abordar como se deram as transformações contemporâneas do trabalho: contextualização histórica, política e econômica mundial, denominado "Mundialização do Capital", no qual ocorreram profundas transformações no modo de produção capitalista que afetaram o mundo do trabalho.

1. TRANSFORMAÇÕES CONTEMPORÂNEAS DO TRABALHO: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA, POLÍTICA E ECONÔMICA MUNDIAL

Para entendermos o trabalho docente na atualidade, há de se apresentar o momento histórico que representa o novo período de desenvolvimento do capitalismo mundial, a partir da década de 80, denominado de Mundialização do Capital por Chesnais (1996).

Conforme Dowbor (1997), vivemos uma profunda revolução tecnológica. As transformações se deram em todo o mundo, com a inserção de novas tecnologias, o advento da *internet*, que permitiu o encurtamento de distâncias geográficas e até mesmo do tempo, pelos avanços na saúde, na informação, a tecnificação da agricultura, entre muitos outros. Estes fatos contribuíram para a constituição de uma nova dinâmica de produção capitalista e que afetaram substancialmente o mundo do trabalho.

No entanto, a consolidação desta nova era tem sido marcada por intensas crises econômicas e sociais que incidiram diretamente sobre dimensões importantes: o trabalho e a educação. Assim, faz-se necessário o entendimento do momento histórico político-econômico mundial denominado mundialização do

capital, com a finalidade de compreender as mudanças operadas no âmbito do trabalho em geral, e em específico do trabalho docente.

A partir das análises teóricas de Chesnais (1996) é que o termo "Mundialização do Capital" foi mais bem caracterizado, correspondendo, segundo o autor, à nova etapa de desenvolvimento capitalista e a crise do sistema do capital no século XXI. Para Alves (1999, p.53) mundialização do capital é uma "denominação mais precisa para o fenômeno da "globalização"".

Harvey (2010) define essa etapa como acumulação flexível, cuja análise parte dos anos 60 até a década de 1990, expondo a tese de que o capitalismo teve sua fase de transição no regime de acumulação e no modo de regulamentação social e política, seguindo a Escola da Regulação. Ainda segundo o autor, a crise de acumulação deu início ao processo de neoliberalização do mundo.

Conforme aponta Harvey (2010), o conceito de "regulamentação" teve como pioneiro Aglieta (1979) e como propositores Lipietz (1986) e Boyer (1986). Segundo Harvey (2010) a escola da regulação:

[...] descreve a estabilização, por um longo período, da alocação do produto líquido entre consumo e acumulação; ele implica alguma correspondência entre a transformação tanto das condições de produção como das condições de reprodução de assalariados. (HARVEY, 2010, p. 117)

Ainda, seguindo os argumentos de Harvey (2010) a regulação cria mecanismos para a auto reprodução do modo de produção e necessita que seus atores (sejam eles os capitalistas, os trabalhadores, os funcionários públicos, entre outros), ajam em unidade. Dessa forma, a regulação representa:

o conjunto de mecanismos e de instituições que permitem a acumulação capitalista funcionar durante os períodos relativamente estáveis, daí o papel do Estado em exercer controle sobre o emprego para garantir a adição de

valor na produção e, portanto, lucros positivos para o maior número possível de capitalistas (HARVEY, 2010, p.118).

Mészaros (1997) assume uma posição crítica em relação às possibilidades de regulação no capitalismo. O autor define o novo período do capital como fase da produção destrutiva. Sobre a economia mundial, caracteriza-a como sendo um continuum depresso, ou seja, uma longa depressão permeada por momentos de desaceleração, recessão e crescimento não sustentado das economias capitalistas. Apesar de concordarmos com o posicionamento de Mészaros, nos remeteremos a Harvey, pois o autor contribui para a caracterização das mudanças no mundo do trabalho, como veremos adiante.

No que se refere à compreensão do atual regime mundial de acumulação é preciso relembrar Marx (1984) que representou o movimento do capital através da fórmula geral D-M-D, sendo D, dinheiro e M, mercadoria, onde D' = D + DD (maisvalia). Lembrando que M - a força de trabalho, cujo detentor é o trabalhador assalariado.

Chesnais (1996) aponta que o regime de acumulação é predominantemente financeiro, desta forma, temos a seguinte fórmula: D-D, ou seja, os ganhos não são originados da produção real, mas sim por novas formas de reprodução do capital.

Outra característica importante no novo regime mundial de acumulação é que o capitalismo é parasitário, pois depende do superendividamento dos indivíduos e das novas formas do capital se reproduzir por meio dos fundos mútuos de investimentos e fundos de pensão.

Atualmente, as grandes massas de capital estão centralizadas nas instituições financeiras não bancárias e não mais nas indústrias como na época fordista.

Conforme aponta Alves (1998) tais instituições não bancárias representam os grandes fundos de pensão por capitalização e fundos de aposentadoria anglosaxões e japoneses, os grandes fundos de aplicação coletiva privada e de gestão de carteiras de títulos, os grupos de seguros, principalmente aqueles voltados à indústria de pensões privadas e de aposentadorias complementares e os bancos

multinacionais, apesar de sua reduzida participação no mercado mundial na última década.

É importante destacar que a mundialização do capital tem características próprias e que não são autônomas. Este processo é decorrente de determinações político-econômicas. Trata-se de um período de mudanças nas relações de força políticas entre o capital e o trabalho e na forma do Estado de Bem-Estar. (Alves, 1999).

Conforme Harvey (2010), na passagem histórica econômica para a acumulação flexível em 1973, um dos fatos marcantes foi o choque do petróleo. Foi uma fase conturbada de reestruturação econômica, política e social. A partir de então, o mundo do trabalho foi alterado. O Estado rompeu muito das relações sociais, leis e regulamentações relacionadas ao Bem-Estar Social.

Ainda, conforme Harvey (2010) contribuiu para a ofensiva contra o Estado a partir dos anos 1970, a crítica aos trinta anos de êxito da fase de acumulação do capital ocorrida sob o que o autor denomina de sistema fordista, referindo-se às novas tecnologias combinadas com novas formas de administração, que modificaram as relações com os trabalhadores assalariados e as organizações sindicais. Posteriormente, apoiados pelos "Estados capitalistas" ²², houve a tentativa de desmonte do Estado de bem estar social, baseadas em desregulamentação e privatização.

Em 1980 passou-se a difundir o novo liberalismo econômico defendido por Friedman, que se baseava na crítica ao Estado do Bem-estar social e ao retorno do capitalismo à sua origem, ou seja, ao chamado "livre mercado, o capitalismo puramente competitivo, livre das intervenções e regulações do Estado. A este caberia a função de arbitrar no sentido dos direitos de propriedade e outras regras do jogo econômico. Afinal um *liberal consistente não é um anarquista*. (FRIEDMAN, 1984)

Os primeiros governantes a adotarem as medidas neoliberais, foram a Ministra Margareth Thatcher na Inglaterra e Ronald Reagan, presidente dos EUA. (BIANCHETTI, 2001)

-

De 1960 a 1981 representavam os países capitalistas avançados: Austrália, Canadá, França, Alemanha Ocidental, Itália, Japão, Espanha, Suécia, Reino Unido e EUA (HARVEY, 2010, p. 149)

Conforme Frigotto (1996), o neoliberalismo nasceu como combate ao ideário do Estado de Bem-Estar, sobretudo aos direitos sociais e aos ganhos de produtividade da classe trabalhadora. Friedrich Hayek foi o teórico principal dessa corrente e a ele se juntou Milton Friedman e Karl Popper.

Nesse período ocorre a retomada e disseminação de alguns valores do liberalismo, o chamado neoliberalismo, para explicar e justificar determinadas reformas. Este ideário atribui a crise ao modelo de desenvolvimento baseado no Estado intervencionista, às concessões feitas aos trabalhadores nas primeiras décadas do pós-guerra, entendendo que faziam concessões às proposições socialistas. Com base nessa crítica, propõe como solução as reformas necessárias para reduzir a intervenção do Estado, privatizando empresas públicas e cortando despesas com seguridade social. Estas ações foram adotadas mundo afora, inclusive pelo Brasil.

Sob a égide neoliberal, as reformas ganharam outro sentido. Se antes as reformas tinham conotações positivas e ligadas ao progresso, agora então significam transformações sociais e econômicas a favor uma sociedade igualitária, democrática e humana.

O que ocorre é que a sociedade mudou, mas as formas de dominação foram sendo refinadas. Hoje temos o Estado em parceria com o privado, utilizando-se da "democracia como mecanismo de mercado: os votantes são os consumidores; os políticos são os empresários". (MACPHERSON, 1978 *apud* Bianchetti, 2001 p.19).

No decorrer deste processo são perceptíveis mudanças de natureza qualitativas e quantitativas no sistema mundial do capital com relação aos campos da produção, tecnologia, cultura, social e no mundo do trabalho.

Souza (1998) destaca que foram efetuadas reformas econômicas de cunho neoliberal não só no Brasil, mas na América Latina. Estas reformas foram denominadas ajustes econômicos e encontraram sustentação e legitimidade num aparente consenso e penetraram ideologicamente no senso comum das organizações políticas e econômicas nacionais. A este conjunto de decisões

políticas para o enfrentamento da crise foi denominado *Consenso de Washington*²³, o qual sintetizou a centralidade dos organismos financeiros internacionais na construção da hegemonia neoliberal.

Seguindo prescrições de organismos supranacionais, sobretudo do Banco Mundial é que a educação ganhou centralidade, justamente por representar um dos pilares para o desenvolvimento científico e tecnológico que são responsáveis pela formação das forças produtivas.

E é nesse sentido que organismos como o Banco Mundial têm influenciado na formulação e implementação de políticas e reformas educacionais, sobretudo porque os atrelam a financiamentos.

A fim de estabilizar a economia, foram feitos diversos ajustes englobando combate à inflação, da disciplina fiscal, da reforma tributária, drásticos cortes aos gastos públicos, principalmente em educação, saúde e infraestrutura de saneamento básico, além de reformas estruturais ligadas a desregulamentação econômica, flexibilização das leis trabalhistas, privatização das empresas estatais e liberalização financeira.

Assim, as reformas ocorridas na educação em todo o mundo, tiveram como justificativa melhorar a economia por meio do fortalecimento dos elementos escolarização, trabalho, produtividade, serviços e mercado.

Conforme aponta Azevedo (2001), é nessa perspectiva que as reformas buscaram melhor desempenho escolar no que tange à aquisição de competências e habilidades relacionadas ao trabalho, controles mais diretos sobre os conteúdos curriculares e sua avaliação, implicando também a adoção de teorias e técnicas gerenciais próprias do campo da administração de empresas. É esta a realidade brasileira.

Outro elemento que nos ajuda a compreender a mundialização do capital é o crescimento dos investimentos diretos e os rendimentos de capital, inclusive os investimentos no mercado financeiro.

²³ (O termo Consenso de Washington foi usado por John Williamson (1990) pesquisador do Institute for Internation Economics) para descrever o conjunto de propostas econômicas defendidas pelos políticos e tecnocratas do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional.

A disseminação destes investimentos avançou paralelamente à globalização das instituições bancárias e financeiras que facilitaram as fusões e aquisições internacionais. (ALVES, 1998)

Vale ressaltar que neste período, a mundialização do capital impulsionou um novo complexo de reestruturação produtiva que promoveu profundas alterações no mundo do trabalho, não somente pela introdução de novas tecnologias no sistema produtivo, mas principalmente pelas determinações políticas de cunho neoliberal postas em prática na década de 1980. Significa também que o Estado neoliberal interfere e privilegia interesses específicos, contrários à classe trabalhadora.

Isto representou a debilitação da classe trabalhadora, pois se instaurou o desemprego estrutural, salários reais baseados em ganhos modestos, proliferação do trabalho precário nos principais países capitalistas e retrocesso do poder sindical. (Harvey, 2010)

Surge, nesta fase, o conceito de flexibilização do trabalho, cujas características foram descritas por Swyngedouw *apud* Harvey (2010, p.167):

- Múltiplas tarefas
- Pagamento pessoal, ou seja, por meio de bonificações
- Eliminação da demarcação de tarefas
- Aprendizagem no trabalho
- Ênfase na corresponsabilidade do trabalhador
- Nenhuma segurança no trabalho e condições precárias para trabalhadores temporários.

Novas formas de gestão disseminaram-se visando maior exploração da mão-de-obra, ampliando a margem de exploração e alienação por parte dos trabalhadores, numa época em que não há trabalho para todos. Daí os *milhões de desempregados, excluídos da sociabilidade do trabalho e, desvinculados das promessas da modernidade numa época de "pós-modernidade"* (Harvey, 2010).

Estas transformações alteraram também a organização industrial, onde surgiram as subcontratações organizadas com a abertura de pequenos negócios. O

aumento do tipo de produção autônoma, sob a forma de consultores, artesãos e setor informal.

Harvey (2010) aponta também que a acumulação flexível é ainda uma forma de capitalismo, pois é orientada para o crescimento que por sua vez se apoia na exploração do trabalho vivo.

Considerando que o capitalismo está fundado na relação de classe entre capital e trabalho, o controle deste é fundamental para o lucro capitalista. Dentro desta lógica, é fundamental o uso da ideologia²⁴ de que o "progresso" é inevitavelmente bom, ou seja, que não há outro caminho a seguir.

Nesse sentido, as políticas neoliberais são postas como nova orientação capitalista, uma maneira de superar as cíclicas crises do capital.

Outro ponto merecedor de destaque é que nesta acumulação flexível, o capital financeiro tem poder coordenador e representa fator desencadeante para sucessivas crises financeiras em nossa atualidade.

Além disso, a fase de transição para a acumulação flexível foi marcada pela automação da indústria, a busca de novas linhas de produto e nichos de mercado. Houve a dispersão geográfica para zonas de controle de trabalho mais fáceis e ocorreram inúmeras fusões e medidas para acelerar o giro do capital.

Nas palavras de Harvey (1987, p. 140):

A acumulação flexível, como vou chamá-la, é marcada por um confronto direto com a rigidez do fordismo. Ela se apóia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. A acumulação flexível envolve rápidas mudanças dos padrões de desenvolvimento desigual, tanto entre setores como entre regiões geográficas, criando, por exemplo, um vasto movimento no emprego chamado "setor de serviços", bem como

-

Em seu sentido amplo, ideologia é o conjunto de idéias, concepções ou opiniões sobre algum ponto sujeito a discussão. Em sentido pejorativo, ideologia é o conjunto de idéias e concepções sem fundamento, mera análise ou discussão oca de idéias abstratas que não correspondem a fatos reais. (ARANHA e MARTINS. Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1986)

conjuntos industriais completamente novos em regiões até então subdesenvolvidas. (HARVEY, 1987, p. 140)

Houve então um novo movimento de "compressão espaço-tempo" no mundo capitalista, ou seja, as decisões privada e pública se estreitaram até mesmo por conta da rapidez da comunicação em todo o mundo e a queda de custos nos transportes, que possibilitaram a difusão imediata destas decisões.

A crise dos anos 1990 trouxe como resultado um novo modo de organização industrial e tecnológica²⁵ com profundas transformações nos métodos de produção, nas formas de gestão, de concorrência e relacionamento entre capital e trabalho, onde os "agentes do capital" em processo são as corporações transnacionais e financeiras.

Na atualidade, as corporações transnacionais são as principais beneficiárias dos regimes globalitários²⁶ e ao mesmo tempo em que buscam incessantemente lucros, não tem responsabilidade sobre a saúde, educação e meio ambiente.

Para termos ideia da força dessas corporações, conforme Ramonet (1998), o volume de negócios da General Motors é mais elevado do que o produto nacional bruto (PNB) da Dinamarca; o da Ford é mais importante do que o PNB da África do Sul; e o da Toyota supera o PNB da Noruega.

Nas palavras de Chesnais (1996, p.15), sobre a forma de produção de riqueza:

O novo modo de produção envolve um sistema de inovações tecnológico-organizacionais no campo da produção social capitalista – por exemplo, a robótica, a automação microeletrônica aplicada à produção; as novas modalidades de gestão da produção, tais como CQC's e Programas de Qualidade Total; a série de racionalizações da produção, tais como os "downsizings" e a reengenharia. Muitas destas racionalizações implicaram e ainda implicam em demissões em massa. (ALVES, 1998, p. 5)

A ideia de regimes globalitários foi utilizada por Ignácio Ramonet em seu livro "Geopolítica do caos" (1997) e ressalta o sentido ideológico e político da globalização. É um termo cunhado para ser utilizado como uma contra ideologia da globalização, contrapondo-se à ideia de globalização. Ou seja, explicita o verdadeiro conteúdo da globalização como mundialização do capital: o totalitarismo do mercado. (ALVES, 2001, p.14)

É na produção que se cria riqueza, a partir da combinação social de formas de trabalho humano, de diferentes qualificações. Mas é a esfera financeira que comanda, cada vez mais, a repartição e a destinação social dessa riqueza. Um dos fenômenos mais marcantes dos últimos 15 anos tem sido a dinâmica específica da esfera financeira e seu crescimento, em ritmos qualitativamente superiores aos dos índices de crescimento do investimento, ou do PIB (inclusive nos países da OCDE), ou do Comércio Exterior.

Nesse modo de produção, a classe operária e a grande massa de trabalhadores estão submetidas à agressividade do capital financeiro em busca do aumento da produtividade, sem se preocupar com as consequências do aumento do desemprego que agravam ainda mais a exploração, a desigualdade e a exclusão social.

Nesta lógica, utilizando-se da ideologia da modernização, o que observamos é o aumento da desigualdade estrutural e segmentação do trabalho, baseado na expropriação dos produtores e seus meios de produção, que leva à precariedade do trabalho.

O termo precarização é associado à flexibilização, terceirização e muitas outras formas de trabalho no capitalismo e apreende não só a redução ou perdas de direitos adquiridos, mas também com ausência de proteção e expressão sindicais, configurando uma tendência à individualização extrema da relação salarial. Com a precarização garante-se a manutenção do modo de produção. (ALVES, 1998)

Desta forma, podemos dizer que esta fase surge como uma ofensiva do capital na produção, debilitando a classe dos trabalhadores, pois constitui um novo e precário mundo do trabalho, aos quais os atuais trabalhadores da educação também estão submetidos.

Conforme destaca Alves (1998), a categoria flexibilidade é algo intrínseco à produção capitalista, pois surgiu em seus primórdios, quando o capital instaurou o trabalho assalariado, promovendo a despossessão do trabalhador assalariado das condições de vida, a separação do trabalhador de seus meios de produção, a separação entre "caracol e sua concha" (MARX, 1985, p.411).

Ser flexível é inerente ao capitalismo o que leva a precarização contínua e a exigência de constante especialização dos trabalhadores.

Conforme Rodrigues (2003), o termo flexibilidade tem sido empregado com diversos significados. Designa processos heterogêneos, na medida em que podem ser relacionados às necessidades geradas pelo tipo de processo de trabalho, de produto, de mercado, de estratégia competitiva, da organização e das relações de trabalho.

Fato é que a partir da III Revolução Tecnológica, sob o ideário neoliberal e na era da mundialização do capital a categoria flexibilidade adquiriu maior intensidade assumindo múltiplas determinações, a saber, dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo.

Portanto, a flexibilização da força de trabalho demonstra a necessidade que o capital possui de subsumir o trabalho assalariado à lógica de valorização, sublevando a produção e reprodução de mercadorias. (ALVES, 1998)

Considerações finais

Diante da contextualização com destaque às medidas neoliberais, as quais rompem fronteiras, inevitável não mencionarmos as reformas trabalhistas que entrarão em vigor em novembro deste ano. Serão mais de 100 itens, que vão desde a prevalência do negociado, ou seja, os acordos coletivos prevalecerão sobre as normas. Outro ponto a destacar é com relação a férias, que poderá ser fracionada em até três períodos, sendo que um deles não poderá ser menor que 14 dias corridos e os demais não poderão ser inferiores a 5 dias corridos, cada um. Enfim, diversos pontos que alterarão profundamente os direitos adquiridos até então e nos fazem refletir sobre o que virá pela frente.

Concluímos que as políticas de cunho neoliberal estão num continuum e encontram sempre um espaço para se instalar, um terreno fértil para sua implementação. Dentro da lógica mercantilista há naturalização da intensificação do trabalho, seja ele qual for.

Ademais, considerando a reforma trabalhista que entrará em vigor no mês de novembro deste ano, nota-se que o neoliberalismo está em pleno vigor e que não se aplica a uma só categoria profissional, valerá para qualquer tipo de trabalhador.

Concluo, então, que a crise não está na escola, mas sim algo muito maior, está na sociedade. Como aponta Friedman, a crise é instrumento de mudança, desta forma, é necessário plantar "crises" no sistema educacional para criarem sistemas de intervenção, controle e, mais notadamente no sistema público, destruílo. Ainda nesse sentido, ao colocar a escola em crise, oculta-se algo maior, que é a crescente produção da miséria advinda do novo modo de produção capitalista.

Referências bibliográficas

ALVES, G. **A condição de proletariedade:** a Precariedade do Trabalho no Capitalismo Global. Londrina: Práxis: 2009.

ALVES, G.A.P. Reestruturação produtiva e crise do sindicalismo no Brasil. Tese de Doutorado da Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - 1998.

ALVES, G.. Trabalho e mundialização do capital. Londrina: Práxis, 1999.

ALVES, G. **Dimensões da globalização:** o capital e suas contradições. Londrina: G. A. P. Alves, 2001.

ANTUNES, R. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2002.

ARANHA, A. **Na educação, gestões do PSDB são permeadas por tensões e conflitos.** Revista da Associação dos Docentes da Universidade de São Paulo, São Paulo, no 51, outubro. 2011

ARANHA, M.L. de A. MARTINS, M.H.P. **Filosofando:** Introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1986.

ARANHA, M.L.de A. Filosofia da educação. São Paulo: Moderna, 2006.

AZEVEDO, J. M. L. de **A educação como política pública.** 2. ed. Ampl. Campinas-SP, 2001.

BIANCHETTI, R.G. **Modelo neoliberal e políticas educacionais.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

BOURDIEU, P. **Contrafogos:** táticas para enfrentar a invasão neoliberal. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998

CAÇÃO, M.I. **Jornada de trabalho docente:** delineamento histórico da organização do trabalho do magistério público estadual paulista. Tese de Doutorado da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas – SP - 2001

CHESNAIS, F. A mundialização do capital. São Paulo: Ed. Xamã, 1995.

DOWBOR, L., IANNI, O. **Desafios da globalização.** Petrópolis – RJ Vozes, 1997.

ENGUITA, M. F. Trabalho, escola e ideologia. Porto Alegre: Cartes Médicas, 1993.

_____, **A ambiguidade da docência:** entre o profissionalismo e a proletarização. Teoria e Educação, No 4, 1991, p. 41-61.

FIORI, J.L. **Globalização:** estados nacionais e políticas públicas. Rio de Janeiro UERJ/MS, 1993.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, L.C. Os reformadores empresariais na educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. Educ. Soc., Jun 2012 vol 33, no 119, p.379-404. ISSN 0101-7330.

FRIEDMAN, M. Capitalismo e liberdade. São Paulo: Ed. Abril: 1984.

FRIGOTTO, G. **A produtividade da escola improdutiva.** São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1984.

FRIGOTTO, G. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. Revista Educação e Sociedade. Campinas, vol. 28 ,no. 100. Especial, p. 1129-1152, out. 2007

GENTILI, P. **A falsificação do consenso:** simulacro e imposição na reforma educacional no neoliberalismo. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

HARVEY, D. Condição pós-moderna. 19ª Edição. São Paulo: Loyola, 1992.

LUKÁCS, G. O. **Per l'Ontologia dell'essere sociale.** Tradução para o italiano de Alberto Scarponi. Roma: Editori Riuniti, 1981.

MAGNONI, Jr. L. **Globalização, neoliberalismo e exclusão calculada:** reflexões sobre o ensino de eeografia. Dissertação de mestrado - Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Marília – SP -1999

NEVES, L.M.W. Educação e política no Brasil de hoje. São Paulo: Cortez, 2005.

A direita para o social e a esquerda para o capital: intelectuais da nova
pedagogia da hegemonia no Brasil. São Paulo: Xamã, 2010.
OLIVEIRA, F. Os direitos do antivalor. Rio de Janeiro: Vozes, 1998
Crítica à razão dualista: o ornitorrinco. São Paulo: Boitempo, 2003.
POCHMANN, M. Desenvolvimento, trabalho e renda no Brasil. São Paulo:
Editora Fundação Perseu Abramo, 2010.
SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 10 ed.
Revisada. Campinas, SP Autores Associados, 2008.
$S\acute{A},\ N.\ P.\ \mbox{O}$ aprofundamento das relações capitalistas no interior da escola.
Caderno de Pesquisa da USP. Nº 57. São Paulo, maio de 1986.
SEVERINO, A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez Editora. 23ª
Edição, 2009
SILVA, T.R.N. da. Quem tem medo da progressão continuada? Revista de
Educação e Informática, São Paulo, 14:11 – 18, dezembro 2000.
SOUZA, A. N. As políticas educacionais para o desenvolvimento e o trabalho
docente. Tese de doutorado em Educação da Faculdade de Educação da
Universidade Estadual de Campinas – SP – 1998
UNICAMP Caderno de pesquisa no 42. Núcleo de Estudos de Políticas Públicas -
NEPP. Universidade Estadual de Campinas – SP, 1999.

CAROTA, Prof. Dr. José Carlos

O ATUAL MERCADO BRASILEIRO: HORIZONTE OU ABISMO?

Resumo

O presente texto tem como finalidade abrir o entendimento das questões econômicas, financeiras e sociais que há longo tempo contribuem para a volatilidade

147

da economia brasileira, como também, apresentar algumas possibilidades de solução dos referidos temas que ocasionam instabilidade social no mercado

brasileiro e trazem prejuízos para toda a nação.

Volatilidade. Palayras-chave: Questões econômicas. Questões sociais.

Instabilidade.

THE CURRENT BRAZILIAN MARKET: HORIZON OR ABYSS?

Abstract

The purpose of this article is open the understanding of the economic, financial and social issues that have been contributed to the volatility of the Brazilian economy, as well as to present some possible solutions for solving those issues that have been

causing social instability in the Brazilian market and bring losses to whole nation.

Keywords: Economic issues. Social questions. Volatility. Instability.

Introdução

Há longo tempo o Brasil tem vivenciado situações econômicas e financeiras

repletas de altos e baixos devido a vários fatores, entre eles, a política, elevado

endividamento público, corrupção, alto índice de criminalidade, dependência do

mercado externo de commodities e a flutuação dos seus preços, crises cambiais em

função da variação da moeda, custos dos juros internacionais, etc.

Apesar de todos estes fatos o Brasil continua crescendo, sendo um dos

principais exportadores de produtos agrícolas e pecuários, portanto, um mercado de

consumo estratégico para investimentos estrangeiros.

Observamos que estas causas de volatilidade têm se repetido de forma

constante e sucessiva trazendo uma insegurança para toda a nação e prejudicando

o mercado de trabalho, assim como, a recepção de novos investimentos de capital

no País.

Neste artigo descrevemos de forma breve alguns dos principais problemas

que se apresentam no cotidiano, e que repercutem na vida do cidadão e das

empresas ocasionando perdas em todos os sentidos. Na sequência apresentamos

sem pretender esgotar o tema, algumas possíveis soluções que podem contribuir com a resolução destas questões.

O objetivo do presente artigo é analisar a realidade do verdadeiro mercado brasileiro e seus problemas crônicos, como também apresentar opções que possam contribuir para o desenvolvimento dos negócios.

A metodologia científica utilizada neste trabalho é baseada no método indutivo²⁷ fenomenológico²⁸ e referências bibliográficas e webgráficas.

1. MERCADO ECONÔMICO E FINANCEIRO BRASILEIRO

O Brasil é o maior País da América Latina, possuindo uma área de 8.547.403 quilômetros, sendo 9.000 klms de área costeira, possuindo ainda uma bacia hidrográfica composta por rios de elevada extensão, como o Rio Amazonas (6.868 klms), São Francisco (2.830 Klms) e Paraná (4.500 Klms), com uma população de mais de 207²⁹ milhões de habitantes, tendo ainda como destaque ser a 9^a economia mundial, portanto um mercado de consumo considerável, aliado a abundância de recursos naturais, destacado pelo constante crescimento do agro negócio.

O mercado econômico e financeiro brasileiro tradicionalmente é marcado pela sua volatilidade e dentre elas podemos citar: instabilidade política, dívida pública elevada, inflação, dependência do mercado externo de *commodities* e da importação de produtos manufaturados (acabados), elevada taxa de juros interna, carga tributária excessiva e complexa.

Para termos uma ideia geral a respeito do que ocorre no mercado econômico financeiro, elaboramos a tabela abaixo com alguns índices que por si só se explicam, e irão abrir o entendimento com relação ao tema do presente trabalho.

ANO	PIB ³⁰	PIB 31	ARRECADAÇÃO	CARGA	INPC	TAXA	TAXA	TAXA
-----	-------------------	--------	-------------	-------	------	------	------	------

²⁷ Método Indutivo – A generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações. Souza, Antonio Carlos de. TCC – métodos e técnicas. Florianópolis: 2007, p. 26.

²⁸ Método Fenomenológico – Preocupa-se com a descrição direta da experiência tal como ela é. A realidade é construída socialmente e entendida como o compreendido, o interpretado, o comunicado. Então a realidade não é única. Souza, Antonio Carlos de. TCC – métodos e técnicas. Florianópolis: 2007, p. 29.

²⁹ http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/ - acesso em 29.05.2017

³⁰ http://www.bcb.gov.br/pec/Indeco/Port/indeco.asp - acesso em 29.05.2017

	ANUAL	NOMINAL	GOVERNO	TRIBUTARIA		SELIC ³³	DOLAR ³⁴	DOLAR
			32FEDERAL	%	%	DEZEMBRO		
	INDICE	US\$	R\$		INDICE	ANUAL	COMPRA	VENDA
2016	-3,6	1.534,8	1.289.904	-	6,58	13,75	3,2585	3,2591
2015	-3,8	1.772,6	1.221.546	32,7	11,28	14,25	3,9042	3,9048
2014	0,5	2.417,2	1.187.950	32,4	6,23	10,96	2,6556	2,6562
2013	3,0	2.464,7	1.138.326	32,7	5,56	8,29	2,3420	2,3426
2012	1,9	2.612,5	1.029.260	32,7	6,20	8,62	2,0429	2,0435

Uma breve análise dos dados acima facilmente constata-se a inconstância da economia³⁵ que certamente reflete no mercado financeiro e de consumo. O que mais destaca é a instabilidade do Produto Interno Bruto, como também a elevada carga tributária quem sem sombra de dúvida é uma das maiores do mundo.

Para comentar e tão somente para comentar, um estudo realizado pelo IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário no ano de 2016, constatou que o brasileiro trabalhou 153 dias por ano somente para pagar tributos.

O estudo considera a tributação incidente sobre rendimentos, formada pelo Imposto de Renda Pessoa Física, contribuições previdenciárias e sindicais; e a tributação sobre o consumo de produtos e serviços, como PIS, COFINS, ICMS, IPI, ISS, etc.; e a tributação sobre o patrimônio, onde se incluem IPTU, IPVA. As taxas de limpeza pública, coleta de lixo, emissão de documentos e contribuições, como no caso da iluminação pública também são considerados. ³⁶

2. REALIDADES DO MERCADO LOCAL

³¹ http://www.bcb.gov.br/pec/Indeco/Port/indeco.asp - acesso em 29.05.2017

^{32 &}lt;a href="http://www.bcb.gov.br/pec/Indeco/Port/indeco.asp">http://www.bcb.gov.br/pec/Indeco/Port/indeco.asp - acesso em 29.05.2017

³³ Taxa Selic – Taxa média diária representativa da negociação de títulos públicos na Selic. Dentro do âmbito da política monetária, o Banco Central fixa metas para a taxa Selic. O sistema especial de liquidação e custódia foi desenvolvido pelo Banco Central do Brasil e Andima em 1979, voltado a operar com títulos públicos de emissão do Bacen e do Tesouro Nacional. Esse sistema constitui-se, em verdade, num grande computador que tem por finalidade controlar e liquidar financeiramente as operações de compra e venda de títulos públicos e manter sua custódia física e escritural. ASSAF NETO, Alexandre. Mercado Financeiro. São Paulo: Atlas, 2005, p. 118.

³⁴ http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesg.asp?id=txcotacao - acesso em 29.05.2017

Economia – é a ciência social que estuda como o indivíduo e a sociedade decidem (escolhem) empregar recursos produtivos escassos na produção de bens e serviços, de modo a distribuí-los entre as várias pessoas e grupos da sociedade, a fim de satisfazer as necessidades humanas. Essa definição contém vários conceitos importantes, que são a base do estudo da Ciência Econômica: escolha, escassez, necessidades, recursos, produção, distribuição. VASCONCELLOS, Marco Antônio S., GARCIA, Manuel E. Fundamentos de Economia. São Paulo, Saraiva, 2004. p. 2.

³⁶ https://ibpt.com.br/noticia/2465/Brasileiro-trabalha-ate-1o-de-junho-so-para-pagar-impostos - acesso em 29.05.2017

A seguir iremos abordar alguns fatos da atualidade que tem se perpetuado no tempo, e que certamente contribuem para esta volatilidade no mundo dos negócios, situações estas, que talvez possam explicar alguns dos motivos que levam o mercado econômico e financeiro brasileiro ser uma montanha russa, levando o País a uma era de incertezas causando uma profunda recessão econômica.

2.1 Instabilidade política

O sistema político brasileiro é o democrático, porém, atualmente o País encontra-se segregado entre duas modalidades de regime, ou seja, o Capitalismo e o Socialismo. Nesse sentido os partidos políticos, entidades sindicais, grupos sociais, movimentos, países do exterior, a população, e grupos radicais procuram fazer prevalecer a sua corrente, o que sem sombra de dúvida, se reflete no dia a dia das ações governamentais e privadas, trazendo instabilidades e incertezas quanto ao futuro da nação, com sérias repercussões nos investimentos empresariais nacionais e estrangeiros.

Para facilitar o entendimento, descrevemos abaixo um breve resumo destas duas correntes:

2.2 Socialismo

É a corrente de pensamento dotada de uma infinidade de expressões ideológicas concretas que coincidem na busca da igualdade entre os homens que, entre eles, são ou deveriam ser sócios e não adversários. Para tal fim, seu principal instrumento consiste na substituição, mais ou menos radical, da liberdade individual e da propriedade privada pela comunidade solidária e pela coletivização dos meios de produção.³⁷

Socialista é o nome com o qual se designa aqueles homens que considerando indignos seus esforços para reformas parciais, tanto de ordem política como econômica, só veem salvação para o nosso mundo na reconstrução completa

³⁷ CRUZ, Paulo Márcio. Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo. Curitiba, Juruá, 2004, p. 127.

da ordem social. Eles são ao mesmo tempo filósofos, legisladores, economistas, moralistas, etc.³⁸

Karl Marx é considerado o pai do comunismo, uma doutrina que propõe o fim das classes sociais e do Estado, com abolição total da propriedade privada e igual distribuição dos bens produzidos pela sociedade.

Nessa ambiência surge a teoria da mais-valia, que é um dos pilares do marxismo e refere-se à diferença entre o valor produzido pelo trabalho e o valor pago ao trabalhador sendo considerada a base da exploração do sistema capitalista.

2.3 Capitalismo

Se caracteriza pelo inviolável direito à propriedade privada e pelo sistema de mercado organizado, com ativa compra e venda de produtos e insumos e com ampla liberdade nos mercados de mão de obra e moeda.

No capitalismo prevalece o sistema de mercado, onde as atividades econômicas são livremente determinadas pelo homem/mulher, de acordo com as oportunidades. As atividades econômicas não são estabelecidas por tradição ou segundo ordens de um ditador, rei ou senhor feudal. Ao contrário as pessoas são livres para escolher o trabalho que lhes interessa, para comprar ou vender terra e para emprestar capital ou tomar empréstimos. ⁴⁰

Ainda com relação ao tema político, não podemos deixar de destacar os recentes e sucessivos escândalos de corrupção amplamente divulgados pelos meios de comunicação na operação lava jato, além de outros, envolvendo políticos e empresários de grande porte que certamente afetam a credibilidade da opinião pública e dos investidores, além do que, geram uma instabilidade social.

³⁸ CRUZ, Paulo Márcio. Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo. Curitiba, Juruá, 2004, p. 130, referenciando o *Dictionnaire Politique e Encyclopédie. Du Langage et de Science Politique*. Paris: *Duclere e Pagnesse*. 1842.

³⁹ FONTES, Rosa, RIBEIRO, Hilton, AMORIM, Airton, SANTOS, Gilnei. Economia um enfoque básico e simplificado. São Paulo: Atlas, 2010, p.5-6.

⁴⁰ FONTES, Rosa, RIBEIRO, Hilton, AMORIM, Airton, SANTOS, Gilnei. Economia um enfoque básico e simplificado. São Paulo: Atlas, 2010, p. 3

2.4 Dívida pública⁴¹

Costumeiramente o orçamento ⁴²público da União que é elaborado anualmente seguindo as regras da LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias e Plano Plurianual, ⁴³ tem apresentado déficits bilionários, portanto, é natural que estes recursos que faltam para cobrir as despesas e investimentos sejam financiados por recursos obtidos pelo Estado no mercado financeiro, ou elevação da carga tributária. A consequência é bem simples, aumento do endividamento Estatal em níveis alarmantes, como também os vultuosos gastos com despesas financeiras para manutenção da dívida pública.

2.5 Gastos sociais governamentais

O poder executivo brasileiro nas suas três esferas mantém diversos programas sociais para a população, sejam estes programas, integrais ou parciais. Podemos citar como exemplo: Auxílio Reclusão, FIES, PROUNI, Bolsa Família etc.

O que se questiona aqui não é o benefício, e sim, qual seria fonte de custeio para manter esta ação social, ou ainda implantar um novo benefício.

Vale lembrar que o Estado administra os recursos arrecadados do contribuinte através dos tributos e contribuições para custear a máquina estatal, cobrindo as despesas e realizando os investimentos necessários, portanto, o Estado não cria recursos, simplesmente administra.

2.6 Taxa de juros

Em decorrência da inflação e do aumento crônico do déficit público orçamentário e da dívida pública, a taxa de juros real no Brasil é uma das mais elevadas do mundo. O motivo é óbvio, o Estado é um dos maiores tomadores de

⁴¹ Dívida Pública – São todos os compromissos assumidos pelo governo e os respectivos juros. KOHAMA, Heilio. Contabilidade Pública – teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2014, p. 156

⁴² Orçamento é um ato de previsão de receita e fixação da despesa para um determinado período de tempo, geralmente, um ano, e constitui o documento fundamental das finanças do Estado, bem como da Contabilidade Pública. KOHAMA, Heilio. Contabilidade Pública – teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2014, p. 46.

⁴³ A lei orçamentária tem previsão legal na Constituição Federal, artigos 165 a 169, como também a Lei Complementar 101/2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal, as quais, definem as regras para a elaboração e gestão orçamentária dos entes públicos.

recursos no mercado financeiro, portanto, em relação à iniciativa privada, é o maior concorrente em termos de captação de recursos no mercado financeiro.

Evidente que esta taxa de juros elevada se reflete na iniciativa privada, pois o Banco capta recursos financeiros e efetua os empréstimos, porém se o custo de captação for elevado, ou ainda, caso ocorra qualquer instabilidade no mercado, a taxa de juros cobrada mais o *spread*⁴⁴ também será.

Para o empresário que trabalha com capitais de terceiros utilizando-se a denominada alavancagem financeira⁴⁵, certamente a taxa de juros elevada inibe a realização de novos investimentos, pois o custo do capital pode não trazer retorno para o investimento realizado (o valor da remuneração do capital de terceiros é maior que o lucro obtido na atividade que foi alavancada).

Portanto, se não houver investimento produtivo, não há geração de emprego, a economia não cresce a arrecadação tributária não aumenta, e o Estado fica com falta de recursos financeiros para cumprir seus gastos e realizar investimentos.

2.7 Reforma trabalhista e previdenciária

Os sucessivos déficits bilionários previdenciários envolvem os gastos com o pagamento dos benefícios aos segurados, como também do Sistema Único de Saúde – SUS, os quais, tem crescido ano após ano, porém os mesmos déficits são cobertos com recursos oriundos do Tesouro Nacional de acordo com a Constituição Federal, pois o artigo 194 determina que "a Seguridade Social será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei, mediante recursos dos orçamentos da União dos Estados dos Distrito Federal e dos Municípios e das contribuições sociais". Portanto, caso as previsões dos cálculos atuariais estejam corretas, o sistema poderá correr o risco de ficar inadimplente no futuro.

Quanto à questão trabalhista o setor privado tem um custo elevado com os encargos sociais que via de regra chegam a representar 80% ou mais sobre o

⁴⁴ Spread – Opção para vender e comprar títulos, margem de lucro, distribuição, diferença. MIGLIAVACCA, Paulo N. Business Dictionary. São Paulo: Edicta, 1.999.

⁴⁵ Alavancagem Financeira – Utilização de recursos de terceiros com a finalidade de incrementar a rentabilidade de um investimento. ASSAF NETO, Alexandre. Finanças corporativas e valor. São Paulo: Atlas, 2008, p. 691.

salário base do empregado. Entretanto, este valor do salário base não se destina integralmente ao trabalhador, pois sobre o salário base incide o desconto em folha de pagamento do IRRF que pode chegar a 27,5% conforme a tabela progressiva, assim como, o INSS parte do empregado. Portanto, o custo é elevado para o empregador, e para o trabalhador lhe resta uma redução efetiva em seus vencimentos.

2.8 Segurança pública

Os gastos com segurança pública têm crescido assustadoramente devido ao aumento dos índices de infrações penais, o que ocasiona um aumento de custos com os órgãos do Poder Executivo e Poder Judiciário.

Com relação à iniciativa privada esta insegurança também se reflete no aumento dos custos da operação empresarial, pois torna-se necessário investir em segurança privada e equipamentos eletrônicos de vigilância e monitoramento de atividades.

Esta insegurança pode ser observada principalmente em determinadas áreas dos grandes centros urbanos que passam a ser habitadas pelas organizações criminosas, como por exemplo, Cracolândia em São Paulo.

2.9 Infraestrutura brasileira

Os bens de uso público são carentes de manutenção e modernização, o que ocasiona gargalos para o escoamento da produção, principalmente da safra agrícola. Em síntese: estradas malconservadas, portos e aeroportos congestionados, transporte público de qualidade duvidosa, falta de abastecimento de água tratada, falta de coleta de esgoto etc.

2.10 Segurança jurídica

No Brasil a segurança jurídica é garantida na Constituição Federal no seu artigo 5º inciso II e XXXVI, como também, na legislação infraconstitucional.

O que ocorre é que em virtude dos últimos acontecimentos políticos e possibilidade de alteração da legislação em vigor, surge uma insegurança no setor empresarial no tocante a previsibilidade para realização de novos investimentos.

2.11 Eficiência da máquina estatal

Basicamente os cargos de Ministro de Estado, Secretários, Diretor de empresas Estatais e de economia mista, como também, órgãos reguladores, são nomeados via indicação política e na maioria dos casos os nomeados não possuem qualificação técnica e profissional para exercer a função.

A Constituição Federal no seu artigo 37 determina que: A administração pública direta e indireta de qualquer dos Podres da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

Portanto, surge a questão, qual é a métrica que o Estado poderá adotar para medir a eficiência dos seus órgãos e dos seus funcionários?

2.12 Desemprego

Atualmente (10/2017) o Brasil possui mais de 13,9 milhões de desempregados, excluídos desta contagem os que desistiram de buscar uma nova colocação no mercado de trabalho. Evidente que esta mão de obra ociosa tem um custo para o Estado que é o seguro desemprego e outras eventuais bolsas de auxilio concedidas, como também, a contribuição para a Previdência Social diminui, além do fato do cidadão estar excluído do mercado de consumo.

2.13 Carga tributária

Segundo o Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário - IBPT, o Brasil possui uma das maiores cargas tributárias do mundo, aliada a burocracia e complexidade da legislação que chegam a custar para as empresas 2.600 horas anuais para cálculo e apuração dos tributos.

É evidente que esta carga elevada reduz o poder aquisitivo do contribuinte, reduz as vendas nacionais e internacionais, como também inibe novos investimentos produtivos. Desta forma, é fácil entender o motivo pela qual diversas empresas encerraram suas atividades ou transferiram suas unidades produtivas para outros Países com tributação menor.

2.14 Educação e formação de mão de obra qualificada

Nos últimos anos temos observado uma queda sensível na qualidade da educação, seja ela, no ensino fundamental, médio e até superior. Esta queda se deve a vários fatores, tais como: progressão continuada no ensino fundamental e médio, salário não atrativo para os professores que por sua vez se voltam para a iniciativa privada onde conseguem obter maiores rendimentos, e principalmente falta de cursos técnicos e de formação de mão de obra. Na área superior existe uma carência de cursos na área de saúde, engenharia e tecnologia de informação.

3. SUGESTÕES

A seguir descrevemos abaixo algumas sugestões no sentido de que efetivamente o Brasil possa deixar de ser um país inconstante e repleto de altos e baixos, com crises econômicas e políticas constantes e sucessivas, e enfim, tornarse uma realidade de sucesso. Não temos a pretensão de esgotar o tema, ou ainda, resolver todas as questões apresentadas, o objetivo é abrir o entendimento das possibilidades de solução das questões atuais, e enfim, beneficiar toda a coletividade.

a) Com referência a instabilidade política as soluções não são fáceis, pois aparentemente o país está dividido entre dois regimes. Portanto, surge a questão qual o regime que efetivamente todos nós queremos? Lembrando que o nosso sistema político é democrático e que o poder emana do povo e em seu nome é exercido. Talvez um plebiscito? Uma renovação da classe política nas próximas eleições? Seja qual for a opção, carecemos de um consenso e conciliação nacional.

Com relação aos escândalos de corrupção, a legislação deve ser modificada no sentido que os agentes públicos envolvidos em qualquer escândalo não possam exercer qualquer função pública, ou ainda, ter qualquer envolvimento ou relação com as atividades do Estado. Já com relação a iniciativa privada as empresas envolvidas deveriam ser dissolvidas, ou ainda, efetuar a troca do seu controle acionário e administradores, que já provaram que não cumprem sua função social.

Ainda com relação a iniciativa privada e corruptos e corruptores condenados, surge a questão da devolução das verbas desviadas dos cofres públicos que devem ser integralmente devolvidas, pois é um dinheiro público, portanto, os recursos pertencem ao povo brasileiro. Neste sentido, a legislação deve ser modificada para impedir qualquer acordo, recurso ou redução de pena sem que ocorra a devolução integral e corrigida monetariamente dos recursos desviados.

b) Com relação à Dívida Pública, o Estado deve comprometer-se a gastar somente o que arrecada, como também, cobrar de forma eficiente e efetiva seus devedores.

Uma auditoria da iniciativa privada deve ser feita em toda a administração pública visando detectar fraudes, riscos e oportunidades de redução de custo do aparelhamento estatal.

Evidente que após a conclusão desta auditoria deve ser elaborado um plano de ação visando solucionar os pontos apresentados pelos auditores, fixando datas, metas e responsáveis para resolução das questões, principalmente no tocante ao enxugamento da máquina administrativa.

Não podemos deixar de destacar que o Estado deve avaliar os subsídios e incentivos fiscais concedidos as empresas, e verificar se efetivamente estes benefícios estão trazendo retorno para a sociedade e para o Estado. Caso não cumpram sua função devem ser cancelados.

A mesma sistemática citada anteriormente deve ser feita com relação ao BNDES (e outros programas similares), pois, na realidade estes empréstimos subsidiados são custeados pela sociedade, e além do mais deve ser analisado a possibilidade de retorno do capital emprestado devidamente remunerado.

Caso a empresa não esteja cumprindo as metas estabelecidas no plano de negócios apresentado ao Banco, ou ainda, não cumpra sua função social, o benefício deve ser cancelado e o capital deve retornar ao Banco, e consequentemente devolvido aos cofres públicos para amortizar a dívida pública.

c) Novos gastos sociais somente devem ser aprovados se houver uma contrapartida com novas receitas, ou seja, não se pode conceder um novo benefício ou elevar o valor dos atuais sem que haja uma fonte de receita correspondente para prover os recursos financeiros necessários.

Um benefício não pode ser gerado sem a produção de uma riqueza.

d) Se o Estado conseguir zerar ou reduzir o déficit público no orçamento anual, certamente irá demandar menos recursos do mercado financeiro, que deve ocasionar uma redução nos gastos com despesa financeira, e assim reduzir o custo da SELIC.

Portanto, um controle orçamentário rígido deve ser implantado. O contribuinte chegou no limite, pois não se pode criar novos tributos para aumentar a receita com a finalidade de cobrir gastos excessivos governamentais.

e) A questão previdenciária é complexa, pois existem muitas informações desencontradas. A sugestão é a realização de uma auditoria externa financeira (full audit) e operacional para conhecer a real situação financeira do sistema, e descobrir as causas deste déficit crônico, para depois tomar as providencias necessárias.

Quanto a reforma trabalhista, efetivamente é necessária uma modificação na legislação com a finalidade de flexibilizar as relações entre empregado e empregador, de forma que possam surgir novas oportunidades e formas de trabalho, garantindo que os direitos adquiridos sejam preservados.

f) A insegurança pública deve ser gerida por especialistas e técnicos da área, porém, com as proporções que a criminalidade se encontra, dificilmente o Estado

conseguirá diminuir os índices sem uma solução drástica que hesitará em tomar devido aos grupos relacionados aos direitos humanos, movimentos diversos e redes sociais.

Devido a esta insegurança constante em determinadas áreas dos grandes centros urbanos, as quais possuem alto índice de criminalidade, a sugestão seria que o governo local providenciasse placas de sinalização informando dos riscos daquele setor. O objetivo é evitar que desavisados ou turistas ingressem naquela área sem as referidas cautelas. Efetivamente são territórios onde o governo brasileiro não tem o domínio total.

Não podemos deixar de destacar o problema de segurança das escolas públicas estaduais e municipais, principalmente da periferia que estão a mercê da criminalidade. Acreditamos que a implantação de um posto policial em cada escola durante o período de aulas, certamente inibiria a ação dos marginais na área, como também, seria a garantia de um ambiente seguro para os estudantes. Uma outra sugestão neste mesmo sentido, seria a implantação de um posto policial 24 horas por dia, para também atender a comunidade em volta da escola.

g) Os investimentos em infraestrutura certamente irão render benefícios para todos, ou seja, o Estado irá arrecadar mais, os empresários terão seus custos reduzidos e o consumidor terá produtos com preços melhores.

Portanto, uma privatização ou ainda uma concessão para exploração imediata pela iniciativa privada é a maneira mais coerente de realizar os investimentos necessários e manter a infraestrutura em condições de operação sem custo adicional.

A vantagem é que o Brasil é um país em desenvolvimento, portanto, carente de muitas obras de infraestrutura, que demandam investimentos para sua realização, e certamente contribuirão para o crescimento da economia e geração de novos postos de trabalho. Portanto, surge uma oportunidade de negócios, pois a nossa deficiência em infraestrutura é a nossa grande força.

- h) A definição política proposta no item "A" poderá contribuir com a redução da insegurança jurídica.
- i) Toda indicação para cargo público comissionado deverá ter capacidade técnica e experiência comprovada para exercer determinada função, devendo ser avaliado periodicamente, por um órgão independente e com autonomia.

Qualquer cargo público deve ser ocupado por funcionários tecnicamente qualificados, reputação ilibada, ficha limpa (sem condenações criminais), e efetiva experiência profissional, passando inclusive por testes de qualificação técnica e psicológica.

Nenhum ocupante de cargo eletivo poderá deixar o mandato para exercer um cargo comissionado sob pena de perder o mandato.

Com referência as empresas públicas e sociedades de economia mista, o governo não tem demonstrado eficiência na gestão das respectivas, como é amplamente divulgado nos meios de comunicação. A sugestão é que as mesmas passem por um processo de terceirização ou concessão. Nesse sentido entendemos que a função do governo é administrar, fiscalizar e disciplinar as atividades empresariais, e não as executar.

- j) O desemprego assumiu proporções elevadas, portanto, a solução deve ser imediata. Neste sentido podemos citar algumas sugestões:
- Criação de frentes de trabalho para o povo de rua e demais necessitados, frentes estas, que devem trabalhar em projetos de infraestrutura ou exercer alguma atividade até para a iniciativa privada. Estas frentes de trabalho seriam administradas pelo governo local, com um regime especial de contratação, podendo até disponibilizar alojamentos temporários para os que necessitem. Neste sentido o INSS deveria reduzir os encargos sobre os pagamentos, pois o momento é crítico;
- Ampliando o raciocínio, temos no Brasil diversas ONGs e entidades que possuem muitos voluntários para pedirem doações para diversas campanhas e muitos destes voluntários são jovens em idade típica da plena força de trabalho. Surge a questão, porque não aproveitar esta mão de obra para prestar serviços para a comunidade

mediante remuneração que seria direcionada para os necessitados? Temos a convicção que esta sim, seria uma ação realmente social.

- Criar uma Zona de Processamento de Exportação com incentivos fiscais na região norte e nordeste, trazendo investimentos estrangeiros absorvendo a mão de obra local e a proximidade da zona portuária.
- Criação de "Porto Seco" alfandegado no interior dos Estados do Nordeste, para facilitar o escoamento dos produtos de exportação região. É preciso aproveitar ao máximo a posição estratégica do nordeste brasileiro devido a sua proximidade aos principais mercados mundiais;
- Incentivar a população a consumir mercadorias produzidas no Brasil, podendo até utilizar uma frase que já é largamente difundida em outras nações, tais como: "Garanta o seu emprego, compre um produto nacional".
- **k)** A carga tributária já excedeu o limite do razoável, portanto qualquer elevação ou surgimento de qualquer novo tributo ou contribuição é inaceitável. Neste sentido, tecemos abaixo algumas sugestões que certamente irão reduzir os custos e melhorar o sistema de arrecadação que devido a sua complexidade dão margem a sonegação:
- Criação de um único Código Tributário Nacional abrangendo todos os tributos e contribuições em todas as esferas governamentais e sua forma de recolhimento. Em síntese, teremos uma legislação unificada em uma só codificação, tanto para pessoa jurídica como para a pessoa física;
- Unificação do ICMS e IPI criando o VAT Federal (*value added tax*), aplicando inclusive o princípio da essencialidade, onde os produtos básicos e indispensáveis para a população teriam uma alíquota menor;
- Eliminar o sistema de substituição tributária do ICMS, como também de outros tributos que onerou o capital de giro líquido⁴⁶ da indústria, além de gerar gastos para cumprir as obrigações tributárias acessórias junto ao fisco;
- Unificação do PIS e COFINS;

_

⁴⁶ Capital de Giro Líquido – O mesmo que capital próprio. Por representar uma diferença entre os valores conversíveis em dinheiro e as obrigações a curto prazo, deu-se a tal confronto a designação de líquido. SÁ, Antonio Lopes de, SÁ, Ana Maria Lopes de. Dicionário de Contabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.

- Simplificar a apuração e recolhimento dos tributos, facilitando o seu cálculo e pagamento, tornando a matéria de fácil entendimento para o cidadão e empresários, fazendo com que o sistema seja transparente, assim como, facilitaria a fiscalização dos contribuintes pelas autoridades fazendárias;
- Incentivar à construção civil reduzindo o ITBI Imposto de Transmissão de bens inter vivos, que incide em cada transação imobiliária de compra e venda de imóveis de forma cumulativa (podendo chegar a mais de 3% do valor da transação), onerando o comprador, consequentemente inibindo novos negócios imobiliários. A finalidade é incentivar o consumidor a adquirir novos imóveis, que certamente irá estimular o mercado da construção civil que gera muitos empregos diretos;
- Criação de um limitador, quando a carga tributária exceder determinado limite do PIB, deverá haver uma redução proporcional para toda a sociedade;
- As empresas brasileiras e estrangeiras não devem deixar de levar em consideração os incentivos fiscais garantidos na Constituição Federal até o ano 2073 para as empresas industriais que se instalarem no Polo Industrial (PIM) da Zona Franca de Manaus;
- Uma outra possibilidade seria a transferência de parte das atividades industriais para o exterior em países com tributação menor, utilizando os benefícios para importação e exportação do Mercosul.
- I) Com relação ao ensino fundamental e médio a sugestão é eliminar a progressão continuada e elaborar um plano de carreira para o corpo docente, fixando inclusive planos e metas para os professores, tornando a carreira profissional e financeiramente atrativa.

No tocante ao ensino superior, é necessário a autorização para abertura de cursos na área de saúde, engenharia e tecnologia de informação para as Instituições de Ensino Privadas (IES), elaborando também um plano de metas e carreira para incentivar o professor a continuar na docência. Evidente que as IES devem atualizar sua metodologia de ensino associando teoria e pratica, efetivamente preparando o discente para o mercado de trabalho.

Ainda com relação ao tema educação, as vagas disponibilizadas pelas Universidades Públicas são ocupadas pelos candidatos que obtiverem maior nota nos processos seletivos, tais como, ENEM, ENADE, Vestibulares, etc., exceção as quotas determinadas pela legislação destinadas a determinados grupos; e

A fim de incentivar todos os estudantes, principalmente aqueles de menor poder aquisitivo, como também aqueles que trabalham durante o dia e estudam no período noturno, a sugestão é criar uma quota para os estudantes que obtiverem nota mediana nos processos seletivos. Desta forma, criaremos "oportunidades para todos" promovendo a inclusão social de todas as classes.

Considerações finais

No decorrer deste texto, analisamos algumas causas e possibilidades de solução apresentadas de maneira sintetizada, e concluímos que as respostas dos temas dependem de toda uma sociedade, que de forma organizada, racional e pacífica, deverá escolher com critério seus representantes no poder Legislativo e Executivo, para que efetivamente as transformações sociais possam ocorrer.

Tanto o cidadão, o governo, assim como as empresas deverão contribuir com uma sociedade mais justa, ética e transparente, não apenas criticando, mas também apresentando soluções possíveis, que realmente é o que todos nós precisamos.

As críticas construtivas devem ser feitas de forma objetiva, direta e concisa, pois temos que deixar o termo "Politicamente Correto" e de maneira clara tomar ações efetivas e corretas, para que a nação não seja uma miragem de alta volatilidade, e sim, uma realidade promissora para todos nós, brasileiros.

Referências Bibliográficas

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado financeiro**. São Paulo: Atlas, 2005.
ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2008.
CRUZ, Paulo Márcio. **Política, poder, ideologia e estado contemporâneo**.
Curitiba, Juruá, 2004.

FONTES, Rosa, RIBEIRO, Hilton, AMORIM, Airton, SANTOS, Gilnei. **Economia:** um enfoque básico e simplificado. São Paulo: Atlas, 2010.

KOHAMA, Heilio. Contabilidade pública: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2014.

MIGLIAVACCA, Paulo N. Business dictionary. São Paulo: Edicta, 1999.

SÁ, Antonio Lopes de, SÁ, Ana Maria Lopes de. **Dicionário de contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009.

Souza, Antonio Carlos de. TCC: métodos e técnicas. Florianópolis: 2007.

VASCONCELLOS, Marco Antônio S., GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de economia**. São Paulo, Saraiva, 2004.

http://www.bcb.gov.br/pec/Indeco/Port/indeco.asp - acesso em 29.05.2017

http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesq.asp?id=txcotacao – acesso em 29.05.2017

http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/ - acesso em 29.05.2017 https://ibpt.com.br/noticia/2465/Brasileiro-trabalha-ate-1o-de-junho-so-para-pagar-

impostos - acesso em 29.05.2017

HENRIQUES, Profa. Me. Fabiana Regina. POLLI, Profa. Me. Rosemeire Aparecida.

O PAPEL DOS STAKEHOLDERS PARA TORNAR A SUSTENTABILIDADE UMA REALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

Resumo

Este artigo ressalta a importância dos *stakeholders* para tornar a sustentabilidade uma realidade nas organizações. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica baseada em livros e artigos, destacando conceitos, a importância da sustentabilidade, a importância da conscientização de todos para que ela de fato aconteça e o papel dos *stakeholders* nesse contexto. Destacamos que os *stakeholders* cada vez mais adotam condutas que atendam as demandas estratégicas, determinando o funcionamento de decisões empresariais nas questões sociais, culturais, ecológicas, ambientais, territoriais e políticas, no âmbito nacional e internacional. Desta forma, uma gestão satisfatória pode contribuir positivamente no processo de sustentabilidade da organização. Conclui-se que muitas empresas já trabalham de forma sustentável através de boas atuações de seus parceiros, entretanto ainda há muito a ser desenvolvido para tornar a sustentabilidade de fato presente nas empresas e na sociedade como um todo.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Sustentabilidade nas Organizações. *Stakeholders*.

THE ROLE OF STAKEHOLDERS TO MAKE SUSTAINABILITY A REALITY IN ORGANIZATIONS

Abstract

This article highlights the importance of stakeholders to make sustainability a reality in organizations. To that end, we conducted a literature review based on books and articles, highlighting concepts, the importance of sustainability, the importance of awareness of all that the fact that it happens and the role of stakeholders in this context. We emphasize that the stakeholders are increasingly adopting behaviors that meet the strategic demands, determining the operating business decisions in social, cultural, ecological, environmental, territorial and policies at the national and international levels. In this way a satisfactory management can contribute positively to the organization's sustainability process. The conclusion is that many companies already work sustainably through good performances of their partners, though much remains to be developed to make sustainability actually present in business and society as a whole.

Keywords: Sustainability. Sustainability in organizations. Stakeholders.

Introdução

A complexidade das atuais demandas ambientais e o crescimento da conscientização das pessoas coloca as empresas no desafio de criar condutas que atendam as questões relacionadas à sustentabilidade. As empresas contemporâneas necessitam alinhar objetivos organizacionais às questões ligadas à cidadania, ética nos negócios e aos cuidados com o meio ambiente. Desta forma, os diversos grupos de interesse da sociedade devem estar implicados neste propósito.

As organizações contam com seus *stakeholders* que apresentam interesse legitimo no funcionamento da organização para a inserção de práticas sustentáveis. O gerenciamento dos *stakeholders* impacta o negócio através do planejamento estratégico e da gestão de ações sustentáveis e leva a organização a ter boa reputação de mercado.

Este artigo tem como objetivo ressaltar a importância da prática sustentável e o papel dos *stakeholders* para tornar a sustentabilidade uma realidade nas organizações. A pesquisa busca inferir que uma boa gestão de *stakeholders* pode repercutir positivamente no processo de sustentabilidade da empresa.

Com a proposta de refletirmos sobre a sustentabilidade na prática organizacional, realizamos uma pesquisa de Abordagem Qualitativa que se fundamenta em dados coletados nas interações interpessoais, na co-participação das situações dos informantes, analisadas com base teórica buscando significação. Em pesquisas de Abordagem Qualitativa "o pesquisador participa, compreende e interpreta" (CHIZZOTTI, 2000, p.52).

Para tanto, as reflexões fundamentaram-se nas contribuições de autores que abordam sobre o tema, através de um levantamento bibliográfico, baseado em livros e artigos científicos. Iniciamos com um levantamento histórico sobre as questões ambientais, posteriormente abordamos sobre a sustentabilidade nas empresas e finalizamos com as discussões acerca do papel dos *stakeholders* no favorecimento da sustentabilidade nas organizações.

1. SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

Pergunte para qualquer administrador qual é sua principal função e você receberá como resposta: maximizar lucro e minimizar custos; porém, uma das grandes questões da administração contemporânea consiste em obter lucro e gerar

valor para os *stakeholders* de forma sustentável. Sustentável do ponto de vista econômico e financeiro; bem como, do ponto de vista da preservação dos recursos naturais.

São muitos os conceitos de sustentabilidade. Entretanto apresentaremos ideias de dois autores para iniciamos este artigo.

Para Ferreira (2006), o termo sustentabilidade remete ao vocábulo sustentar.

Sustentar algo, ao longo do tempo para que aquilo que se sustenta tenha condições de permanecer perene, reconhecível e cumprindo as mesmas funções indefinidamente, sem que produza qualquer tipo de reação desconhecida, mantendo-se estável ao longo do tempo. (FERREIRA, 2006, p. 98-99).

Por outro lado Dias (2009) definiu sustentabilidade como:

[...] um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas. (DIAS, 2009, p.153)

A sustentabilidade é um tema que vem sendo discutido há muitas décadas. Muito se fala sobre este assunto tão complexo e sistêmico; porém, muito ainda é necessário caminhar para uma solução eficaz.

A forma como gerenciamos as organizações impacta na sustentabilidade do meio ambiente; por isso, compreender a evolução organizacional significa traçar a relação entre causas e efeitos.

Com o advento da revolução industrial, em meados de 1.776, surge a máquina a vapor possibilitando a produção em larga escala e, substituindo a maneira artesanal e rústica como eram feitos os produtos. Nesse período, mudanças de ordem econômica, política, social, ambiental e cultural já são percebidas; desde a

mudança do trabalhador rural para os grandes centros até a construção de grandes fábricas e indústrias dos mais variados setores.

Segundo Stadler & Maioli (2012, p.17), "[...] o capitalismo neoliberal é ambíguo, ou seja, traz benefícios consigo, mas também muitos transtornos irreversíveis à sociedade".

Os mesmos autores, explicam que após a revolução industrial, as empresas enfrentaram as fases de desenvolvimento industrial (1.860-1.914) quando ocorreu o crescimento das indústrias e popularização desta tecnologia ao redor do mundo civilizado; do gigantismo industrial (1.914-1945) quando ocorreu grande concentração do poder das indústrias geradoras de riquezas (1.914-1945); moderna (1.945-1980) quando novas tecnologias aplicadas aos meios de produção e, a globalização que foi marcada pela mudança de foco: dos meios de produção para a informação.

Compreender estas fases contribui para o entendimento da relação causa e efeito da atual escassez dos recursos naturais na atualidade; bem como, para a certeza de que se continuarmos a agir como no passado, o planeta continuará sofrendo e, consequentemente, todos os seus habitantes.

Desta forma, podemos afirmar que ser uma organização sustentável, significa gerar riquezas para os *stakeholders*, respeitando o meio ambiente, ou seja, preservando os recursos naturais existentes.

Espera-se, portanto que, os administradores contemporâneos gerenciem, além dos recursos materiais, tecnológicos, humanos e financeiros, também os recursos naturais, através de um modelo de gestão adequado às particularidades de cada empresa de tal forma que seja integrado os objetivos estratégicos da organização com as decisões ambientais.

A gestão de consumo de energia e de recursos utilizados nos processos de produção e distribuição, a utilização de efluentes líquidos e gasosos, o descarte de resíduos sólidos e até mesmo a utilização de produtos de limpeza que não sejam biodegradáveis devem entrar na pauta das decisões estratégicas de uma organização, pois estão ligados diretamente à criação de valor de uma empresa.

A logística reversa também vem ocupando destaque na sustentabilidade das organizações, uma vez que é um mecanismo que foca o retorno das embalagens

para o ponto de origem, ou seja, para o início do processo produtivo para sua reutilização, evitando assim o descarte de maneira imprópria.

Esta gestão ambiental impacta, muitas vezes, em um alto investimento por parte das organizações, gerando um sacrifício por parte dos lucros da empresa; porém, beneficiando os acionistas no longo prazo.

Maximiano (2000) alega que:

[...] a ênfase no lucro, no entanto, pode na verdade diminuir a competitividade, já que segmentos relevantes da sociedade podem exigir o atendimento de requisitos que diminuem o lucro ou impedem a ação da empresa. Provavelmente, a maior força nesse sentido é representada pelo movimento ecológico. (MAXIMIANO, 2000, p.413).

Para ilustrar as consequências do movimento ecológico, Maximiniano (2000) menciona dois movimentos: um nos Estados unidos, que acabou com o consumo de atum porque estava dizimando os cardumes de golfinhos e, outro movimento na Europa que proibiu as embalagens de madeiras brasileiras oriundas de floresta natural; sendo possível somente embalagens auto-sustentáveis. Observe que tais movimentos inibiram a lucratividade imediata; porém, garantiu aos *stakeholders* benefícios no longo prazo.

A questão ambiental parece uma problemática recente, porém, Platão, no ano 111 a.C. já denunciava a ocorrência de desmatamento e erosão dos solos nas colinas da Ática/Grécia, em virtude do excesso de pastoreiro de ovelhas e pelo corte da madeira.

No Século XIII, o crescimento demográfico trouxe consequências para a floresta, acarretando o escasseamento da madeira e o aumento de seu preço, ainda na Idade Média.

No sec. XVI, na Inglaterra, e na França, já havia sido notado a poluição ácida, tão presente na atualidade, que indicavam ligações entre as emissões industriais e a saúde de pessoas e plantas. Na França, naquela época, elevaram-se, inclusive, a altura das chaminés das fábricas para dispersão da poluição.

Outros fatos ocorreram no mundo inteiro ligados diretamente ao tema da sustentabilidade, desde alterações no regime híbrido de um lago na Venezuela por conta do desmatamento, a insustentabilidade das formas produtivas no Caribe e na Índia.

Pádua (1997) apud Philippi Jr. & Pelicioni (2014), alega que:

[...] a preocupação ambientalista mais profunda e consistente, de cunho político, nasceu nas áreas coloniais – no Caribe, na Índia, na África do Sul, na Austrália e na América Latina -, onde estavam sendo implantadas práticas de exploração colonial predatórias, tendo sido o Brasil um dos principais focos dessa vertente. (PÁDUA, 1997 apud PHILIPPI JR; PELICIONI, 2014, p.415).

No Brasil, José Bonifácio de Andrade e Silva e Joaquim Nabuco, se destacaram, no início do séc. XIX, como pessoas importantes e atuantes nas questões ambientais, denunciando a escravatura, destruição ambiental, o esgotamento da fertilidade dos solos no Rio de Janeiro; a decadência das monoculturas no Nordeste, o aumento do flagelo da seca e a ganância da indústria extrativista na Amazônia, entre outros feitos.

Já na Europa e nos Estados Unidos, em meados do séc. XIX iniciam-se movimentos mais amplos, voltados para as questões ambientais.

Os primeiros grupos protecionistas remontam da década de 1.860, na Grã-Bretanha.

Um movimento marcante aconteceu ainda no séc. XIX, nos Estados Unidos, conhecido como "Movimento de retorno à natureza" que visou divulgar fortemente o sentimento de valorização da natureza selvagem, estendendo-se à educação escolar que inclui em seu currículo escolar momentos de contato dos alunos com a natureza.

O termo educação ambiental, parece ter surgido em 1.948, em um encontro da recém-criada UICN - *International Union for Conversation of Nature* realizado em Paris que identificava a necessidade de uma abordagem educacional para o tema, sugerindo o nome de *environmental education*.

Já em 1.968, na Grã-Bretanha, nasce o Conselho para a Educação Ambiental, sincronizando os temas educação e meio ambiente.

Ainda na década 1.960, no Brasil algumas leis são promulgadas como o novo Código Florestal, a nova Lei de proteção aos animais e a criação de vários parques nacionais e estaduais; porém, segundo Philippi Jr. & Pelicioni (2014): [...] continuavam não sendo discutidos problemas fundamentais, como o estilo de desenvolvimento que o país deveria adotar a poluição, o zoneamento das atividades urbano-industriais, entre outros. (PHILIPPI JR; PELICIONI, 2014, p.425).

Em 1.968 a UNESCO sugere ações corretivas para os problemas do meio ambiente global, através de vinte recomendações como a necessidade de promover a realização de mais pesquisas sobre ecossistemas, ecologia humana, poluição, recursos genéticos e naturais.

Mesmo com todos esses movimentos, muitos empresários, sindicatos e partidos políticos, consideraram o assunto como modismo e secundário, privilegiando o progresso a qualquer custo.

A 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano ocorreu em 1.972 em Estocolmo (Suécia), motivado pelas recomendações da Conferência da Biosfera e atendendo à solicitação de representantes suecos cujo país, enfrentava efeitos da poluição gerada em outros países. Nessa Conferência foram discutidas pela primeira vez as questões políticas, sociais e econômicas do meio ambiente global em fórum intergovernamental.

Também foram lançadas nesse encontro as bases de uma legislação internacional referente ao meio ambiente, onde se uniu a proibição do armamento atômico aos grandes problemas ecológicos, e onde a discriminação racial, o apartheid e o colonialismo foram condenados.

Em 1.975, foi criado pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura e pela PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) - International Environmental Education Programme (IEEP) - a fim de promover o intercâmbio de informações e experiências em educação ambiental entre as nações.

Posteriormente também foram discutidas questões sobre a conscientização e sensibilização dos indivíduos, a formação de atitudes positivas, o desenvolvimento de habilidades para a resolução de problemas ambientais, entre outros.

Em 2.002, Johanesburgo, na África do Sul, ocorreu o encontro da Cúpula Mundial sobre o desenvolvimento sustentável, conhecido como Rio+10, promovido pela ONU – Organização das Nações Unidas. Nessa oportunidade, foram reafirmados os compromissos com o desenvolvimento sustentável, a erradicação da pobreza, a Agenda 21 global, o desenvolvimento humano e a construção de uma sociedade equitativa.

Em 2.003, ocorreu o 1º Congresso Mundial de Educação Ambiental em Espinho, Portugal, para a elaboração de estratégias para um futuro sustentável.

No ano 2.013, foi realizado o VII Congresso Mundial de Educação Ambiental em Marrakech – Marrocos, cujo tema central foi educação ambiental em cidades e áreas rurais: a busca por mais harmonia.

Nesse breve apanhado de movimentos que, representam apenas "uma parte da sua totalidade", nota-se que o assunto é extremamente complexo e sistêmico, por depender da mobilização total, completa e irrestrita de todos os habitantes do planeta, seja na forma de pessoa física, pessoa jurídica e governo, tratando ainda questões do modelo econômico vigente.

A educação exerce um poder de transformação em qualquer sociedade; por isso, a sustentabilidade do meio ambiente, deve ser inserida no currículo escolar, como forma de desenvolver a conscientização dos "pequenos" desde muito cedo.

2. O PAPEL DOS STAKEHOLDERS PARA ATENDER ÀS DEMANDAS DE SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

Os grupos de interesse conhecidos no campo organizacional são chamados de *stakeholders*. Segundo Stadler (2012), os *stakeholders* são as partes interessadas no negócio. Entre essas se encontram "os acionistas, consumidores, funcionários, fornecedores, comunidade e grupos sociais ativistas [...]". (STADLER, 2012, p.140)

Segundo Stadler (2012) os *stakeholders* apresentam grandes influencias nas decisões organizacionais. Uma boa gestão de *stakeholders* pode contribuir positivamente no processo de sustentabilidade da organização. Cada vez mais eles veem adotando condutas que viabilizem mais esta demanda estratégica nas empresas. Os *stakeholders* determinam o funcionamento das decisões empresariais nas questões social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico e político (nacional ou internacional).

Desta forma, vemos que os *stakeholders* são responsáveis por atender as três dimensões da sustentabilidade apresentadas na GRI - Global Reporting Iniciative. São elas a econômica, a ambiental e a social.

A gestão dos *stakeholders* compreende escutar, processar e corresponder construtivamente aos anseios, aos valores e as crenças das partes interessadas na organização. Em suma, os *stakeholders* também trabalham para atender os objetivos da RSC – Responsabilidade Social Corporativa com "[...] atividades empresariais que demonstram a inclusão de aspectos sociais e ambientais na operação do negócio [...]". (BOSZCZOWSKI, 2010, p.25)

Para Boszczowski (2010) este conceito pode ter cinco interpretações. A primeira orientada para a Conformidade, onde o foco é o bem-estar da sociedade, porém em cumprimento das leis; a segunda orientada à Lucratividade, como fonte de vantagens e resultados financeiros positivos às empresas; a terceira orientada à Preocupação com a Sociedade, além da conformidade legal; a quarta Sinérgica, com soluções que criam valor nas esferas econômica, social, ambiental no qual todos saem ganhando; e por fim, com uma visão Holística, com integração total da sustentabilidade, possibilitando saúde física, emocional e social gerando qualidade de vida interna e externamente à empresa.

Lyra *et.al.* (2009) também contribui teoricamente sobre a participação dos *stakeholders* no cumprimento da RSC:

A Responsabilidade Social Corporativa tem como característica abranger várias dimensões do relacionamento ético que uma empresa deve ter com os diversos grupos de interesse da sociedade. Estes grupos de interesse, também conhecidos como *stakeholders*, representam qualquer público que afeta a empresa ou por ela é afetado em seus objetivos organizacionais [...].

Essa abordagem nos leva a crer que a legitimidade que os *stakeholders* vêm assumindo nesta nova concepção de relacionamento é um dos pilares para o entendimento da Responsabilidade Social Corporativa. (LYRA; GOMES; JACOVINE, 2009, p.41).

Os interesses e expectativas que esses grupos trabalham para atender, segundo Grayson e Hodges apud Stadler (2012) são:

- As expectativas dos Consumidores oferecer ao mercado produtos seguros e confiáveis; serviços adequadamente prestados – produtos e serviços socialmente responsáveis e ecologicamente corretos;
- As expectativas dos Empregados com empregos dignos, salários compensadores, reconhecimento sobre o trabalho e desempenho – em troca o empregado oferece lealdade à empresa e ao trabalho;
- As expectativas dos Investidores espera-se retorno do investimento feito na empresa, eficiência na forma de gestão e cumprimento de obrigações sociais, ambientais, trabalhistas e fiscais. É muito importante que a empresa mantenha uma reputação positiva de mercado. Hoje é comum vermos acionistas buscarem informações sobre a situação da empresa antes de decidir quanto ao investimento;
- As expectativas do Governo e dos Reguladores crescimento no setor, geração de empregos, cumprimento das regras de mercado, prestação correta de serviços aos cidadãos e pagamentos de impostos;
- As expectativas dos Fornecedores baseiam-se em índices organizacionais de pedidos ou solicitações constantes que necessitem de pagamentos regulares.
 Não se pode esquecer que os fornecedores também são empresas;
- As expectativas das Instituições Intergovernamentais responsáveis pela supervisão de questões administrativas regionais ou mundiais, que manifestam de forma compulsória, através de acordos e tratados internacionais ou voluntariamente, encorajando diretrizes e códigos de conduta. Assim como empresas multinacionais, existem instituições intergovernamentais que podem ter atuação local ou mundial.
- As expectativas das Organizações Não Governamentais as ONGs apresentam grande poder de ação sobre a opinião pública, sendo capazes de arrecadar fundos e trabalho voluntário para as mais diversas causas e objetivos;

 As expectativas Comerciais das empresas – visam manter e cumprir contratos que beneficiam seus clientes. É comum que empresas que atuam com grande número de clientes assumam o compromisso de uma Certificação internacional, como é o caso da ISSO 9000 e ISSO 14001.

Esta última, conforme apresenta Stadler (2012, p.144) "é uma forma de as empresas apresentarem ao mundo e aos seus clientes que possuem uma preocupação com seu desempenho".

A literatura também aborda sobre o "engajamento de *stakeholders*". Segundo Boszczowski (2010), o engajamento de *stakeholders* é o processo declarado ou a estratégia de se obter vantagens competitivas através do desenvolvimento das relações de trabalho.

O termo também é empregado para cobrir todas as atividades que a organização desenvolve com o objetivo de estabelecer essas relações, no sentido de atender os *stakeholders* em decisões e estratégias da empresa. O engajamento de *stakeholders* é, portanto, uma competência estratégica que existe para agregar valor ao negócio.

Vemos que, o grande desafio destas empresas que buscam desenvolvimento sustentável é conceber novas maneiras de operar em harmonia com a sociedade, com o governo, com seus clientes, com seus fornecedores, com outros *stakeholders*, incluindo os concorrentes e os que atuam no mesmo ambiente.

Para Alencastro (2012, p. 48), "a sustentabilidade deve-se a base para a inovação empresarial e, no futuro, somente quem fizer da sustentabilidade uma meta terá vantagem competitiva".

Assim, os governos, as indústrias e as empresas necessitam fortalecer parcerias para programar os princípios e critérios do desenvolvimento sustentável e programar medidas regulamentadoras. Segundo Alencastro (2012) um exemplo é a geração de resíduos. Muitas empresas já se conscientizaram que gerar resíduos é sinônimo de perdas econômicas, pois isso representa a perda de insumos, desperdício de matérias-primas, água e energia, gastos adicionais com tratamento, risco à saúde pública e ao meio ambiente.

2.1 Resultados e discussão

Conforme revisão bibliográfica apresentada foi possível identificar que as questões ambientais são discutidas há muito tempo e apresentam grande complexidade. Muito foi discutido até que a Educação Ambiental chegasse às salas de aula possibilitando uma formação humana que se ocupasse também com os cuidados com o planeta.

Vimos também que as empresas necessitam cada vez mais alinhar as demandas sustentáveis às suas estratégias de negócio. Mais do que o cumprimento das Leis, estas devem incorporar efetivamente práticas sustentáveis que favorecem o bem comum. A reputação positiva das empresas frente ao mercado está intimamente relacionada às questões ambientais.

Desta forma, os *stakeholders* na função de escutar, processar e corresponder construtivamente aos anseios, aos valores morais e éticos das partes interessadas na organização necessitam estar à frente desta causa.

Conforme Alencastro (2012), a sustentabilidade deve ser base para a inovação empresarial e quem fizer da sustentabilidade uma meta terá vantagem competitiva futura.

A pesquisa mostrou que a gestão ambiental leva muitas vezes a um alto investimento por parte das organizações, impactando nos lucros. No entanto Maximiniano (2000) mostrou que o investimento em sustentabilidade garante benefícios no longo prazo.

Foi destacado que o grande desafio destas empresas que buscam desenvolvimento sustentável é conceber novas maneiras de operar em harmonia com a sociedade, com o governo, com seus clientes, com seus fornecedores, com outros *stakeholders*, incluindo os concorrentes. Entretanto, uma boa equipe de gestores pode viabilizar a efetividade das questões ambientais nas organizações.

Considerações Finais

Constata-se que a sustentabilidade é um processo complexo e sistêmico, dependendo da ação de todos os *stakeholders* para que sua implementação nas organizações seja, de fato, eficaz.

Além disso, ações direcionadas na área educacional e ações governamentais são imprescindíveis para o futuro do planeta.

Desta forma, o grande desafio empresarial para o século XXI é criar produtos e serviços sustentáveis.

Fica claro também que, implementar a sustentabilidade nas organizações significa sacrificar os lucros atuais para beneficiar os *stakeholders*; porém, mais evidente ainda é que, sem estas medidas o planeta sucumbirá totalmente e nada mais restará para as gerações futuras.

O referido artigo não tem a pretensão de esgotar o tema, mas sim, contribuir para a reflexão e conscientização da população. Assim, cabem ainda, novos estudos.

Referências Bibliográficas

ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. **Empresas, ambiente e sociedade:** introdução à gestão socioambiental corporativa. Curitiba: InterSaberes, 2012.

BOSZCZOWSKI, Anna Karina. **O engajamento de stakeholders como elemento chave para a estratégia de sustentabilidade corporativa**. 2010. Dissertação. (Mestrado em Administração) — Universidade Federal do Paraná. Curitiba. Disponível em: http://livros01.livrosgratis.com.br/cp141058.pdf. Acesso em: 15 set. 2015.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001. 164p.

DIAS, R. **Gestão ambiental na empresa:** responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.

FERREIRA, Leila C. **Ideias para uma sociologia da questão ambiental no Brasil**. São Paulo: AnnaBlume, 2006. PHILIPPI, Jr Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação embiental e Sustentabilidade.** 2.ed. Barueri-SP: Manole, 2014

LYRA, Mariana Galvão; GOMES, Ricardo Corrêa; JACOVINE, Laércio A.G. **O Papel dos stakeholders na sustentabilidade da empresa:** Contribuições para Construção de um Modelo de Análise. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rac/v13nspe/a04v13nspe>. Acesso em: 13 de set. 2015.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração:** da escola científica à competitividade na economia globalizada. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

STADLER, Adriano; MAIOLI, M.R. **Organizações e desenvolvimento sustentável**. v.2. Curitiba: InterSaberes, 2012.

DA HORA, Thamires Sepulveda de Jesus. FERREIRA, Prof. Me. Eli. LOUREIRO, Cintia Jeronimo. PIRES, Vitória da Silva.

PÓS VENDA: UM DIFERENCIAL PARA ATRAIR E MANTER CLIENTES

Resumo

Diante do atual cenário econômico e principalmente em tempos modernos onde as empresas lidam com a informação sendo compartilhada quase em tempo real com o mundo inteiro, tão importante quanto concretizar uma venda é dar ênfase ao pós venda, pois tornar um consumidor em cliente é fundamental para os lucros e a imagem da empresa. Para isso torna-se necessário que as empresas estejam sempre atualizadas no mercado para que possam conscientizar os colaboradores

sobre a importância do papel da qualidade do serviço prestado ao cliente, assim como manter um canal de diálogo com o público ajuda nas ações que deverão ser tomadas a fim de ganhar fãs e garantir um bom relacionamento entre ambas as partes. Esse artigo demonstra a importância que deve-se dar ao pós-venda, personalizando o atendimento que terá como resultado clientes mais satisfeitos e leiais, trazendo valoração à marca. Logo, um pós-venda de excelência é um diferencial no ambiente competitivo do mercado e demonstra respeito ao cliente e torna uma sociedade segura em negociar com empresas que mantém tal pratica.

Palavras-chave: Pós venda. Clientes. Relacionamento. Diferencial. Empresas.

POST SALE: A DIFFERENTIAL TO ATTRACT AND KEEP CUSTOMERS

Abstract

Given the current economic scenario and especially in modern times where companies deal with information being shared almost in real time with the whole world, as important as achieving a sale is to give emphasis on after sales, because becoming a customer consumer is critical to profits and the company's image. For this it is necessary that companies are always updated on the market so that they can educate employees about the importance of the role of customer service quality, and to maintain a dialogue channel with the public help in the actions to be taken in order to win fans and ensure a good relationship between both parties. This article demonstrates the importance that should be given to after-sales, customizing the service that will result in more satisfied customers and leiais, bringing the brand valuation. Therefore, a post-sale excellence is a differentiator in the competitive market environment and demonstrates respect for the customer and makes a safe society in dealing with companies that maintain such practices.

Keywords: Post sale. Customers. Relationship. Differential. Companies.

Introdução

Nós, estudantes de marketing, temos como desafio apresentar este artigo como parte necessária à obtenção do certificado do Módulo Gestão de Compra e Venda de Varejo; entretanto, o conteúdo aqui apresentado tem o intuito de servir para apreciação de dirigentes de empresas, executivos de mercado, assim como oportunizar ao empresário/executivo das empresas realizar uma análise de mercado no sentido de atender e criar ferramentas de relacionamento com o cliente, dando ênfase às necessidades do mesmo e sua efetiva satisfação. Esse trabalho é constituído por pesquisa bibliográfica e debates em sala de aula.

O tema foi escolhido pelo fato de constatar entre amigos e colegas de curso e também ratificada por autores, que ainda hoje a preocupação com o pós venda é pouca ou quase nenhuma, e ainda que a maioria das empresas investem em treinamento de funcionários e propaganda somente para alavancar as vendas. O canal disponível para o consumidor geralmente é para registrar reclamação e mesmo assim ele é timidamente divulgado.

Ter em mente que o consumidor precisa ser ouvido e que a empresa se coloca a disposição a fim de garantir seus direitos adquiridos durante a compra e dar valor a voz do cliente é necessário, entender que cultivar o cliente é mais vantajoso do que simplesmente atraí-lo, pode ser um diferencial. Levando em conta a alta competitividade do mercado e a globalização, é de suma importância as empresas se manterem informadas sobre seus clientes buscando atender às suas expectativas e garantir a satisfação pelo produto. Hoje não se busca apenas produtos ou serviços, as pessoas buscam experiências.

Clientes satisfeitos são potencias clientes leais à marca. Um pós venda de excelência torna uma sociedade mais madura para o consumo e um mercado mais justo.

O processo de pós-venda não se limita à troca de um produto ou a substituição de uma peça, vai muito além disso. É necessário ser abrangente e se aprofundar na satisfação. Para se obter um bom resultado é preciso que haja planejamento e atenção começando na pré-venda, passando por venda e pós-venda. Todas as etapas do processo são importantes, porém ao negociar um produto com o cliente deve-se proporcionar a segurança de que o pós-venda empreenderá esforços para cumprir o que foi oferecido, e, sabendo que a satisfação do cliente é almejada pela empresa, torna-se confortável para ambas as partes a negociação.

O pós-venda, portanto, reflete diretamente na venda, é um assunto amplo que deve ser trabalhado em conjunto com a venda, com informações precisas dos produtos ofertados, por isso o profissional deve se orientar no marketing. O marketing é uma importante ferramenta para alcançar resultados. Estabelecer um relacionamento de confiança e segurança com os clientes, é um dos caminhos que deve ser trilhado pelas corporações que desejam se firmar e manter sua marca.

Empresas que entendem a importância e praticam um pós-venda visando satisfazer as expectativas do cliente, antecipa-se às necessidades dando-lhe devida atenção, tem grande chance de sucesso e lucratividade. Manter um cliente requer menos gastos do que atrair novos e traz valoração à marca.

O pós-venda tem como princípio fidelizar clientes criando um vínculo antes mesmo de finalizar o negócio. Ao manter um ótimo atendimento inclusive no fechamento da compra, o cliente encontra seriedade na negociação, além de mostrar a importância que a sua empresa dará aos seus colaboradores.

Fidelizando o cliente é ganho não apenas de um cliente, mas uma possível indicação a outro, o que é algo que se esquece ao decorrer das vendas, a não propaganda negativa que é crucial para o negócio continuar crescendo.

Para o cliente, quando o produto atende a expectativa, ele encontra a satisfação. Porém, quando o produto não atende o que se espera, ele encontra a insatisfação, e quando vai além e ultrapassam as expectativas ele encontra o encantamento com a marca, com a empresa e negócio. É necessário manter esse encantamento até mesmo quando a venda já foi realizada, para mostrar ao cliente que a empresa é seria e comprometida com ele e estará lá para resolver qualquer desafio encontrado.

1. CONCEITO DE VENDAS

O processo de venda passou por várias transformações ao logo do tempo, tendo sua origem na troca de algumas mercadorias por outras o início da civilização da humanidade, e como os livros que abordam os primórdios da história do comércio relatam, na idade média boa parte dos pequenos comércios se davam através da relação de troca de mercadorias entre camponeses e artesãos (o que era chamado de escambo). Haviam ainda grandes caravanas que cruzavam a Europa em direção à Ásia onde eram comercializados artigos de luxo como seda e especiarias (pimenta do reino, cravo, canela, etc.).

A forma de venda que é conhecida atualmente surgiu na época da Revolução Industrial em meados do século XVIII na Inglaterra. Com a evolução na área de

vendas, em um cenário de concorrência acirrada e com consumidores cada vez mais informados, o setor de vendas passa a trabalhar em conjunto como marketing, cujo conceito é definido por Philip Kotler (2012, p.3) como: identificação das necessidades humanas e sociais. De acordo com Kotler, uma das mais sucintas e melhores definições de marketing, venda "é a de suprir necessidades gerando lucro".

Segundo Alexandre Las Casas (2007, p.160), o papel de um vendedor como um elemento que presta um serviço necessário a seus clientes e por isso deve desenvolver a capacidade de auxiliar lhes sempre que possível com seus conselhos e sugestões, desempenhando uma dupla função: a preocupação com a lucratividade de sua empresa e de sua clientela.

Os consumidores atribui um valor especial aos vendedores, não os tratados apenas como tiradores de pedidos, o que se espera de um vendedor é informação sobre o produto ou serviço oferecido, os clientes esperam ser orientados na decisão da melhor compra, a flexibilidade do vendedor na negociação é fundamental.

No momento que o colaborador entende seu papel e o assume, sempre tendo como primícia o relacionamento fortalecido com o cliente, os dois lados saem ganhando.

Abaixo está sintetizado pelo autor relevância do vendedor e a expectativa do consumidor.

Os consumidores brasileiros estão se tornando cada vez mais exigentes. Com a tendência ao maior consumismo, a maior exposição ao processo de compra, ele passa exigir mais de seus fornecedores. Por isso, o departamento de vendas desempenha papel essencial na adaptação das empresas à atual tendência de prestar esclarecimento, orientação e informação aos clientes. O vendedor hoje passa a ser um assessor de seus clientes e o departamento de vendas torna-se um prestador de serviço. (LAS CASAS, 2009, p.11)

Para desenvolver uma boa venda é necessário que haja uma boa comunicação com o interlocutor, conhecer o público é fundamental, e é necessário

ter entendimento do comportamento e do tipo de cliente que deseja atender. Um bom comunicador que consegue transmitir a mensagem ao receptor eliminando os ruídos leva grande vantagem.

Deve-se levar em conta que o preço pode ser um fator preponderante na hora da decisão de compra, principalmente na primeira a ser realizada com uma empresa. É importante saber precificar o produto, pois ter uma logística eficiente diminui custos que deixam de ser repassados ao cliente, e isso torna a empresa mais competitiva no mercado.

Todavia, ao oferecer um produto de qualidade com alta tecnologia empregada devemos atribuir o valor adequado, os consumidores já esperam que assim seja, por que estão mais bem informados e possuem ferramentas para verificar os argumentos da empresa na justificação do valor, empresas que se justifica se estabelece em níveis desejáveis em valoração. Quando a entrega de satisfação, o cliente percebe o valor da marca.

Philip Kotler (2009, p. 131) define que:

O valor percebido pelo cliente é a diferença entre a avaliação que o cliente potencial faz de todos os benefícios e custos relativos a um produto e as alternativas percebidas. Já o benefício total para o cliente é o valor monetário de um conjunto de benefícios econômicos, funcionais e psicológicos que o cliente espera de determinado produto em função de produto, pessoal e imagem. (KOTLER, 2009, p. 131)

O mesmo autor referido (2006, p. 23), diz ainda que o consumidor escolhe entre diferentes ofertas considerando qual parece proporcionar o maior valor. O valor, que é o conceito central do marketing, é a relação entre a somatória dos benefícios tangíveis e intangíveis proporcionados pelo produto e a somatória dos custos financeiros e emocionais envolvidos na aquisição desse produto. O mesmo também diz (2012, p.9), do ponto de vista primário, o valor pode ser considerado como uma combinação de qualidade, serviço e preço (QSP), denominada tríade do valor para o cliente. As percepções de valor aumentam com a qualidade e o serviço, mas diminuem com o preço.

Dada à importância do papel da venda bem como do vendedor, é preciso ir além. Para uma empresa que deseja se manter e cativar seus clientes é necessário mantê-los satisfeitos. Manter um canal de comunicação com o cliente é de suma importância, não apenas para ouvir suas queixas, mas muito mais para saber em que se pode melhorar, transmitir para o cliente que ele realmente é importante e fazer dele um verdadeiro cliente, tratando-o com respeito e ética, o que faz diferença, e então o pós venda pode aparar as arestas que tenham ficado durante as negociações e sanar as dúvidas, tanto para saber a função e a importância do pós venda como uma necessidade do mercado.

Porém, para que haja excelência nas vendas de uma empresa, o negociador deve entender e utilizar de algumas técnicas em vendas que potencializam o poder do possível fechamento da compra.

Conforme Las Casas (2009, p. 100),

Uma das técnicas a ser aplicada é chamada AIDA (Atenção, Interesse, Desejo e Ação), que diz que deve-se despertar inicialmente a atenção, seguido pelo despertar do interesse nos consumidores, o desejo, e finalmente, levá-los a ação de compra. Hoje sabemos que para se despontar e se diferenciar de nossos players, precisamos incluir a letra "S", que significa satisfação, e essa é a lacuna que precisa ser preenchida. (LAS CASAS, 2009, p. 100)

Existem técnicas de negociações que devem ser colocadas em prática, levando em consideração o comportamento do consumidor e todo o contexto da sociedade em que se está inserido..

2. TÉCNICAS DE NEGOCIAÇÕES EM VENDAS

As principais técnicas de negociações em vendas variam sempre conforme o mercado de atuação da empresa e o produto ou serviço que é trabalhado. Porém, existem sete técnicas de negociação que podem ser aplicadas em vendas e ter um

alto grau de sucesso, tanto para vendas externas, ou seja, presenciais, quanto para vendas internas (por telefone, por exemplo).

- 1 Identificar as áreas de interesse do cliente e fazer perguntas estratégicas, ou seja, que chamem a atenção. Procurar entender a essência da necessidade do cliente e, então, oferecer o produto ou serviço como a solução.
- 2 Verificar se o cliente compara o produto ou serviço oferecido com um concorrente que possui mais ou menos qualidade. Saber quem é o competidor é fundamental para vencê-lo. Dessa forma, é possível identificar o valor de aquisição do cliente, ou seja, o quanto ele esta disposto a pagar para ter sua necessidade atendida.
- 3 Criar um clima positivo antes de negociar efetivamente. Averiguar tudo: tipo social e política do cliente (e da empresa), preferências pessoais e averiguar qualquer informação que seja pertinente para a negociação.
- 4 Se houver um concorrente como atual fornecedor, tentar fazer o cliente refletir (em voz alta, de preferência) sobre a qualidade do produto ou serviço e o que o levou a procurar uma nova empresa. Nesse momento, o negociador estará coletando informações riquíssimas para a negociação.
- 5 Nunca confrontar a concorrência e em hipótese alguma falar mal dele.Demonstrar confiança no produto/serviço no momento de apresentá-lo para o cliente, pois isso irá transmitir confiança principalmente na sua empresa.
- 6 Demonstrar claramente as vantagens que o cliente terá em tornar-se parceiro da empresa e focar nos diferenciais competitivos. Em uma negociação de alto nível, o cliente sabe que o negociador é competitivo, mas não exagerar na agressividade também é um ponto muito válido para uma boa negociação, para que assim não haja desavenças durante o processo.
- 7 É natural que o cliente apresente objeções e ele espera que aquele que está negociando com ele seja criativo em contorná-las. Ter habilidade em contornar essa etapa é importante, pois é natural que, após esse eliminar todas as objeções a venda seja executada.

Tais técnicas estão interligadas e merecem atenção, entretanto, ao adotar as técnicas um, três, seis e sete, fica evidente o genuíno interesse em atender o cliente plenamente, com respeito e com ética.

Nas técnicas dois, quatro e cinco, o profissional não despreza a concorrência, não deve haver um ataque, há um estudo para verificar o que fez com que o consumidor tenha optado pela concorrência e não por sua marca.

2.1 Finalizando a venda com chave de ouro

Muitos vendedores se esquecem de um pequeno detalhe em uma negociação quando passam por essas sete etapas: finalizar a venda. Por mais ingênuo que possa ser detalhes como prazo de entrega e formas de pagamento fazem a diferença para o fechamento de uma compra, isto é, tanto para o cliente como para o próprio negociador da empresa. A melhor forma de vender é o cliente não perceber que está comprando, ou seja, de forma bem sutil aquele que está negociando finalizar o pedido.

Vale lembrar que não existem técnicas de venda infalíveis para sucesso com 100% dos consumidores, o objetivo é conquistar o maior percentual possível de conversões em vendas. E esta é uma abordagem polêmica, pois é tão complexa a explicação de conquista de um grande resultado, que todos os vendedores campeões defenderão o seu estilo de negociar, dizendo que já usam as melhores técnicas de vendas. Não existe uma definição ou explicação definitiva, é como uma receita de bolo: pode saber a quantidade exata de ingredientes, mas cada um tem um jeito de mexer a colher.

O ideal é entender a lógica de uma negociação. Entender o processo de solicitação de informações pelo consumidor, entender o que ele busca, qual a razão real desta necessidade, compreender as várias etapas da negociação, caminhar por elas com calma, sondar o consumidor para buscar informações úteis para a negociação e realizar o fechamento da venda, quando tiver percorrido as principais etapas do processo de negociação.

Portanto, o relacionamento com o cliente, de qualquer forma, seja o cliente apenas um potencial ou um prospecto, deve ser maduro, bom, e estável, tendo em vista que se a experiência que ele teve com a marca ou empresa foi agradável e

correspondeu às expectativas, o cliente ficará satisfeito e recomendará para amigos e familiares, que são os ciclos sociais mais importantes de alguém.

Quando há a insatisfação do cliente com a negociação que ele acabou de fazer (essa insatisfação pode vir a aparecer em curto ou médio prazo), o cliente muitas vezes quer realizar algum tipo de reclamação, mas não tem a onde recorrer. É importante que uma empresa fique ciente do número de reclamações que pode haver sobre seus produtos e/ou serviços oferecidos.

3. O PRINCIPAL PROBLEMA: AS RECLAMAÇÕES NO SETOR DE VENDAS

As empresas costumam basear-se nos registros de reclamações dos clientes para medir o grau de satisfação com sua empresa, mas estudos revelam que, embora a taxa da insatisfação de clientes gire em torno de 25 por cento, somente cerca de 5 por cento dos insatisfeitos reclamam formalmente. Os outros 95 por cento ou sentem que não vale a pena reclamar ou não sabem como ou quem fazer isso. Eles simplesmente tomam como atitude deixar de comprar com aquela empresa.

3.1 As reclamações no Brasil através da internet

No cenário brasileiro, são conhecidos dois entre os sites de reclamações: o "Reclame Aqui" e "Consumidor.gov". O site "Reclame Aqui" registrou no dia 27 de novembro de 2015, que foi um dia de Black Friday, 2.265 reclamações do período das 10 horas da manhã da quinta feira até as 12 horas da sexta feira do dia seguinte.

Segundo o site "Valor", a propaganda enganosa foi o principal motivo das queixas dos consumidores insatisfeitos, representando 37% das reclamações de internautas. O segundo motivo mais citado foram problemas para finalizar a compra (citada por 7,4% dos consumidores). O terceiro maior motivo de queixa são as promoções ofertadas (6,6%).

De todos os clientes que registram uma reclamação, entre 54 e 70 por cento voltarão a fazer negócios com a empresa se suas reclamações forem ouvidas e os problemas resolvidos, revelam os estudos.

O percentual chega a espantosos 95 por cento se os clientes sentirem que a reclamação foi atendida rapidamente. Clientes que reclamaram a uma organização e tiveram suas queixas satisfatoriamente atendidas relatam para uma média de 5 pessoas o bom tratamento que receberam. Entretanto, o cliente insatisfeito se lamenta, em média, com 11 pessoas. Se cada uma delas contar para alguma outra, o número de expostos a um comentário negativo pode crescer exponencialmente.

Tabela 01: Empresas mais reclamadas no site "Reclame Aqui" nos últimos 12 meses até 27.05. 2016

Empresas	Número de reclamações durante o período
NET Serviços (TV, Banda Larga e Telefone)	100531
Vivo (Celular, Fixo, Internet e TV)	80202
Sky	65198
Oi Móvel, Fixo e TV	61288
Claro	56041
Tim Celular	50316
Extra.com.br	45587
Casas Bahia – Loja Online	44081
Motorola do Brasil	40188
Samsung Electronics	39808
Netshoes	36690
Ponto Frio – Loja Online	34825
Correios Empresa Brasileira De Correios e Telégrafos	32928

Americanas.com – Loja Online	27339
Sony Mobile – Xperia	26296
Banco Itaú	25716
Nextel Telecomunicações	24795
Claro TV	24440
Itaucard	24308
GVT	22557

Fonte: Vide webgrafia

O peso dessas informações para a empresa é fundamental para a tomada de decisão em um momento de rever as atitudes dos colaboradores da marca, para realizar uma otimização dos processos já existentes dentro da corporação.

Considerando-se o aspecto potencialmente adverso de ter um cliente insatisfeito, é fundamental que os profissionais de marketing saibam como lidar adequadamente com as experiências negativas.

De acordo com Kotler (2006 p.154), os seguintes procedimentos podem ajudar a recuperar a boa vontade do cliente:

- Disponibilizam serviços de discagem direta gratuita que funcione sete dias por semana, 24 horas por dia (por telefone, fax ou email) para receber e atender a reclamação de clientes.
- Faça contato com o reclamante o mais rápido possível. Quanto mais a empresa demora em responder, mais a insatisfação pode crescer e levar a um boca a boca negativo.
- Assuma a responsabilidade pela decepção do cliente; não culpe o cliente.
 - Escolha pessoas sociáveis para o atendimento.

 Resolva a reclamação de forma rápida e de forma satisfatória para o cliente. Para alguns reclamantes, a compensação financeira interessa menos do que um sinal que a empresa se importa com eles.

Para tanto temos uma importante ferramenta do marketing que auxilia com toda dinâmica no relacionamento com o cliente, tal ferramenta pode ser utilizada por qualquer empresa que deseja atender cada vez melhor, estamos falando do CRM.

4. CRM

CRM é uma sigla que vem do inglês, Customer Relationship Management, em português é gestão de relacionamento com o cliente.

De acordo com Ronald Swift (2001, p.12), gerência de relacionamento com cliente é uma abordagem empresarial destinada a entender e influenciar o comportamento dos clientes, por meio de comunicações significativas para melhorar as compras, a retenção, a lealdade e a lucratividade deles. Swift (2001, p.13) diz ainda que "a palavra importante é o relacionamento". Mesmo as que a maioria das empresas afirmem que mantém relacionamento com seus clientes, tais conexões não existem de fato. Todo contato que tem os clientes é transacional.

Segundo Philip Kotler (2006 p.151), CRM trata do gerenciamento cuidadoso de informações detalhadas sobre cada cliente e de todos os pontos de contato com ele a fim de maximizar sua fidelidade. Kotler descreve a importância dessa ferramenta como um dos grandes impulsionadores da lucratividade de uma empresa é o valor agregado a sua base de clientes.

Dessa forma vemos que é possível personalizar o atendimento, antecipar as necessidades do cliente, proporcionando qualidade no atendimento e superar as expectativas traz benefícios tanto para o cliente como para empresa.

Como conceito, o relacionamento com o cliente é uma estratégia de negócio voltada ao entendimento e antecipação das necessidades e potenciais de uma empresa. Para auxiliar estas tarefas e rotinas automatizadas é necessário um software, geralmente chamado de software CRM ou sistema CRM. Vale lembrar que

não necessariamente uma empresa não possa pensar em CRM sem ter um software.

Um dos objetivos do "CRM" é fidelizar clientes, embora este seja um termo confuso, pois leva a imaginar que você ganha um cartão com seu nome e alguns descontos ou milhas simplesmente, a fidelização vai muito além disso. É buscar a satisfação total do cliente, antever necessidades e desejos, ser tratado com dignidade e respeito oferecendo produtos adequados ao cliente, e isso é feito através do entendimento das necessidades e expectativas do cliente, baseado logicamente nas informações colhidas.

O relacionamento com o cliente é principalmente cultura, pois de nada adianta um ótimo sistema se não existe uma cultura na empresa voltada para atender o cliente e obter informações úteis. Por este motivo a Consultoria de CRM é de fundamental importância.

No geral, essa ferramenta que tanto auxilia os profissionais de marketing abrange três áreas: automação de gestão do marketing, gestão comercial e a gestão de serviços/produtos ao cliente. Essas tarefas e processos, que alimentam o sistema, resultam no banco de dados de informações e se utilizadas de forma adequada podem ser consultadas a qualquer hora e por qualquer departamento para uma tomada de decisão.

Todas as atividades com o cliente devem ser registradas de uma forma padronizada, independente da forma de contato como: e-mail, orçamento, redes sociais, contatos telefônicos, e outras atividades ou informações sobre o cliente. Isso tudo depois é analisado e se torna fonte para relatórios gerenciais.

4.1 CRM e suas divisões

O CRM pode ser dividido em três partes:

A parte operacional; que visa os canais de relacionamento, mas exatamente a criação de canais de vendas.

A parte analítica, que, como o nome já diz, é a análise dos dados e informações, de forma que os dados gerem um conhecimento voltado à criação de

negócios, a parte de inteligência do processo. A parte analítica tem como objetivo identificar as necessidades dos clientes através do acompanhamento de seus hábitos.

Por último a parte colaborativa, onde o foco é a obtenção do valor do cliente, fundamentada em conhecimento e interação com o cliente. Alguns autores citam o CRM também como uma estratégia de negócio, muito apoiado nos sistemas de informação.

4.2 A inteligência da ferramenta de relacionamento com o cliente

Existe um desafio grande em conseguir fazer a integração entre os sistemas de CRM e os sistemas atuais de uma empresa, reunindo todas as informações obtidas nos mais diversos canais de vendas, agrupando tudo isso em uma base de dados única e deixando disponível para todos os departamentos da empresa, lembrando sempre que o foco principal é o cliente. Alguns clientes utilizam o CRM diretamente com a ferramenta de BI (Business Intelligence, ou ainda em sua tradução, Inteligência de Negócios) para ter uma análise melhor das informações.

Ao adotar a estratégia de Costumer Relashionship Management, a empresa interage com todos os clientes, conhece os seus hábitos, criando eventos, promoções e campanhas direcionadas, torna o atendimento mais personalizado e consegue a fidelização do cliente.

Uma empresa consegue identificar clientes potenciais e estabelecer um estreitamento no relacionamento possibilitando que o mesmo passe a ser cliente efetivo. Contudo, para isto é preciso ter uma visão única do cliente com seus dados históricos, contatos e transações. O CRM mantém seus clientes, aumenta seu faturamento, cria novos clientes e torna sua empresa referência no mercado.

É possível citar bons e maus exemplos onde a ferramenta CRM não é utilizada corretamente, ou até mesmo é inexistente dentro da empresa. Isto é, a empresa por não ter uma grande estrutura (não só interna, com o envolvimento de programas e etc., como externa, em seu físico e afins), ou até mesmo conhecimento

de ferramentas que possam auxiliar o relacionamento com o cliente, e isso acaba gerando uma grande lacuna entre o mesmo e a empresa.

Portanto, faz-se necessário que todas as empresas que se prezem que queiram manter um relacionamento saudável com seu público, queiram conquistar a fidelidade de cada um, e que principalmente visem suas vendas não somente em curto prazo, mas em longo prazo também.

Da mesma forma em que um relacionamento durante a negociação para que haja o fechamento da compra do produto que foi oferecido para o consumidor, mais importante ainda é saber que se deve haver um relacionamento após o fechamento da compra. Se isso acontecer, a empresa estará crescendo no quesito de capacidade profissional e também garantindo negociações futuras, tendo em vista que o mesmo cliente que fechou sua compra uma vez, voltará outras vezes para uma nova negociação ou compra, e que o mesmo também indicará os serviços e produtos oferecidos pela empresa para outros, o que acarretará também em uma maior lucratividade.

5. PÓS VENDA

Dada à importância do papel da venda bem como do vendedor, precisamos ir além. Para uma empresa que deseja se mantiver e cativar seus clientes, é necessário mantê-los satisfeitos, pois manter um canal de comunicação para com o cliente é de suma importância, e serve não apenas para ouvir suas queixas, mas, também para saber em que se pode melhorar, transmitir para o cliente que ele realmente é importante e fazer dele um verdadeiro cliente, tratar com respeito e ética faz diferença. Como Silvana Goulart Machado Rosa (2004 p. 13) diz,

O conceito de pós-venda nasceu da simples necessidade de contato após a efetivação de uma venda para conferência de dados e posição de satisfação do cliente. Logo, o pós-venda pode aparar as arestas que tenha ficado durante as negociações e sanar as dúvidas, para tanto saber a função e a importância da pós-venda é uma necessidade do mercado. (SILVANA, 2004 p.13)

Criar um vínculo com cliente a ponto de ele te escolher como satisfação garantida na escolha de seus produtos é necessário. O principio de fidelizar clientes criando um vinculo antes mesmo da finalização do negócio ao manter um ótimo atendimento até mesmo no fechamento da compra, o cliente encontra seriedade além de mostrar a importância que a sua empresa dará aos seus colaboradores.

Segundo Rosa (2004, p.12),

Não há forma melhor ou mais eficiente de saber como sua empresa está se saindo ou como os seus produtos e serviços são vistos no mercado do que perguntando aos seus clientes, [...] o custo da comunicação com os clientes passa a ser muito alto e, pior, dois terços dos clientes deixam uma empresa para fechar negócio com outra por indiferença da primeira. (ROSA, 2004, p.12).

A autora diz ainda que com isso é possível identificar que a conquista e fidelização de um cliente é algo difícil de ser alcançado, mas necessário, o atendimento com certeza não se encerra no fechamento da venda. Ele se perpetua na medida em que o cliente vai usufruir deste produto ou serviço se a empresa o acompanhar.

Já Keller e Kotler (2006, p.153), exemplificam que o maior desafio das empresas atualmente é conquistar fiéis clientes, pois os mesmos hoje são mais difíceis de agradar. "Mais inteligentes, conscientes em relação aos preços e exigentes, eles perdoam menos e são abordados por mais concorrentes, com ofertas iguais ou superiores", como relatam os autores.

Se confiarmos apenas nos nossos preços, alcançaremos considerável sucesso. Se aos nossos preços acrescentarmos o constante e cuidadoso cultivo de todas as outras práticas para construir e conservar uma boa reputação seremos muito mais formidáveis aos olhos dos nossos concorrentes e conseguiremos um resultado muito melhor. (LEWIS apud BEE, 2000, p.11).

Hoje o cliente exige de uma empresa muito mais que um produto, quer um preço justo perante seus olhos, um bom atendimento, algum suporte para dúvidas posteriores a compra, dentre outros fatores, enfim uma empresa verdadeiramente preocupada com o seu bem-estar e não apenas focado no lucro.

Cada vez mais a busca pela excelência na qualidade de produtos e serviços depende de quão próximo é o relacionamento das empresas para com seus clientes, isso por que são eles os responsáveis em utilizar esse nicho de segmento, portanto, são eles quem sentem na pele quais tipos de benefícios determinado produto ou serviço pode trazer e o que pode e deve ser melhorado para melhor atendê-lo.

Para (ROSA 2004, p.12), o atendimento, com certeza, não finaliza no fechamento da venda. Ele se mantém a medida que o cliente vai desfrutar deste produto ou serviço se a empresa o acompanhar. Desta forma, pode-se entender que para saber a qualidade ou defeito de um produto ou serviço, basta perguntar ao cliente.

Com certeza ele saberá responder e ainda o ensinará muito sobre suas necessidades. Dá-se então, a importância de agregar o acompanhamento após a venda como instrumento de fidelização dos clientes, isso por que enquanto a empresa manter seu cliente satisfeito ela com certeza o manterá fiel também.

Antigamente o cliente não tinha o papel principal que hoje possui. O cliente apenas era um integrante de algo chamado "venda", mas hoje seu papel é fundamental já que tem mais conhecimentos, analisa os possíveis produtos e serviços prestados e algo a mais, hoje ele possui o poder de escolha, já que cada vez mais a concorrência aparece com produtos e serviços tão bons quantos os da empresa que está prestes a realizar uma nova venda.

Segundo Las Casas (2006, p.204),

O consumidor mudou muito nos anos 90 e continua mudando no novo milênio, sendo que, são três as principais mudanças: maior orientação para o valor; desejo para mais informações; e necessidade maior de ter produtos que satisfaçam suas necessidades. (LAS CASAS, 2006, p.204),

5.1 Ferramentas necessárias para o Pós Venda

Para que a fidelização do cliente aconteça de uma forma comumente forte estará sempre ligada à qualidade de serviços que define o processo filosófico do marketing de relacionamento (BOGMANN 2000, p. 21).

Segundo Vavra (1993 p. 45), a probabilidade de um cliente realizar outra compra de produto em uma mesma empresa aumenta, ao invés de consultar o concorrente quando houver a necessidade de tal produto. O pós-venda tem também o alcance de descobrir a satisfação do cliente pelo produto ou serviço prestado.

Ao procurar agradar o cliente até mesmo após a venda faz com que o mesmo esteja satisfeito com a empresa, o pós-venda deve ser utilizado pelas empresas porque ajuda na identificação da base de clientes, faz o reconhecimento dos clientes como indivíduos e reconhece suas necessidades e expectativas, fortalece os canais de comunicação e faz uma demonstração ativa de sentimento de reconhecimento a eles, segundo o autor. As empresas precisam se conscientizar que investir em soluções de pós-venda, traz resultados benéficos, maior fidelização e retenção, diminuição da inadimplência, redução do custo da venda, elevação dos lucros e melhor direcionamento dos investimentos de marketing, são apenas alguns dos efeitos saudáveis que uma empresa obtém ao adotar soluções para seu setor de pós-vendas:

- Programa de fidelização: estimulando o cliente e tornando a empresa destaque perante seus concorrentes;
- DBM (Database Marketing): onde a empresa possa estar gerenciando um banco de dados com seus clientes e assim um relacionamento com os mesmos:
- SAC: Realizar atendimento direto dos clientes como reclamações, sugestões, e dúvidas;
- Marketing de Relacionamento: Exercer o marketing de relacionamento com clientes. O pós-venda está ligado ao inimaginável e por sua vez tudo que é inimaginável é difícil de ser plagiado pela concorrência e isso é o que o consumidor espera.

Através das ferramentas de pós-venda é possível cativar o cliente com um diferencial que poucas empresas possuem. As ferramentas citadas têm como intuito derrubar todas as brechas possíveis para perca de um cliente e assim definitivamente conquistá-lo.

5.1.1 Programa de Fidelidade

As empresas reconhecem a importância de fidelidade como um fator influenciador de vendas e de aumento de Market Share (ZEITHAML, 2000, p. 67). Em análise realizada por Narayandas (2005, p.131), foi constatado que 80% das empresas monitoram a fidelidade dos seus clientes. Essa fidelidade pode ser mensurada pelas empresas como o aumento de tempo de relacionamento, que pode ser traduzida em maior receita por cliente. A proposta inicial dos programas de fidelidade, de maneira geral, é promover ou aumentar a fidelidade de consumo.

Segundo Marques e Brasil (2008, p.32), o entendimento principal que se deve ter do conceito de lealdade é sua dupla personalidade, baseada não só em aspectos comportamentais, mas principalmente em aspectos atitudinais. Pode-se inferir, portanto, que a definição de lealdade possui diversas faces no mundo acadêmico.

Um exemplo claro é quando uma loja de roupa informa para o cliente que ao criar um cartão do estabelecimento terá 10% de desconto na compra dos produtos do estabelecimento. O programa de fidelidade tem por sua vez o foco de manter o cliente comprando e ao mesmo tempo criar uma lealdade com a empresa.

5.1.2 Database Marketing

Cooke (1993 p.7) define database marketing como a utilização das informações sobre os consumidores, com a finalidade de aumentar a eficiência da segmentação e da customização e promover a criação de laços com o cliente, a partir da perspectiva dos administradores de marketing. Cada vez mais as empresas estão coletando as informações de prospectos clientes e as trabalhando para predizer quais são as possibilidades de uma pessoa comprar um produto, e usando

este conhecimento para produzir uma mensagem precisamente focada para lhe fazer comprar o determinado produto.

A definição de database marketing só se torna possível se a ela agregarmos suas funções e sua utilização. A compilação das definições e das utilizações encontradas na literatura fez com que chegássemos à seguinte definição para database marketing:

Database marketing é a coleta, o armazenamento, o processamento e a utilização das informações sobre os consumidores, com os objetivos de aumentar a eficiência da segmentação, aumentar a eficiência da customização, criar e desenvolver relacionamento com o consumidor e melhorar a performance da administração da empresa.

Cada um dos pontos abaixo resume uma extensa lista de ações, que são de grande importância na compreensão do conceito de database marketing, segundo Fauze Najib Mattar e André R. Robic (1998, p. 5):

- Aumentar a eficiência da segmentação;
- Isolar grupos de consumidores;
- Analisar o perfil dos consumidores;
- Identificar e entender clientes atuais e potenciais como indivíduos e/ou grupos;
- Analisar compradores não responsivos ou compradores que consumiram apenas uma vez os seus produtos;
 - Entender os melhores consumidores:
- Predizer as possibilidades de o consumidor comprar determinado produto;
 - Analisar atividades de compras dos clientes;
 - Identificar nichos de mercado;
 - Auxiliar na seleção de mercados;
 - Prever e prevenir ao abandono por parte dos consumidores
 - Aumentar a eficiência da customização;
 - Produzir mensagens precisamente calibradas ao consumidor;
 - Promover malas-diretas aos consumidores;

- Beneficiar o cliente e aumentar a lucratividade da empresa;
- Customizar ofertas a segmentos de clientes e clientes potenciais;
- Criar e desenvolver relacionamento com o consumidor;
- Voltar ao relacionamento pessoal com o cliente;
- Criar laços com o cliente;
- Estreitar o relacionamento loja/consumidor;
- Desenvolver e/ou prolongar o relacionamento para estimular vendas;
- Compreender os consumidores;
- Melhorar o desempenho da administração da empresa;
- Obter e ampliar vantagem competitiva;
- Avaliar as respostas a promoção e propaganda;
- Reduzir o custo de aquisição de novos consumidores;
- Melhorar o serviço de atendimento ao consumidor;
- Identificar segmentos, merchandising ou lojas com performance abaixo da média:
 - Auxiliar na venda cruzada;
 - Fornecer suporte à administração de vendas;
 - Realizar promoções de eventos dirigidas;
 - Auxiliar no planejamento de localização de lojas.

Uma forma simples de visualizar a database sendo utilizado é a construção de um banco de dados dos clientes atuais da empresa com as informações vitais para definição do padrão de clientes que a empresa necessita.

5.1.3 SAC

Cada vez mais as empresas procuram atender as necessidades de seus clientes e graças ao SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente) os clientes encontram amparo perante as empresas que lhe prestam serviço.

Segundo Fremantle (1994, p.15)

Atendimento ao cliente é um conceito aplicável a todas as indústrias, organizações e seus funcionários. Não é um conceito que deva ficar confinado à frente de atendimento de lojas, hotéis, restaurantes, companhias aéreas. O atendimento ao cliente é aplicável também ao pessoal que atende telefone, aos departamentos financeiros que trabalham para a organização e aos executivos que têm de apresentar um alto grau de liderança, apoio e orientação às suas empresas.[...] (FREMANTLE 1994, p. 15).

A qualidade ao atender um cliente é uma arte que deve ser absorvida, pois a comunicação interpessoal é essencial para alcançar o sucesso nas relações profissionais, entretanto, o profissional que deseja atingir esse sucesso não deve esperar apenas que a companhia o treine ou desenvolva as suas capacidades, pois o sucesso vai depender de cada um, e o melhor caminho é a autoeducação, ou seja, o autodesenvolvimento.

Muitas pesquisas mostram que os clientes decidem onde comprar, baseados nas experiências pessoais que tiveram no ato na compra. Preços de liquidação, anúncios, localização, produtos e serviços os atraem apenas uma vez. A qualidade da relação pessoal é que os faz retornarem. No fim, preço, gosto, serviço e produto não importam, mas sim os sentimentos.

Segue como exemplo um cliente que deseja fazer alguma reclamação sobre algum produto adquirido e antes de realizar algum tipo de reclamação em algum site ou até mesmo ir ao PROCON, tenta resolver sua situação com a pós-venda de uma empresa.

5.1.4 Marketing de Relacionamento

Todo negócio para se manter precisa dos consumidores para sobreviver e precisa que os mesmos estejam satisfeitos com os produtos e os serviços oferecidos pela organização.

GONÇALVES; JAMIL; TAVARES (2002, p. 92) define Marketing de Relacionamento assim:

O marketing de relacionamento é uma tentativa de lidar com os consumidores de uma forma diferente, identificando suas necessidades e oferecendo benefícios, no sentido de dar a impressão de que está sendo atendido por um procedimento orientado aos seus desejos como indivíduo. (GONÇALVES; JAMIL; TAVARES, 2002, p. 92)

O marketing de relacionamento busca envolver e atrair os clientes nas diversas fases de criação de valor, buscando inovação. É preciso entender que o marketing de relacionamento é fundamental, uma vez que, para que um cliente adquira um produto, esse produto passou por vários níveis, tendo sempre em vista o respeito à necessidade do cliente dentro de uma empresa e trazendo benefícios para ele.

O foco principal do marketing de relacionamento pode ser definido como ter um diferencial, o pós-venda está ligado ao inimaginável e por sua vez tudo que é inimaginável é difícil de ser plagiado pela concorrência e isso é o que o consumidor espera. Com isso, pode-se perceber o real valor de um relacionamento saudável com o cliente, mesmo que a venda já tenha sido realizada. Porém, o real sucesso nesse ponto deve se dar devido ao cliente voltar satisfeito de uma experiência anterior com a mesma empresa pronto para uma nova negociação, para que assim, os dois lados da moeda obtenham resultados satisfatórios com esse relacionamento na pós venda.

Considerações finais

Levando em conta a alta competitividade do mercado e a globalização, é de suma importância às empresas se manterem informadas sobre seus clientes buscando atender às suas expectativas e garantir a satisfação pelo produto a fim de manter os clientes já existentes e transformar os prospectos em consumidores.

Concluímos que saber fazer uma boa venda, entendendo e atendendo as necessidades do consumidor, dando transparência a negociação, tratar o cliente com respeito e ética, sabendo ouvir é muito importante, entretanto, isso não basta. Deve haver um pós venda, onde o objetivo é criar relacionamento com o cliente,

tratá-lo com a mesma cordialidade como foi tratado na negociação no momento em que se realizava a venda.

Conclui-se ainda que, tentar manter um cliente satisfeito traz valor a marca e como consequência o lucro aumenta, todavia, manter um cliente é mais barato do que atrair novos, esse cliente satisfeito vai voltar a comprar e vai recomendar a empresas seus amigos e familiares.

A pós-venda é muitas vezes negligenciada pelas empresas, e justamente com o advento da internet, com a troca de informações entre as pessoas, o mau atendimento ou a falta de atendimento após adquirir um produto o consumidor está dando publicidade a experiência ruim. Cuidar do canal de pós-venda é tão ou mais importante que cuidar da captação de novos clientes e até da venda em si.

É fundamental direcionar atenção ao pós-venda, e trabalhar em conjunto com o departamento de venda, a fim de criar vínculo com o cliente e acompanhar o grau de satisfação e antecipar-se às suas necessidades.

Referências Bibliográficas

BAILY, Peter; FARMER, David; JESSOP, David e; JONES, David. **Compras:** princípios e administração. 5. reimp. São Paulo: Atlas, 2009.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento.** 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

CASTRO, Luciano Thomé e; NEVES, Marcos Fava. **Administração de vendas:** planejamento, estratégia e gestão. 3. reimp. São Paulo: Atlas, 2008.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada:** supplychain management. 3. ed., 5. reimp. São Paulo: Atlas, 2009.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 12.ed., São Paulo: Pearson, 2006.

KOTLER, Philip. **Marketing para o século XXI**: como criar, conquistar e dominar mercados. São Paulo: Ediouro, 2009.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing.** 14. ed., São Paulo: Pearson, 2012.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Administração de marketing:** conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2006

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Administração de vendas.** 8. ed., 3. reimp. São Paulo: Atlas, 2009.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Técnicas de vendas:** como vender e obter bons resultados. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINELLI, Dante Pinheiro; NIELSEN, Flávia AngeliGhisi; MARTINS, Talita Mauad. (Orgs.) **Negociação:** conceitos e aplicações práticas. São Paulo: Saraiva, 2010.

ROBBINS, Stephen Paul. **Administração:** mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2005.

ROSA, Silvana Goulart Machado. **Encantando o cliente**. 4.ed. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2004.

SEVERO FILHO, João. **Administração de logística integrada:** materiais, PCP e marketing. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Ed. E-papers, 2006.

WALLACE, Thomas F; TOPORCOV, Edgar (Trad.). Planejamento de vendas e operações: guia prático. São Paulo: Ed. Imam, 2001.

BOGMANN, Itzhak Meir. **Marketing de relacionamento**: estratégias de fidelização e suas implicações financeiras. São Paulo: Nobel, 2000.

VAVRA, Terry G. **Marketing de relacionamento**: aftermarketing. São Paulo: Atlas, 1993.

ZEITHAML, Valarie A. Service quality, profitability, and the economic worth of customers: what we know and what we need to learn. Journal of the Academy of Marketing Science, v. 28, n. 1, p. 67–85, 2000.

MARQUES, Licione; BRASIL, Vinícius S. Validação de um modelo de lealdade do estudante com base na qualidade do relacionamento. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 32., Rio de Janeiro: Enanpad, 2008.

COOKE, Simon. **Database marketing**: strategy or tactical tool? Marketing Intelligence & Planning, vol 12, no 6, 1994.

FREEMANTLE, David. Incrível atendimento ao cliente. São Paulo: Makron Books, 1994.

GONÇALVES, Carlos Alberto; JAMIL, George Leal; TAVARES, Wolmer Ricardo. **Marketing de relacionamento**: Database Marketing. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.

SWIFT, Ronald (2001). CRM, Customer Relationship Management: o Revolucionário Marketing de Relacionamento com o cliente. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda.

NARAYANDAS, Das. **Building loyalty in business markets**. Harvard Business Review, p. 131-39, Sept. 2005.

Referências Webgráficas

BOUÇAS, Cibelle. Site "Reclame Aqui" registra 2.265 ocorrências sobre Black 12h Friday até as de sexta feira. Disponível em: http://www.valor.com.br/empresas/4333328/reclame-aqui-registra-2265-ocorrenciassobre-black-friday-ate-12h> Publicado em 27 nov. 2015. Acesso em 24 mai. 2016. DUARTE, Victor. Os principais problemas do departamento de vendas. Disponível em: https://opraticodasvendas.wordpress.com/2012/07/19/os-principais- problemas-do-departamento-de-vendas-victor-duarte/> Publicado em 19 jul. 2012. Acesso em 26 abr. 2016.

MOREIRA, Leandro Munhoz. **7 técnicas de negociação em vendas.** Disponível em: http://supervendedores.com.br/vendas/tecnicas-de-negociacao-e-vendas/7-tecnicas-de-negociacao-em-vendas/> Publicado em 11 jan. 2013. Acesso em 27 abr. 2016.

MATTAR e ROBIC, Fauze Najib e André R., **Utilização do DATABASE Marketing em algumas empresas brasileiras s brasileiras.** Disponível em: http://www.fauze.com.br/DOCUMENTOS/Utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20DATABASE%20Marketing%20em%20algumas%20empresas%20brasileiras.pdf Publicado em 1998. Acesso em 27 abr. 2016.

Ranking das Empresas mais reclamadas dos últimos 12 meses. Disponível em: https://www.reclameaqui.com.br/ranking/> Publicado em 27 mai. 2016. Acesso em 27 mai. 2016.

ROCHA, Sérgio Ricardo. **Técnicas de venda AIDA e Coaching de Vendas.**Disponível em: http://sergioricardorocha.com.br/melhores-tecnicas-de-vendas/

Publicado em 09 out. 2012. Acesso em 27 abr. 2016.

LOPES, Me. José Norberto Sousa MARCONDES, Erick Padilha

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO, VULNERABILIDADES E AMEAÇAS

Resumo

O mercado de TI vem se empenhando com a atenção voltada a segurança da informação, cujo cuidado vem a ser de suma importância quando se trata da proteção das informações de um sistema. O objetivo deste artigo é mostrar a importância do conhecimento sobre a segurança da informação, apresentando as vulnerabilidades e ameaças de um sistema. A pesquisa bibliográfica tem como foco apresentar os conceitos de vulnerabilidades e ameaças que podem afetar as informações. O artigo teve como aporte teórico o livro Segurança da Informação – uma abordagem focada em gestão de riscos, tendo como principais referências Dantas (2011), Ralph (2002) e Yoshida (2001). Este artigo aponta quais são os principais componentes e características da informação e mostra a importância de cada um dentro de um sistema de informação.

Keywords: Technology. Information security. Encryption. Data. Systems.

INFORMATION SECURITY, VULNERABILITIES AND THREATS

Abstract

The it market has been engaging with the attention focused on information security, whose care for security, is of paramount importance when it comes to the protection

of information from a system. The aim of this article is to show the importance of knowledge of information security, showing the vulnerabilities and threats of a system. The bibliographical research, focuses on present what are the vulnerabilities and threats that may affect the information. The article had as theoretical contribution the book *information security – an approach focused on risk management*, having as main references Dantas (2011), Ralph (2002) and Yoshida (2001). This article points which are the main components and features of information, showing the importance of each within an information system.

Keywords: Technology. Information security. Cryptography. Data. Systems.

Introdução

Gene Spafford afirma que "[...] O único sistema verdadeiramente seguro é aquele que está desligado, dentro de um bloco de concreto e guardado em uma sala com guardas armados, e ainda assim eu tenho minhas dúvidas". Muitas vezes ouvimos que "o sistema x é 100% seguro". Porém sabe-se que tal informação não corresponde aos fatos. Gene é claro em sua fala, a partir do momento em que um sistema está ligado, independentemente da segurança que foi aplicada, ele corre o risco de ser invadido, vazar informações, corromper arquivos e até mesmo permiti o roubo de dados.

Segurança é algo complexo de se tratar. As falhas que ocorrem no cotidiano quando atingem um ponto fraco, vulnerável, acabam resultando em situações graves para um sistema. O que seria uma vulnerabilidade? Seriam os pontos fracos, considerando-se várias áreas do conhecimento, não somente a área de TI.

Dantas (2011) cita, em seu livro diversas falhas de segurança, como o ataque às Torres Gêmeas em 11 de setembro de 2001, em que várias informações foram perdidas; ou uma petrolífera, a qual, em fevereiro de 2008, teve computadores roubados, equipamentos com informações estratégicas sobre uma imensa reserva de petróleo.

As informações diariamente sofrem com vulnerabilidades do sistema e ameaças e isso pode ser impactante.

Este artigo aborda o que é a informação e tem como intuito apresentar o que seriam as vulnerabilidades e ameaças de um sistema. Que este artigo possa ser intuitivo e desperte ao leitor o interesse ao aprofundamento do assunto.

1. COMPREENDENDO A INFORMAÇÃO, SUAS VULNERABILIDADES E AMEAÇAS

Segundo Dantas (2011), o mundo moderno vem dedicando atenção especial à informação, por ser de extrema importância para a manutenção dos negócios e realização de novos negócios entre pessoas, povos, nações, empresas e blocos econômicos.

Uma boa informação abre um "leque de oportunidades" para quem a possui, o que torna o cenário mais dinâmico e acirrado para os negócios que buscam novos mercados. Dantas (2011) aponta que, devido às oportunidades, esse conjunto "[...] gera a competitividade e transforma a informação no principal elemento motriz desse ambiente altamente competitivo, sem requerer, assim, proteção especial".

Em compensação, a falta de informação ou a má qualidade de informação estabelece uma grande ameaça, podendo levar as empresas ao fim. Isso encarrega à informação um importante valor, tornando-a um ativo essencial para os negócios de uma instituição. Segundo Dantas (2011), é necessário protege-la e para ocorrer essa devida proteção, é necessário compreendê-la:

No ambiente da informação, permeiam alguns conceitos, nos quais encontramos definições específicas para dados, informação, conhecimento e inteligência. Esses conceitos alcançam áreas específicas, como, por exemplo, a militar, cuja atividade de inteligência está voltada para defesa do Estado, e a empresarial, que direciona essa atividade para os negócios. (DANTAS, 2011, p. 9)

Dantas (2011) afirma, então, que "[...] os dados compreendem a classe mais baixa da informação". Ou seja, toda informação que seja é constituída por dados que

em algum momento, passam por algum processamento, para que possam ser utilizados de maneira coerente.

Sobre o conhecimento Dantas (2011), é claro que "[...] é a informação cuja a relevância, confiabilidade e importância foram avaliadas, e é obtida pela interpretação e integração de vários dados e informações para iniciar a construção de uma situação". O conhecimento parte da boa interpretação da informação, tendo ciência da relevância da mesma. Cardoso Júnior (2005) afirma que "[...] A inteligência é a informação com oportunidade", ou seja, faz parte do conhecimento que se estancia a tomada de decisões.

O autor apresenta um exemplo envolvendo dados, informação, conhecimento e inteligência:

Ao se pretender atingir um grande número de clientes para uma campanha promocional, a informação básica (dados) seriam os dados de cada cliente (idade, forma de aquisição: à vista ou 10 a crédito, preferência de itens de bens de consumo ou serviço), e uma variedade de dados que, após serem processados, formariam o perfil de poder de compra dos clientes (informação) para, junto a outras informações de preços de produtos de concorrentes, custos de aquisição, potencialidade do mercado, etc., poder criar uma situação (conhecimento) para a utilização mais vantajosa da campanha promocional, alavancando a competitividade e alcançando o sucesso esperado (inteligência) (DANTAS, 2011, p.10).

Um ponto importante que é interessante a ser compreendido é o Sistema de Informações. Ralph (2002) define o sistema de informação como um conjunto de elementos ou componentes que se relacionam, que coletam (entrada), manipulam (processamento) e disseminam (saída) os dados e a informação e fornecem um mecanismo de feedback para atender um objetivo. Abaixo temos um exemplo desse conceito citado por Ralph (2002):

Figura 1. Processo de feedback



Fonte: Ralph (2002).

1.1 Componentes de um Sistema de Informação

Segundo Dantas (2011), "[...] Um sistema de informações bem estruturado é indispensável para a utilização da informação como oportunidade", ou seja, é um ponto forte para a tomada de decisões que possam oferecer uma maior competitividade. Para Cardoso (2005, p.38) (...) Essa competitividade é alcançada pela inteligência competitiva, processo pelo qual as informações de múltiplas fontes são coletadas, interpretadas e comunicadas a quem precisa delas para decidir

Pode-se observar que um é o caminho para o outro, uma vez que, para atingir a inteligência competitiva, segundo Dantas (2011), torna-se necessário ter um excelente sistema de informações.

1.2 Características da informação

Para a informação ser utilizada, segundo Dantas (2011), a mesma necessita garantir as três características primordiais: integridade, disponibilidade e confidencialidade. O autor aponta que são "[...] características que devem ser preservadas, pois são tidas como princípios da segurança da informação", ou seja, desde o início, a segurança da informação passa por essas três características, visando à proteção das informações.

Dantas (2011) afirma que "[...] A Segurança da Informação é a proteção da informação quanto a vários tipos de ameaças, de modo a garantir a continuidade do negócio, minimizar o risco para o negócio". Assim, tomando-se por base a NBR ISO/IEC 27002:2005, define-se a segurança da informação como:

Preservação da confidencialidade, da integridade e da disponibilidade da informação; adicionalmente, outras propriedades, tais como autenticidade, responsabilidade, não repúdio e confiabilidade, podem também estar envolvidas (NBR ISO/IEC 27002:2005).

Quando falamos em segurança da informação, é muito importante levar em consideração a qualidade com que chegam as informações. Segundo Dantas (2011), "[...] toda ação que venha a comprometer qualquer uma dessas qualidades (informações) estará atentando com a sua segurança", ou seja, toda cautela deve ser tomada na hora de absolver informações, considerando cada detalhe que passe e reduzindo o risco de vazamento ou algo que possa corromper a segurança da mesma.

1.3 Integridade

Conforme a NBR ISS/IEC 27002:2005, "[...] A integridade é a garantia da exatidão e completeza da informação e dos métodos de processamento". Segundo Dantas (2011), podemos entender que, para a garantia da integridade é preciso permitir que a informação não seja alterada, modificada ou até mesmo destruída sem alguma autorização; ela tem que permanecer sempre legítima e consistente.

A integridade da informação é quebrada quando a informação é corrompida, destruída, falsificada ou roubada. Segundo Dantas (2011), "[...] garantir a integridade é manter a informação na sua condição original". Não podemos permitir que a informação tenha quaisquer alterações sem autorização ou necessidade, a informação precisa ser mantida no seu modelo primeiro.

Abaixo, um trecho de uma notícia sobre quebra de informações, ocorrida na Austrália, no ano de 2002; em relação ao acesso indevido em empresa de publicidade, Dantas fala:

Em recente caso, uma organização de publicidade australiana teve quebrado o controle de acesso ao sistema de folha de pagamento. O sistema foi invadido e explorado com o conhecimento do nível de vulnerabilidade do sistema. A companhia não tinha habilitado o registro para a rede de trabalho, base de dados ou nível de operação de sistemas que fornecesse aos investigadores uma trilha de investigação. (...) Controles e cultura pobres de segurança tornaram fácil para o invasor esconder a sua presença. (...) Investigadores descobriram que ambos, o sistema de folha de pagamento e os administradores de terminais, tinham sido compromissados. Isso apontou que a folha de pagamento fora um alvo deliberado. Maior que um ataque ao acaso. Indícios apontaram que o ataque foi provavelmente cometido por um funcionário (alguém que teria conhecimento do sistema) que se beneficiaria com a modificação de dados dentro dele. A investigação foi bastante difícil e a recuperação do sistema bastante dolorosa (DANTAS, 2011 p. 12).

O autor menciona que os elementos que, "[...] contribuem para a perda da integridade são: as inserções, substituições ou exclusões de parte do conteúdo da informação", ou seja, essas alterações são realizadas em fundamentos de suporte, que podem acontecer quando alterações são realizadas em sua estrutura física e logica na qual a informação está armazenada, e quando as configurações de um sistema são modificadas para que possa ter acesso a informações restritas.

1.4 Disponibilidade

Conforme a NBR ISS/IEC 27002:2005, "[...] A disponibilidade é a garantia de que os usuários autorizados obtenham acesso à informação e aos ativos correspondentes sempre que necessário". Segundo Dantas (2011), a disponibilidade inexiste quando a informação não está disponível para o acesso de usuários, não podendo ser acessada quando for necessária a sua utilização.

A seguir será apresentado um exemplo que aborda a questão 'sabotagem de informação'

Em março de 2000, a Unidade de investigação de crime de informática da agência de crime comercial (NSW Police) investigou um ataque de sabotagem contra a rede de trabalho de uma loja de hortifrutigranjeiros (GreenGrocer's network), o qual a fez falhar em duas ocasiões. Em um dos ataques, foram deletados arquivos de sistemas, causando a indisponibilidade por cinco dias. (...) Como integrante do e-commerce, esse

ataque foi crítico e afetou a capacidade de atender clientes e obter ganhos. Na ocasião, o prejuízo foi de \$ 22,500 por dia.(...) Como resultado, a companhia prestou uma queixa ao NSW Police. Uma trilha de auditoria mostrou uma conexão remota imediatamente anterior a dois incidentes originados de endereços IP pertencentes a um consumidor, que foi identificado como um antigo engenheiro da rede de trabalho de informática da GreenGrocer, o qual tinha sido demitido dias antes, após uma disputa por um cargo de gerente. (...) Análises de investigações mostraram que o agressor tinha, na primeira ocasião, invadido a rede de trabalho da GreenGrocer e deletado arquivos que levaram a perda da sua conexão com a internet. No segundo ataque, o invasor acessou remotamente um servidor e deletou arquivos de operações críticas do sistema, o que causou a falha do servidor. O agressor efetuou ataques utilizando o serviço de acesso remoto, que foi habilitado durante o período em que ele esteve no emprego. O caso destaca a importância de se adotarem controles com relação ao pessoal, tais como desabilitar contas de funcionários demitidos com nível de acesso privilegiado, e a necessidade de monitorar o maior servico de acesso remoto quando eles forem solicitados.(...) O agressor foi preso em fevereiro de 2002 e sentenciado à pena máxima de 10 anos de prisão, de acordo com a Lei (NSW Crimes Act 1900), mas recebeu a suspensão da pena em 18 meses (DANTAS, 2011 p. 13).

Assim Dantas mostra um caso de sabotagem de sistema na Austrália, consequente da falta de controle das informações, no caso, com falha no gerenciamento das permissões de acessos, em que a falta de controle ocasionou a invasão.

1.5 Confidencialidade

Conforme a NBR ISS/IEC 27002:2005, "[...] A confidencialidade é a garantia de que a informação é acessível somente por pessoas autorizadas a terem acesso", segundo Dantas (2011) a quebra da confidencialidade ocorre ao permitir-se que usuários não autorizados tenham acesso ao seu conteúdo, isto é, a perda da confidencialidade é a perda do segredo que continha a informação. Ele cita que "[...] Garantir a confidencialidade é assegurar o valor da informação e evitar a divulgação indevida".

Abaixo, segue outro escrito sobre vazamento de informações relacionadas a perdas financeiras por vazamento de informações. Ele cita:

Em um caso recente, um cliente de uma empresa australiana descobriu que suas informações estratégicas e de grande valor confidencial tinham sido vazadas para um concorrente. O vazamento foi a fonte de considerável sentimento de culpa e perdas financeiras, não apenas para o cliente da empresa mas para o serviço dela, que estava encarregado da proteção da informação antes de seu vazamento. Com o objetivo de preservar a relação e a reputação com seus clientes, foi conduzida uma investigação para determinar a causa e a fonte do vazamento. Agências da Lei também foram envolvidas na investigação. A investigação mostrou que um empregado falhou ao não seguir o padrão de proteção adotado para documentos confidenciais. O beneficiado, ou alguém dentro da empresa beneficiada (concorrente), percebendo a importância das informações, vazou essas informações para o concorrente.(...) O uso indevido da tecnologia de informação conduziu para brechas de segurança e, consequentemente, para o vazamento de informações confidenciais.(...) O caso demonstrou que questões de negligência têm afetado muitas empresas, contribuindo para suas perdas inestimáveis (DANTAS, 2011 p.14).

Com o passar dos tempos, verifica-se evolução da área de segurança da informação e pode-se analisar a preocupação com outras propriedades. Segundo Dantas (2011), precisamente em relação ao processo de comunicação, conforme a NBR ISO/IEC 17799:2001, estabeleceu-se que a segurança da informação estava caracterizada pela preservação da confidencialidade, da integridade e da disponibilidade da informação. O autor afirma ainda que a NBR ISO/IEC 27002:2005 mantém esse mesmo conceito apenas acrescentando que outras propriedades como a autenticidade, a responsabilidade, o não repúdio e a confiabilidade.

Dantas (2015, p.15) define algumas propriedades:

Autenticidade: é a garantia de que a informação é oriunda da fonte que lhe é atribuída e elaborada por quem tem autoridade para tal.

Confiabilidade: é a garantia de que a informação é confiável, oriunda de uma fonte autentica e que expressa uma mensagem verdadeira.

Não repúdio: é a garantia de que a informação chegara ao destino certo e não será repudiada.

Responsabilidade: é a coparticipação de responsabilidades por todos os que produzem, manuseiam, transportam e descartam a informação, seu sistema e redes de trabalho.

Pode-se observar que a autenticidade e a confiabilidade estão interligadas. A autenticidade refere-se à capacidade da fonte, uma fonte de confiança e a confiabilidade, ao conteúdo. A autenticidade do emissor é a garantia de quem vem a se apresentar como o remetente, mostrando quem realmente aponta ser. A confiabilidade encabe-se de garantir que informação esteja completa como a original, quando enviada pelo remetente. O não repúdio vem ser a garantia de que o emissor não tenha como alegar que a comunicação não ocorreu; a responsabilidade refere-se aos deveres às proibições entre remetente e destinatário.

1.6 Classificações da informação

Dantas (2011) afirma que "[...] a classificação da informação contribui para a manutenção das principais características da informação", ou seja, confidencialidade, integridade e disponibilidade. A NBR ISO 27002:2005 não estabelece classificação para as informações, mas sugere que a informação seja classificada atendendo seu valor, sensibilidade e criticidade para a instituição e requisitos legais.

O Decreto Federal nº 4.553/2002 disciplina, no âmbito da Administração Pública Federal, a proteção de dados, informações, materiais sigilosos e documentos, determinando em seu artigo 2º, que:

São considerados sigilosos os dados ou informações cujo conhecimento irrestrito ou divulgação possa acarretar qualquer risco para a segurança da sociedade e do Estado, bem como aqueles necessários ao resguardo da inviolabilidade da intimidade da vida privada, da honra e da imagem das pessoas, e o seu acesso é restrito e condicionado à necessidade de conhecer (Decreto Federal 4.553/2002, art. 2º).

Dentro desse decreto, no Art. 5°, Dantas (2011) "[...] classifica os dados ou informações quanto ao grau de sigilo em quatro categorias: ultrassecretos, secretos, confidenciais e reservados". O autor ainda classifica essas categorias como:

Ultrassecretos: aqueles cujo conhecimento não autorizado possa acarretar danos excepcionalmente grave à segurança da sociedade e do Estado.

Secretos: aqueles cujo conhecimento não autorizado possa causar dano grave a segurança da sociedade e do Estado.

Confidenciais: aqueles que, no interesse do poder executivo e das partes, devam ser de conhecimento restrito, e cuja revelação não autorizada possa frustrar seus objetivos ou acarretar dano à segurança da sociedade e do Estado.

Reservados: aqueles cuja revelação não autorizada possa comprometer planos, operações ou objetivos neles previstos ou referidos (DANTAS, 2011, p. 16).

O texto a seguir reproduz o Art. 5º do Decreto 4.553/2002, segundo Dantas (2011), ele diz:

§ 1º São passíveis de classificação como ultrassecretos, dentre outros, dados ou informações referentes à soberania e à integridade territorial nacionais, a planos e operações militares, às relações internacionais do País, a projetos de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico de interesse da defesa nacional e a programas econômicos, cujo conhecimento não-autorizado possa acarretar dano excepcionalmente grave à segurança da sociedade e do Estado.

§ 2º São passíveis de classificação como secretos, dentre outros, dados ou informações referentes a sistemas, instalações, programas, projetos, planos ou operações de interesse da defesa nacional, a assuntos diplomáticos e de inteligência e a planos ou detalhes, programas ou instalações estratégicas, cujo conhecimento não-autorizado possa acarretar dano grave à segurança da sociedade e do Estado.

§ 3º São passíveis de classificação como confidenciais dados ou informações que, no interesse do Poder Executivo e das partes, devam ser de conhecimento restrito e cuja revelação não-autorizada possa frustrar seus objetivos ou acarretar dano à segurança da sociedade e do Estado.

§ 4º São passíveis de classificação como reservados dados ou informações cuja revelação não-autorizada possa comprometer planos, operações ou objetivos neles previstos ou referidos (DANTAS, 2011 p. 17-18).

Ele diz também que "[...] que é mais comum a classificação da informação quanto ao sigilo"; também aponta uma classificação que pode ser feita com relação ao grau de importância dos dados, uma linha adotada por Toigo (2003):

Crítico: dados ou documentos que devem ser mantidos por razões legais, para uso nos processo-chaves dos negócios, ou para uma mínima restauração aceitável nos níveis de trabalho em um evento ou desastre. (...) Vital: dados ou documentos que devem ser mantidos para uso nos processos normais, e que representam um investimento substancial de recursos da companhia, que podem dificultar ou impossibilitar a sua recuperação, mas que podem não ser necessários numa situação de recuperação de desastre. Informações que necessitam de sigilo especial podem ser incluídas nessa categoria. (...) Sensível: dados ou documentos que devem ser necessários nas operações normais, mas para os quais existem fornecimentos alternativos disponíveis em um evento de perda. Dados que podem ser reconstruídos rapidamente, por completo, mas que possuem algum custo, podem ser classificados nessa categoria. (...) Não crítico: dados ou documentos que podem ser reconstruídos facilmente com custo mínimo, ou cópias de dados críticos, vitais e sensíveis, que não necessitem de pré-requisitos de proteção (DANTAS, 2011 p. 18)

Dantas conclui que "[...] que as informações de nível estratégico sejam classificadas como confidenciais, nível tático como restrito, nível operacional como sensível e públicas ou ostensivas", ou seja, confidenciais (críticas), táticas (sensíveis) públicas ou ostensivas (não críticas).

2. CRIPTOGRAFIA

2.1 O que é criptografia e como é o seu uso

A criptografia, no contexto da tecnologia da informação, segundo Yoshida (2001) "[...] é importante para que se possa garantir a segurança em todo o ambiente computacional que necessite de sigilo em relação às informações", ou

seja, a criptografia vem a ser de suma importância para aumentar a garantia de segurança das informações.

Segundo Yoshida (2001), a criptografia era utilizada desde o tempo dos egípcios "[...] já estava sendo usada no sistema de escrita hieroglífica". Esses hieróglifos são sinais de escritas que se aplica a qualquer tipo de escrita difícil.

Yoshida (2011) aponta que "[...] historicamente, a confidencialidade na comunicação entre pessoas podia ser garantida pela realização de encontros reservados"; encontros pessoais eram feitos para trocas de informações confidenciais. Para a comunicação a distância, Yoshida (2011) diz que era necessário o envio de mensagens por meio de intermediários "[...] e para manter a confidencialidade foram desenvolvidos códigos e cifras para esconder o conteúdo das mensagens dos bisbilhoteiros que as interceptassem, como dos próprios intermediários". Assim os códigos eram utilizados para dificultar o acesso às informações por pessoas indevidas.

A criptografia, segundo Yoshida (2001), "[...] é a ciência de desenvolver e quebrar tais cifras, principalmente nas áreas diplomáticas e militares dos governos". Yoshida afirma também que "[...] atualmente a criptografia é usada como uma técnica de transformação de dados", ou seja, através de um código ou algoritmo os dados são transformados para que se tornem ininteligíveis, de maneira que não possa se compreender, ao menos para quem possua a chave desse código.

2.2 Tipos de criptografia

Segundo Yoshida (2001) "[...] existem dois tipos de criptografia: a simétrica e a assimétrica". Podemos dizer que a criptografia simétrica, o algoritmo e a chave são iguais, o que nos leva à afirmar que o remetente e o destinatário utilizam a mesma chave. Yoshida (2001) afirma que a criptografia assimétrica possui uma chave pública para encriptar, e uma privada para desincriptar. Podemos afirmar que, ao invés de compartilhar uma chave secreta, aplicam-se duas chaves matematicamente relacionadas.

Yoshida (2001) aponta que "[...] uma das chaves é aberta para que todos possam ver (chave pública) e a outra mantida em sigilo (chave privada) ", ou seja,

quando se utiliza a chave pública qualquer usuário pode ter acesso a informação, já a chave privada apenas pessoas autorizadas teriam acesso a informação ou apenas quem tenha a chave que corresponda ao destinatário.

Sobre o uso de qual tipo de criptografia é recomendado, Yoshida (2001) diz:

A criptografia assimétrica é usada com maior frequência na Internet, pois é mais viável tecnicamente, pois não sabemos previamente onde serão enviados os dados. Se fosse usada a criptografia simétrica poderíamos ter grandes problemas, pois para distribuir a chave para todos os usuários autorizados teríamos um problema de atraso de tempo e possibilitaria também que a chave chegue a pessoas não autorizadas (YOSHIDA, 2001).

Podemos concluir que na criptografia assimétrica, há duas chaves relacionadas, chave pública e chave privada. A chave pública é disponibilizada para qualquer pessoa e a privada é mantida em segredo.

2.3 Algoritmos mais usados

Yoshida (2001) aponta que "[...] o algoritmo de chave única, isso é, para a criptografia simétrica, mais difundido é o DES (Data Encryption Standard)". Esse é um algoritmo desenvolvido pela IBM e segundo Yoshida (2001) ele é adotado como padrão nos Estados Unidos desde 1977. O autor aponta que o DES trabalha codificado em blocos de 64 bits, usando uma chave de 56 bits mais 8 bits de paridade, e "[...] para quebrar o DES pela força bruta, isso é, tentar todas as combinações possíveis de chave, como é uma chave de 56 bits temos um total de 2 elevado a 56 chaves possíveis".

Abaixo podemos ver outros algoritmos de chave difundida:

- ✓ Triple-DES: DES aplicado 3 vezes
- ✓ NewDES: blocos de 64 bits e chave de 120 bits
- ✓ FEAL-N: baseado no DES, pode-se especificar o número de passo as da cifragem.

- ✓ Khufu e Khafre: trabalham com tabelas de substituições de 256 posições de 32 bits.
- ✓ IDEA: muito difundido como o DEA. Usa blocos de 64 bits e chave de 128 bits. (YOSHIDA, 2001)

O algoritmo utilizado pela criptografia assimétrica é o RSA, que é baseado na intratabilidade de fatoração de produtos de dois números primos.

2.4 Uso de criptografia

A criptografia nos computadores, segundo Yoshida (2001), não é usado somente para desembaralhar e misturar as informações, "[...] o seu uso é para garantir segurança nos meios de transmissão e armazenamento"; é utilizada para codificar dados e mensagens antes de serem enviados à teia; se forem interceptados, haverá uma dificuldade maior para serem decodificados.

2.5 Algumas terminologias

A criptografia possui alguns termos, conforme descreve YOSHIDA (2011):

Criptografia kriptós = escondido, oculto e grafo = grafia: É a arte ou ciência de escrever em cifra, de forma a permitir normalmente que apenas um destinatário a decifre e compreenda. Quase sempre a decriptografia requer uma chave, uma informação secreta disponível ao destinatário.

Criptoanálise kriptos = oculto e analysis = decomposição: É a arte ou ciência de determinar a chave ou decifrar mensagens sem conhecer a chave. Uma tentativa de criptoanálise também é conhecida como ataque.

Criptologia kriptos = oculto e logo = estudo: É a ciência que estuda a criptografia e a criptoanálise.

É importante o conhecimento de alguns termos técnicos de criptografia, pois permitem mostrar o que está sendo tratado, o oculto ou escondido das informações.

Considerações finais

O intuito desse trabalho foi apresentar um pouco sobre segurança da informação, suas características, vulnerabilidades e ameaças. Podemos compreender que as informações precisam passar por alguns processos para que a integridade, a disponibilidade e a confiabilidade sejam garantidas.

É interessante falar sobre segurança da informação e saber um pouco sobre a criptografia, um método muito importante de proteção das informações que trafegam por um sistema.

Apesar de não existir um sistema 100% seguro, é importante trabalhar para aplicar a máxima segurança possível para as informações de um sistema, analisando suas vulnerabilidades e verificar sempre as possíveis ameaças que podem afetá-lo.

Referências bibliográficas

DANTAS, Marcus Leal. **Segurança da informação:** uma abordagem focada em gestão de riscos. Livro Rápido, Olinda- PE 2011.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **NBR ISO/IEC 27002:2005 Tecnologia da informação:** código de prática para a gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **NBR ISO/IEC 27001:2006 – Tecnologia da informação**: técnicas de segurança, sistema de gestão de segurança da informação, requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

ACADEMIA LATINO AMERICANA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO. Disponível em: http://www.technetbrasil.com.br/academia Acesso em 23 de outubro de 2016.

CARDOSO JÚNIOR, Walter Felix. **Inteligência empresarial estratégica**. Tubarão:Ed. Unisul, 2005.

RALPH, M. Stair e George W. Reynolds. **Princípios de sistemas de informação:** uma abordagem gerencial. 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

YOSHIDA, Elias Yoshiaki. Informação, comunicação e a sociedade do conhecimento.

Disponível em:

https://www.ime.usp.br/~is/ddt/mac339/projetos/2001/demais/elias/ Acesso em 05 de novembro de 2016.

SPAFFORD, Gene. Conceitos em segurança da confidencialidade, disponibilidade e integridade. Disponível em: http://www.grcti.com.br/2015/01/01/7-ou-mais-conceitos-em-seguranca-alem-da-confidencialidade-disponibilidade-e-integridade/ Acesso em 05 de novembro de 2016.

OLIVEIRA, Antonio Marty de LOPES, Me. Jose Norberto Sousa

SISTEMAS ERP COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA: UMA REALIDADE COMPETITIVA PARA AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Resumo

O ERP é o Enterprise Resource Planning, que no Brasil é mais conhecido como Gerenciamento Integrado (ERP). Este é um ótimo sistema de gestão que visa reunir todos os dados e processos de uma determinada empresa em um único programa. Ou seja, em vez de uma empresa ter diferentes sistemas dedicados a vários setores de uma empresa, a função principal deste sistema é integrar tudo, deixando os dados em uma perspectiva funcional (sistemas financeiros, contabilidade, recursos humanos, fabricação, marketing, vendas, compras, etc.) e de uma perspectiva sistêmica (sistema de processamento de transações, sistemas de gerenciamento de informações, sistemas de suporte etc.). Portanto, existem muitos sistemas integrados que podem ser encontrados no mercado.

Palavras-chave: Sistemas ERP. Ferramenta Estratégica Competitiva, Pequenas e Médias Empresas.

ERP SYSTEMS AS A STRATEGIC TOOL: A COMPETITIVE REALITY FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Abstract

ERP stands for Enterprise Resource Planning, which in Brazil is best known as Integrated Management (ERP). This is a great management system that aims to bring together all data and processes of a particular company in a single program. That is, instead of a company have different systems dedicated to various sectors of a company, this system's main function is to integrate everything, leaving the data in a functional perspective (finance systems, accounting, human resources, manufacturing, marketing, sales, purchasing, etc.) and from a systemic perspective (transaction processing system, management information systems, support systems etc. decision). Therefore, there are many integrated systems that can be found on the market.

Keywords: ERP Systems. Strategic Tools. Competitive. Small and Medium Enterprises.

Introdução

Mas afinal, o que é um Sistema ERP? Em que consiste este termo que cada vez mais tem influenciado direta ou indiretamente na vida das Pequenas e Médias Empresas?

De acordo com Corrêa (CORRÊA *et al.,* 1999) os sistemas ERP surgiram a partir da evolução dos sistemas MRP e MRP II, respectivos, Planejamento das Necessidades de Materiais (Materials Requirements Planning) e Planejamento dos Recursos de Manufatura (Manufacturing Resources Planning).

Para Junior (JUNIOR, 2012), os Sistemas Integrados de Gestão Empresarial ou comumente conhecidos pela sigla ERP, originalmente de maneira imprópria da expressão inglesa *Enterprise Resource Planning*. De fato, sucedem estes dois importantes sistemas utilizados da Administração da Produção: MRP (*Materials Requirements Planning*) e MRP II (*Manufacturing Resource Planning*).

O MRP, desenvolvido nos anos 1960, é um sistema de informação com foco no controle de materiais necessários à produção e o MRP II caracteriza-se como uma evolução que considera o planejamento global dos recursos de manufatura,

envolvendo os diferentes setores da empresa, inclusive as áreas financeiras e de engenharia (SLACK et al., 2008; MARTINS; LAUGENI, 2005).

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SISTEMAS ERPS

Segundo Padilha (PADILHA, 2005) foi acrescentado ao módulo básico de cálculo de materiais do MRP novos módulos, como: programação-mestre da produção, cálculo grosseiro de necessidades de capacidade, cálculo detalhado de necessidade de capacidade, controle do chão de fábrica, controle de compras, planejamento de operações e vendas, dando origem ao MRP II, que passou a corresponder às informações necessárias para a tomada de decisão gerencial sobre todos os recursos de manufatura. A partir deste (MRP II) novos módulos foram agregados, por exemplo: Gerenciamento dos Recursos Humanos, Vendas e Distribuição, Finanças e Controladoria, ultrapassando os limites da manufatura e envolvendo toda a empresa, chegando ao modelo atual desenvolvido, caracterizando um Sistema ERP.

Para Haberkorn (1999), o ERP (Enterprise Resource Planning) teve seu surgimento a partir de uma série de evoluções tecnológicas e de conceitos de gestão. Inicialmente, na década de 1950 esses sistemas tinham o enfoque em estoques e só a partir da década de 1970 surgiu o Planejamento das Necessidades de Materiais (Material Requeriment Planning (MRP) que planejava cada etapa da produção e o uso de matérias primas. Depois de sua evolução na década 1980, o MRP passou a ser conhecido como MRP II - Planejamento dos Recursos de Manufatura - Manufacturing Resource Planning, incorporando definitivamente as necessidades dos demais recursos de produção, como mão de obra, máquinas e centros de trabalho.

Para Souza (SOUZA, p. 11, 2000) os sistemas ERPs podem ser definidos como Sistemas de Informação Integrados, adquiridos na forma de um pacote de software comercial, com a responsabilidade de suportar a maioria das operações de uma empresa. Geralmente divididos em módulos que se comunicam e utilizam uma mesma base de dados central, de modo que as informações alimentadas em um módulo são instantaneamente disponibilizadas para os demais módulos interligados.

Estes sistemas (ERP) permitem a utilização de ferramentas de planejamento que podem analisar o impacto de decisões de manufatura, suprimentos, finanças ou recursos humanos em toda a empresa.

Segundo JUNIOR (2008, p. 84) o sistema ERP é um pacote comercial de software e, que por definição só pode ser considerado um ERP o software que é adquirido pronto no mercado, ou seja, aqueles de fornecedores especializados.

De acordo Junior (JUNIOR, 2012) o ERP é um software completo para as organizações, aumenta o fluxo de informação, mantendo os dados em um único banco. Assim, os dados são mais íntegros, acessíveis, e mais confiáveis facilitando as tomadas de decisão.

Para Colangelo Filho (2001), o sistema ERP transformou a maneira de administrar as empresas, enquanto que no começo os sistemas visavam apoiar apenas tarefas de determinada área de uma empresa, a comunicação destes sistemas entre si era inexistente ou mínima. Cita também, a redundância de dados e inconsistência entre conceitos. Segundo o mesmo autor, é um grande desafio desenvolver um sistema único que supra as necessidades de departamentos, como: financeiro, assim como dos trabalhadores de recursos humanos e também do depósito e é isso que o ERP faz. Este sistema está presente em praticamente todas as áreas da empresa, desde as relacionadas ao setor de produção a aquelas envolvidas diretamente às decisões estratégicas e ao posicionamento empresarial no mercado.

Segundo Turban (TURBAN et al., 2003 p.343) o ERP veio com o intuito de vencer o grande desafio de se controlar todos os principais processos empresariais em uma só arquitetura de software e em tempo real. De acordo com o mesmo, o objetivo principal dos ERPs é a integração de todos os departamentos e funções de uma empresa em um sistema unificado de informações, que atendem a todas as necessidades da empresa. Turban (2004) afirma que nesse processo evolutivo do sistema, houve inclusões de diversos níveis funcionais que se tornaram parceiros de negócios, combinando processos de transações e suporte a decisões.

Para Lima et al. (2000), a partir adoção de um ERP por uma determinada empresa, estes traz alterações em todas as suas dimensões, tanto: culturais,

organizacionais ou tecnológicas. Controla toda a empresa, da produção às finanças, registrando e processando cada fato novo na engrenagem corporativa e distribuindo a informação de maneira clara e segura, em tempo real. Ao adotar um ERP, o objetivo básico é melhorar os processos de negócios usando tecnologia da informação. Lembra ainda que uma aquisição desse porte é mais que uma mudança tecnológica, esse processo implica numa mudança organizacional.

1.1 A vez dos menores

De acordo com Paiva (PAIVA, 2014), o mercado que está sendo disputado atualmente pelos grandes fornecedores é constituído por empresas de porte médio, fazendo com que os preços das licenças sofram consideráveis reduções. Segundo o mesmo, essa mudança tem ocorrido porque o mercado constituído pelas grandes empresas já se encontra saturado, pois já não existem mais grandes empresas sem dispor de um sistema de ERP.

1.2 Fazendo a diferença no novo cenário

Segundo Gil (2002), alguns dos fatores que faz com que os ERPs sejam um dos tópicos mais discutidos no momento: maior competição, necessidade de incrementos de qualidade e variedade nos produtos, bem como a redução dos tempos e dos custos de desenvolvimento de novos aplicativos, redução no custo da tecnologia, enxugamento no volume de pessoal (tanto em níveis gerenciais como nos *overheads*⁴⁷). Diz ainda, que outro fator relevante dessa migração para sistemas de ERPs foi o aumento das fusões e aquisições observado em praticamente todas as indústrias. As empresas necessitam de tecnologias que supram rapidamente este tipo de mudança, que possam ser rapidamente aplicadas às suas novas divisões, plantas ou negócios.

Fonte: http://michaelis.uol.com.br/moderno/ingles/definicao/ingles-portugues/overhead%20_471689.html Acessado: 17/11/2015

-

⁴⁷ De acordo com o Dicionário Michaellis, Overhead - o.ver.head n 1 despesas gerais, despesas indiretas. 2 custo fixo adj 1 situado na parte de cima. 2 aéreo. 3 suspenso. 4 que se refere a todos, geral. adv em cima, por sobre. overhead conveyor correia suspensa, correia de teto. overhead line

226

Segundo Rocha (ROCHA JUNIOR; MORAIS, 2009) em um cenário

empresarial que demanda cada vez mais por agilidade, eficiência, flexibilidade e

administração dos processos, os sistemas ERPs surgiram para suprir as

necessidades quanto à gestão dos negócios. E conforme afirma Jesus; Oliveira

(2007) e Bueno, Pimenta III e Licastro (2000), as atividades executadas com essa

arquitetura multi-modular desenvolvida para oferecer funcionalidades às diversas

áreas dentro de uma empresa, permite uma integração de todos os processos. Um

ERP normalmente utiliza ou está integrado a uma base de dados relacional, pois

deve garantir segurança, integridade, unicidade, disponibilidade, velocidade e

centralização dos dados (GUSKUMA, 1999).

1.3 Os principais módulos do ERP

De acordo com Bueno (Pimenta III; Licastro, 2000), dentre os módulos

comumente disponibilizados em um ERP, destacam-se:

-Contabilidade;

-Financeiro;

-Estoque e Almoxarifado;

-Faturamento;

-Recursos e Talentos Humanos;

-Marketing;

-Produção Industrial.

Tabela 1: Principais Módulos de um Sistema ERP

Principais Módulos	Descrição
Módulo Contábil	Contabilidade fiscal e gerencial, abrange controles de centro de custos, DRE, razão auxiliar por clientes e fornecedores, além de geração de SPED Contábil.
Módulo Financeiro	Contas a pagar e contas a receber, conciliação bancária, cobrança eletrônica, pagamento eletrônico, fluxo de caixa, emissão de cheques e recibos, entre outros processos da área financeira.
Módulo de Estoque	Controle de estoque, inventário de estoque, geração de ajustes automáticos, controles de ponto de reposição, controles de almoxarifado, romaneios de expedição, transferências de estoque, emissão de etiquetas e mais.
Módulo de Faturamento	Módulo responsável por emissão de Notas Fiscais (Serviços e Produtos), em papel ou eletrônicas, operação em contingência, cancelamento e carta de correção.
Módulo de Recursos Humanos	Módulo destinado à administração de RH da empresa, contendo funcionalidades como cadastros de funcionários, histórico de salários, competências, benefícios, controle de ausências e exames médicos, etc.
Módulo de CRM	Módulo responsável pelo histórico de contatos e informações do relacionamento com clientes e fornecedores. Funcionalidade como agenda mensal e semanal de assuntos por atendente, administração de propostas comerciais, entre outras funcionalidades.
Módulo de Produção (PCP)	Fluxo de processos, MRP, ordem de produção, controle de abastecimentos, apontamentos de produção, controles de engenharia e muitas outras funcionalidades estão contidas nesse módulo.

Fonte: Informações baseadas no site (PWI, 2012) – Elaborado pelo autor.

Observe Alguns dos Principais Fornecedores de ERPs

De acordo com Albertão (2001, p.32) alguns fornecedores de ERP são:

- ✓ Baan http://www.baan.com
- ✓ Datasul http://www2.datasul.com.br/
- ✓ JD Edwards http://www.jdedwards.com/
- ✓ Microsiga http://www.microsiga.com.br/
- ✓ MKGroup (Computer Associates) http://www.mkgroup.com/
- ✓ Oracle http://www.oracle.com/applications/
- ✓ Peoplesoft http://www.peoplesoft.com/
- ✓ SAP http://www.sap.com/
- ✓ Sênior Sistemas http://www.senior.com.br

1.4 SAP SE: Informações globais da empresa

Com sede em Walldorf, Alemanha, a SAP SE representa uma das empresas líder de mercado no setor de software e aplicativos empresariais. Presente em mais

de 130 países e contando com mais de 282.000 clientes em todo o mundo, de acordo com site (SAP, 2015). A SAP está no centro da revolução tecnológica atual. Tem ajudado as organizações a enfrentarem os efeitos danosos da complexidade, além de conseguirem gerar novas oportunidades de inovações e crescimento.

1.5 Sobre a SAP no Brasil

Segundo este mesmo site (SAP, 2015) a SAP Brasil está entre as mais importantes subsidiárias da empresa em todo o mundo. Com mais de 3.700 clientes, a companhia atua em todo o território nacional apoiada por uma rede de mais de 200 parceiros de negócios. Presente há 19 anos no país, a SAP desenvolve soluções para simplificar os processos das empresas, tornando-as mais eficientes e produtivas, como é o caso das aplicações em nuvem.

1.6 Sobre a Oracle: inovação, liderança e resultados

Por mais de três décadas e meia a Oracle tem sido líder em software de banco de dados informa a empresa, através de seu site (ORACLE, 2015). E como tem desenvolvido tecnologias adquiriu best-in-class⁴⁸ empresarial ao longo dos anos, sua liderança tem se expandido para toda a pilha de tecnologia, de servidores e armazenamento, banco de dados e middleware para aplicações.

De acordo com site (ORACLE, 2015), tudo começou quando Larry Ellison viu uma oportunidade desperdiçada por outras empresas: a descrição de um protótipo de trabalho para um banco de dados relacional. Nenhuma empresa havia se comprometido a comercializar essa tecnologia, mas Ellison e os cofundadores Bob Miner e Ed Oates percebeu o enorme potencial de negócios para o modelo de banco de dados relacional.

-

⁴⁸ **best-in-class**: O mais alto nível atual desempenho em uma indústria, usado como um padrão ou referência a ser igualada ou superada. Fonte: http://www.businessdictionary.com/definition/best-in-class.html. Acessado em: 16/11/2015

1.7 Sobre a sênior

Referência nacional no desenvolvimento de softwares para gestão, a Senior possui um dos mais completos portfólios para empresas de todos os portes e diversos segmentos com soluções em ERP, gestão de pessoas, acesso e segurança, de *performance* corporativa – como BI e *Workflow*⁴⁹, afirma a SENIOR (SENIOR, 2014) – além de um pacote completo de implantação, consultoria e suporte em TI; todas também disponíveis em Cloud Computing.

Segundo informações de seu site (SENIOR, 2014) a empresa foi fundada em 1988 em Blumenau (SC), a companhia possui seis filiais (São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Pernambuco), 2 unidades de negócios nas áreas de segurança patrimonial e logística e cerca de 100 canais de distribuição em todo o Brasil. Afirma ainda, que a Senior foi fundada com o objetivo de ser reconhecida como uma software house de aplicativos específicos para administração de pessoal. A partir desta meta, conseguiu atingir entre 1988 e 1992 a valiosa marca de 720 clientes ativos, utilizando principalmente os sistemas de Administração de Pessoal e Controle de Ponto, hoje incorporados na solução Gestão de Pessoas. Os softwares Gestão Empresarial | ERP, Gestão de Pessoas e Gestão de Acesso e Segurança foram lançados posteriormente incorporando em seus modelos as melhores práticas de negócios.

Acompanhando atentamente a dinâmica e a evolução das necessidades de negócio de seus clientes, tem realizado investimentos na formação e no aprimoramento de sua equipe de profissionais. A empresa também implantou novas tendências tecnológicas, metodologias de desenvolvimento de sistemas e de gestão de projetos, resultando em modernos e inovadores sistemas de gestão empresarial, segundo informações em seu site (SENIOR, 2014).

Acessado em: 18/11/2015

⁴⁹ O conceito do Workflow consiste de uma sequência de passos necessários para automatizar processos, de acordo com um conjunto de regras definidas, permitindo que estes possam ser transmitidos de uma pessoa para outra. Fonte: http://www.significados.com.br/workflow/

1.8 Sobre a TOTVS

A TOTVS (TOTVS, 2015) teve sua origem a partir de um bureau de serviços, criado em 1969 pelo Sr. Ernesto Mário Haberkorn, denominado SIGA - Sistemas Integrados de Gerência Automática Ltda. O bureau prestava serviços gerais na área de informática e desenvolveu um sistema que permitia o gerenciamento empresarial centralizado, cuja finalidade principal era a automação de processos administrativos.

Em 1983, com o surgimento dos microcomputadores, foi fundada a Companhia, sob a denominação social de Microsiga Software S.A., unindo os sócios Sr. Haberkorn e Laércio Cosentino, atual CEO e Membro do Conselho de Administração da TOTVS. A Companhia tinha o objetivo de elaborar softwares para esses computadores pessoais e, posteriormente, passou a atuar no mercado de softwares de gestão empresarial integrada, acessíveis às empresas de médio e pequeno porte. A partir dos anos 90, várias decisões estratégicas foram tomadas visando estruturar a TOTVS para o crescimento sustentado, com a criação do ambiente necessário para assumir a liderança de mercado que a Companhia conquistaria no final da década, (TOTVS, 2015).

De acordo com Grando (EXAME, 2015) a TOTVS é a sexta no ranking mundial do concorrido segmento de sistemas para gestão de empresas. Fatura 1,3 bilhão de reais, vale 6 bilhões de reais na bolsa e cresceu mais de 1 000% na última década. Após um notável desempenho em 2011, quando teve o maior lucro de sua história.

1.9 Aliado estratégico para o sucesso

Segundo Ricardo Crisman (EXAME.COM, 2015) as empresas que entenderam os benefícios que traz a automação estão investindo de maneira sábia, em contra partida, também há aquelas que não entenderam essa importância e permanecem paradas no tempo. Para essas, afirma Crisman (EXAME.COM, 2015), provavelmente terão destinos diferentes. Afirma mais, que estamos em tempos de busca pela eficiência e a tecnologia é uma das alavancas para alcançar esse objetivo.

Para Crisman (Crisman *Apud* Lawrence Koo, EXAME.COM, 2015), software de Gestão Integrada, trazem maior controle às operações, substituindo trabalhos repetitivos e operacionais, reduzindo dessa forma os custos e aumentando a produtividade. Afirma ainda, que esses softwares dão uma visão em tempo real dos indicadores de desempenho das funções vitais de gestão. Ajudando as empresas nos momentos de crises.

1.10 Visão de ERP como ferramenta estratégica

Segundo Perillo (PERILLO, 2015) o ano de 2015 não será um ano fácil para a nossa economia. Mas, até em um cenário adverso como este, investir em empresas de tecnologia pode ser estratégico. Se as companhias de tecnologia já se destacam em cenários adversos, imaginem só quando a economia respirar mais aliviada.

De acordo com MENDES (MENDES, 2002, p. 282) na implantação de um ERP é preciso ter clareza quanto aos objetivos a serem alcançados e como as funcionalidades do sistema podem ajudar nisso. Essa etapa deve contemplar a análise dos processos atuais, a possibilidade de modificá-los e o envolvimento do usuário. Diz ainda, que a implantação de um ERP é tida por vários autores como uma etapa crítica e demorada, pois é um sistema abrangente, complexo e que deve refletir a realidade da empresa.

Pela complexidade e modificações no funcionamento e na estrutura da empresa decorrentes do ERP, ele não deve ser encarado como um projeto de implantação de sistema de informação, mas como um projeto de mudança organizacional. Ressalta mais, que para obter resultados significativos é necessário rever a forma de operação atual e propor modificações necessárias visando à potencialidade da tecnologia que será instalada, sempre em consonância com a visão estratégica.

No entanto, Buckhout et al.(1999), diz que há duas razões para implantação desse sistema apresentar problemas: a empresa não faz antes as escolhas estratégicas para configurar os sistemas e os processos e a implantação escapa do controle da empresa; muitas empresas encaram como um projeto de tecnologia e não como um projeto empresarial.

1.11 Aspectos relevantes na implantação de ERP

Segundo MENDES (MENDES, 2002) um dos fatores relevantes à implantação de ERP nas pequenas empresas é o fato que em geral, este segmento, não possui muitos recursos disponíveis para investimento em tecnologia. Segundo a mesma, (O trabalho de campo revelou que) as pequenas empresas optam por soluções cuja implantação possa ser conduzida internamente, com pequeno auxílio de empresa de consultoria, por intermédio da contratação de uma equipe pequena constituída por um gerente de projeto e um analista.

1.12 Nova geração de ERPs (eERP)

Segundo Corbitt (2004), o eERP extrapola as fronteiras das organizações sendo isso o que os usuários hoje querem e necessitam. Até mesmo as organizações que já implementara os seus pacotes de gestão ERP precisam agora, da conectividade com os seus clientes e fornecedores mais uma vez otimizando resultados, aumentando a integração, diminuindo custos e agilizando os processos, tudo o que o mercado busca. Outro trunfo alcançado nesta segunda onda dos ERPs, é a flexibilidade de se poder tocar uma implementação por etapas, ao contrário do ERP tradicional. Conceitos como modularidade e a componentização do software permitem que a implementação se dê passo a passo, em harmonia com os processos de negócios.

1.13 Difusão e potência dos sistemas ERP

Mesmo que para as empresas os Sistemas ERPs sejam visto como uma ferramenta de fundamental importância para racionalização e modernização dos processos de informações, para Silva; Agostinho (SILVA; AGOSTINHO, 2004). Em nossos dias é cada vez mais evidente a dependência em massa dos Sistemas de Informação.

De acordo com PORTAL ERP (PORTALERP, 2015) estima-se que no mercado brasileiro há aproximadamente 300 mil pequenas e médias empresas (aponta classificação do IBGE) e aproximadamente apenas 25% deste universo possui um ERP desenvolvido por software houses especializadas, o que vem a reforçar o potencial para este segmento de empresas.

Segundo o mesmo, a participação entre TOTVS, SAP e Oracle também é relevante, para empresas classificadas entre 160 e 600 teclados (médias empresas), totalizando 78% de participação de mercado.

Considerações finais

Importante lembrar que na era da informação, a informática traz dinamismo aos processos de produtividades, competitividade, circulação de mercadorias, administração das organizações.

Segundo afirma (EXAME.COM, 2015) a crise econômica está forçando empresas a se adaptar a tempos de redução de custos e apertos financeiros. Enquanto, algumas enxugam o negócio e investe em tecnologia mirando tempos melhores, por meio da automatização de processos internos e externos gerada pela adoção de softwares de gestão, outras fazem o caminho inverso.

Boas soluções de gestão fornecem dados gerenciais e estratégicos que facilitam a tomada de decisão. Investir em ferramentas de gestão já não é algo fora do alcance. Ao investirem em um ERP, estas empresas conseguem interligar suas áreas internas compartilhando uma única base de dados, evitar redundância e retrabalho, além de tornar mais eficientes suas rotinas operacionais.

Há casos em que conseguiram, com o sistema ERP em plena atividade, triplicar sua área de armazenagem, agregar novas marcas no portfólio e ampliar uma série de benefícios em seus processos corporativos.

Inúmeros são os benefícios para as pequenas e médias empresas: informações gráficas para o acompanhamento completo da empresa; rapidez e segurança na automação dos pedidos de vendas externas; agilidade e segurança

para obter informações contábeis e fiscais; agilidade para formar cargas; clareza e precisão para formar preços; flexibilidade nas políticas de descontos em vendas; segurança para obter vendas com rentabilidade; completa eficiência na gestão financeira; acompanhamento das vendas, valores e disponibilidades financeiras.

Referências bibliográficas e webgráficas

ANILTON FRANCISCO DE MORAIS JUNIOR, I. S. G. C. E. D. F. R. Análise das Soluções de Sistemas ERP para Empresas de Micro, Pequeno e Médio Porte. **Revista eletrônica de sistemas de informação e gestão tecnológica**, Franca, v. II, 2012.

CURSOU. **Curso de ERP grátis**. Intel. Cursou, 2015. Disponivel em: http://www.cursou.com.br/administracao/erp/#ixzz3qUiO2qPB>. Acesso em: 3 nov. 2015.

EXAME.COM. Como a tecnologia Ajuda Empresas na Crise. **exame.com**, 2015. Disponivel em: http://exame.abril.com.br/publicidade/totvs/conteudo-patrocinado/como-a-tecnologia-ajuda-empresas-na-crise. Acesso em: 15 Novembro 2015.

HABERKORN, E. **Teoria do erp:** Enterprise Resource Planning. 2ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

JORGE MUNIZ JUNIOR, E. A. **Administração de produção**. Curitiba: IESDE BRASIL SA, 2012.

JULIANA VEIGA MENDES, E. E. F. Sistemas Integrados de Gestão ERP em Pequenas Empresas: Um Confronto Entre o Referencial Teórico e a Prática Empresarial. **Gestão & Produção**, v. IX, n. 3, p. 277-296, Dezembro 2002.

JUNIOR, C. C. **Sistemas integrados de gestão: ERP:** Uma Abordagem Gerencial. 3ª. ed. Curitiba: Editora Ibpex, 2008.

ORACLE. Sobre a Oracle. **Oracle**, 2015. Disponivel em: http://www.oracle.com/br/corporate/index.html#menu-about. Acesso em: 15 Novembro 2015.

PAIVA, L. F. Porque os sistemas integrados de gestão frustram as expectativas das empresas. **O jornal do Estado/ES**, 2014. Disponivel em: http://www.ojornaldoestado.com.br/porque-os-sistemas-integrados-de-gestao-frustram-as-expectativas-das-empresas/>. Acesso em: 26 out. 2015.

PERILLO, M. A. Por que investir em uma empresa de tecnologia? **PORTALERP**, 2015. Disponivel em: http://portalerp.com/entry/artigos/por-que-investir-em-uma-empresa-de-tecnologia>. Acesso em: 20 nov. 2015.

PORTALERP. SAP e Oracle empatam e TOTVS domina mercado de ERP para pequenas empresas. **portalerp.com/**, 2015. Disponivel em: http://portalerp.com/noticias/1200-sap-e-oracle-empatam-e-totvs-domina-mercado-de-erp-para-pequenas-empresas. Acesso em: 3 out. 2015.

PWI. Conheça os principais módulos do Sistema ERP Volpe. **Site da password interativa sistemas Ltda.**, 2012. Disponivel em: http://www.pwi.com.br/erp_modulos.asp. Acesso em: 18 nov. 2015.

SAP. Sobre a SAP. **SAP**, 2015. Disponivel em: http://go.sap.com/brazil/about.html. Acesso em: 15 Novembro 2015.

SENIOR. Sobre a Senior. **Senior sistemas S.A.**, 2014. Disponivel em: http://www.senior.com.br/. Acesso em: 15 Novembro 2015.

THAÍS CÁSSIA CABRAL PADILHA, F. A. S. M. Sistemas ERP: características, custos e tendências. **Produção**, v. 15, n. 1, p. 102-113, Jan./Abr. 2005.

TOTVS. A TOTVS/Institucional. **totvs.com**, 2015. Disponivel em: https://www.totvs.com/a-totvs. Acesso em: 15 novembro 2015.

SOUZA, C. A. **Sistemas integrados de gestão empresarial:** estudos de casos de implantação de sistemas ERP. 2000. 305f. Dissertação (Mestrado em administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo

SILVA, Silvio Freitas da; AGOSTINHO, Oswaldo Luiz. **Proposta de modelo de** sistemas de gestão integrada ERP para pequenas e médias empresas. 2004.

Disponível em: http://www.unaerp.br/sici-unaerp/edicoes-anteriores/2004/secao-1/802-proposta-de-modelo-de-sistemas-de-gestao-integrada-erp-para-pequenas-e-medias-empresas/file>. Acessado em 03 nov. 2015

CORBITT, G.; THEMISTOCLEOUS, M.; IRANI Z. **Mini trace:** ERP/EAI (ERPII) system issues and answers. 37th Hawaii International Conference on System Sciences, 2004

GIL, M. G. S. **Uma análise crítica à luz da metodologia de project management:** estudos de casos de implantação de sistemas ERP. 2002. 178f. Dissertação (Mestrado) Escola Brasileira de Administração pública e de Empresas para Obtenção do Grau de Mestre, Rio de Janeiro

DA CONCEIÇÃO, Prof. Dr. Jorge Wilson.

TRILHAS DE FORMAÇÃO EM TEATRO: UM ESTUDO SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE TEATRO DA ESCOLA PÚBLICA

Resumo

Este trabalho apresenta um estudo sobre a formação de professores de Arte, com formação em Artes Cênicas, de escolas públicas estaduais de São Paulo. Para isso, partimos da prática de ensino de teatro com jogos de improvisação conhecido como: o sistema de Jogos Teatrais de Viola Spolin. Nosso objetivo aqui é apresentar percursos de formação acadêmica e não acadêmica que contribuíram ou não para a prática dos professores participantes da pesquisa, que foi realizada na Cidade de Guarulhos. O objetivo do nosso estudo foi verificar se os professores conheciam e

fazem uso do Sistema de Jogos Teatrais de Spolin, e, em caso afirmativo, entender como se dava a prática desses educadores com os jogos teatrais. A pesquisa verificou que apenas metade dos professores entrevistados possuíam conhecimento sobre o conteúdo analisado e que ainda ensinavam teatro na sala de aula. A formação acadêmica e contínua se mostrou determinante para a prática ou não com os jogos teatrais ou com propostas ensino de teatro em geral.

Palavras-chave: Formação docente. Jogos teatrais. Viola Spolin. Ensino de teatro. Prática docente.

TRAINING TRACKS IN THEATER: A STUDY ON TRAINING OF THE TEACHERS OF THE PUBLIC SCHOOL

Abstract

This work presents a study about the formation of Art teachers, with training in Performing Arts, from state public schools in. For this, we start from the practice of theater teaching with improvisation games known as: The Viola Spolin Theatrical Games system. Our objective here is to present academic and non-academic training courses that contributed or not to the practice of the participating teachers of the research, which was held in the city of Guarulhos. The purpose of our study was to verify if teachers knew and make use of Spolin's Theatrical Games System, and if so, to understand how these educators practiced with theatrical games. The research found that only half of the teachers interviewed had knowledge about the analyzed content and that they still taught theater in the classroom. Academic and continuing education proved to be decisive for the practice or not with theatrical games or proposals for theater teaching in general.

Keywords: Teacher training. Theatrical games. Viola Spolin. Theater teaching. Teaching practice.

Introdução

Ao longo da minha trajetória como ator e professor, com formação não acadêmica em teatro e de vasta experiência prática, busquei entrelaçar o teatro com a formação em Letras e a atuação no ensino básico de escolas públicas estaduais. A

proximidade com o trabalho dos professores de arte⁵⁰ na escola pública possibilitou o surgimento de questões que fomentaram este estudo, como: qual seria a formação dos professores de Arte da escola pública? Haveria professores com formação específica em Teatro, música e dança? Ou seja, outras formações que não apenas artes visuais?

Minha experiência como ator, diretor e educador em teatro me apontava um caminho de formação de crianças e jovens a partir de um sistema de jogos teatrais criado pela americana Viola Spolin, que chegou ao Brasil na década de 1990, com o livro *Improvisação para o teatro*. O livro, traduzido por Ingrid Dormie Koudela, foi alvo de sua pesquisa de mestrado e os jogos adaptados para a realidade brasileira. Dessa forma, sabendo da importância do material, que encontrava-se disponível nas escolas públicas estaduais através do programa "Biblioteca do professor", busquei associar a questão da formação docente com a prática de professores de teatro com o sistema de Viola Spolin. Assim, surgiu as questões centrais do estudo do mestrado que apresento abaixo: Os professores com formação em Artes Cênicas de escolas públicas estaduais trabalham com jogos teatrais em sala de aula? Como se dá este trabalho?

A pesquisa intitulada *Vamos à cena: quem, onde, o quê? – Um estudo sobre jogos teatrais e a prática de professores de Arte na escola pública⁵¹, pelo Programa de Estudos Pós-graduados em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie, sob orientação da Professora Mirian Celeste Martins, buscou saber se professores de escolas públicas estaduais da Cidade de Guarulhos, pertencentes à Diretoria Regional de Ensino Guarulhos-Norte, trabalhavam com jogos teatrais, e como se dava essa prática na escola pública. Interessados na prática de professores no ensino da linguagem Teatro, buscamos o diálogo com professores de Arte que têm formação em Artes Cênicas.*

-

⁵⁰ A escrita da palavra "arte" distingue-se de "Arte", pois a primeira refere-se ao campo das artes em geral, ou a uma linguagem artística, enquanto a segunda diz respeito a disciplina ensinada na escola. Vale ressaltar que o correto é a grafia no singular, já que não estaremos falando de diferentes artes (como a brasileira, a japonesa, etc.), e sim o que varia são as linguagens da arte.

⁵¹ Dissertação de mestrado publicada no Banco de Teses e dissertações da Universidade Presbiteriana Mackenzie, acesso em 24 de outubro de 2017.

1. POR QUE O SISTEMA DE JOGOS TEATRAIS DE SPOLIN?

É importante fazer esta distinção, uma vez que há diferentes propostas de jogos de improvisação na área do teatro, como jogos de drama, jogos do teatro do absurdo, entre outros. Os jogos, objeto do estudo, foram particularmente os jogos organizados e sistematizados por Viola Spolin em *Improvisation for the Theater* (1963) e mais tarde em *Theater Game File* (1975). A opção que fizemos de partir dos Jogos Teatrais do Sistema de Spolin se deu, basicamente, pelos seguintes pontos: a proposta de trabalho de Spolin é clara; é fácil de trabalhar; traz orientações aos professores e coordenadores de oficinas; está disponível em material de fácil manuseabilidade (referência ao Fichário de Spolin); e, outro fator bastante importante, o material está disponível ao professor na própria escola pública estadual, já que foi enviado à Biblioteca do Professor de cada Unidade Escolar através da FDE⁵².

1.1 Qual a importância da formação docente?

A questão da Formação Docente foi fundamental para o estudo, uma vez que a formação é determinante para a prática do professores em sala de aula, como todos sabemos. Dessa forma, com foco em professores de Arte de escolas públicas estaduais da Cidade de Guarulhos, o trabalho apresenta questões da formação que foram importantes para entender a relação Prática Docente/Jogos Teatrais. Entretanto, ao falar de formação, investigamos tanto aspectos da educação formal, quanto não formal. Neste artigo, mostraremos como a formação inicial da graduação nem sempre é determinante para a prática docente no caso dos professores que buscaram formação em teatro.

1.2 Um pouco sobre os jogos teatrais

Os Jogos Teatrais constituem o eixo central deste estudo uma vez que analisamos os jogos sob três aspectos: o sistema de Spolin; na prática dos professores; e ainda os jogos na Proposta Curricular. Assim, na busca de um

-

⁵² Fundação para o Desenvolvimento da Educação

entendimento maior sobre o jogo, estudamos a essência, origem, e discussões acerca do *jogo*, propriamente dito.

Como estamos interessados em jogos didáticos que tenham como fim o ensino de teatro, traçamos um paralelo entre o *Jogo Dramático* e o *Jogo Teatral*, no qual apresentamos os principais pensadores na área de Teatro Educação que percebem essas duas terminologias de maneiras distintas, ainda que possivelmente complementares, entre eles Ryngaert (2009), Pavis (2007), Slade (1978), Spolin (2001, 2007 e 2008), Koudela (1986, 1992, 1996, 1998, 2001; e 2002), Pupo (2001, 2003 e 2003), entre outros.

Para completar o estudo de elementos intrínsecos ao jogo, chegamos à *improvisação*, que é a base do jogo, principalmente do tipo de jogo que estamos estudando. Assim entendemos melhor as particularidades desse procedimento com a ajuda, principalmente, de Sandra Chacra (1983). No entanto, o foco do nosso estudo é o Sistema de Jogos Teatrais de Viola Spolin, sobre o qual buscamos entender melhor a potência como proposta pedagógica na área de Teatro Educação, e a contribuição que os jogos teatrais podem oferecer aos professores de Arte. Com esse fim, analisamos o contexto em que se deu a formulação dos jogos teatrais, objetivos que culminaram em sua formulação, e as características do sistema propriamente dito.

As vozes das professoras entrevistadas foram sendo trazidas para o diálogo com a proposta de Spolin, acrescentando ao estudo percepções, experiências, e pontos de vista das participantes.

1.3 Arte como necessidade/escolha

O que nos leva a seguir o caminho da Arte? Vontade de se expressar? Dizer coisas importantes? Falar do homem? Se posicionar frente ao mundo? O gosto por determinada linguagem? "Ah, sempre gostei de desenhar..."; "Desde pequeno eu já fazia esculturas com barro lá do fundo do quintal..."; "Por influência da família: Meus pais desde cedo me levavam a espetáculos de dança..."; "Minha mãe também era pintora..."; "Meu pai sempre cantava na missa de domingo..."; "Identificação: um dia vi um grupo de teatro na escola e pensei: - Ah, eu quero fazer isso!". Outros por achar bonito.

Um desses motivos levou este pesquisador a trilhar o seu caminho no teatro. Certo dia, lá pelos meus treze anos, assisti uma apresentação de um grupo de igreja, uma igreja católica que eu frequentava na época. Ver rapazes e meninas da minha idade, e alguns mais velhos, representarem uma história que dizia coisas incríveis, aos meus olhos adolescentes, foi o máximo. Naquele momento soube que eu queria aquilo para mim.

Eu queria poder dizer coisas daquele tipo para um monte de gente, como eles tinham feito. E eu sabia que eu conseguiria fazer aquilo, representar. Logo em seguida eu já fazia parte do grupo de teatro da igreja. Três anos depois, e algumas peças na igreja, fomos atrás de "técnica". Queríamos aprofundar nosso saber fazer na arte da representação, que até então era apenas intuitivo e espontâneo. Fomos fazer um curso de teatro, aos domingos à tarde. Dos 17 integrantes do grupo, só eu segui adiante. Já havia sido picado pelo vírus do teatro.

1.4 A formação dos professores de teatro da rede pública estadual

Partindo da certeza de que a formação interfere na prática dos professores de teatro em sala de aula, e de que a formação será tão mais significativa quanto for o interesse pessoal do estudante de licenciatura com o objeto de estudo do seu curso, essa retrospectiva pessoal deste pesquisador despertou em nós a vontade de querer conhecer os caminhos de formação que os professores da rede pública que participam desta pesquisa trilharam ao longo de suas jornadas.

Por isso, na entrevista, os provocamos a dividir um pouco dessa história com a pergunta: O que fez você trilhar o caminho da Arte? A partir daí, as interferências do pesquisador, se deram no sentido de entender um pouco mais do universo singular de cada um.

Um professor (PT – 2 anos), por exemplo, nos disse que entrou no mundo da arte por necessidade de liberdade "A liberdade de expressão mesmo. Em casa não tinha essa liberdade de expressão, e eu precisava falar, precisava expor minhas ideias". E sobre o porquê da escolha do teatro ele nos explica que é "porque é o

lugar onde eu poderia ser, sem magoar ninguém. Ser eu, ser outro. Por a minha voz em outro corpo, em outra personalidade, sem as pessoas entenderem de imediato que aquela ideia era minha". Uma professora (PT – 4 anos) não se lembra ao certo o que influenciou essa escolha:

Desde quando eu estudava, no Ensino Médio, não sei por que, eu cismei que eu queria fazer teatro. E minha mãe falava "- Não. Deixa para depois... depois." Quando eu terminei o semestre, ela falava: " - O ano que vem você começa. O ano que vem você começa o curso." Mas acho que era mais pelo fascínio de televisão, sabe? Essa coisa... novela...". Já outra professora, nos disse que sua mãe trabalhava em editora e sempre teve muito livro na casa dela. Os livros, lembra em especial do Krajberg, foram a porta de acesso ao universo da arte, dentro de casa.

Mais tarde, já adolescente, o teatro surgiu meio que sem querer, como ela explica:

- (...) meu amigo me falou:
- Vamos fazer um grupo de teatro na escola?
- Está bem, está bem. Eu falei.
- Vamos ao Teatro Popular do SESI?

Eu passei uns dois, três anos passando sábado e domingo em frente ao teatro. Na época que você tinha que chegar uma hora antes. Quero dizer, ainda tem que chegar uma hora antes, mas é mais difícil hoje. Então a gente ficava, assistia a peça da manhã, da tarde e da noite. Passava o dia lá. Eu vi Péricles, Píramo e Tisbe, vi toda a mostra cultural, acho que é de 96. Eu vi inteira. Eu vi várias peças, e uma vez o meu amigo falou assim:

- Eu vou fazer aula de teatro!
- (...) Ai a gente foi fazer uma aula de teatro com o José Mojica Marin, o Zé do Caixão.

(PT - 9 anos)

Muitos são os motivos pelos quais uma pessoa pode ser levada a fazer Arte. Cada caminho é singular e revela sutilezas das experiências pessoais e de escolhas ao longo de cada jornada. Todavia, há algo em comum nesses motivos pessoais que unem as pessoas no campo artístico: o desejo de fazer arte. Como sabemos, o desejo de fazer arte pode ser a expressão da vontade de dizer coisas, da vontade de autoconhecimento, de ser artista, de viver determinada linguagem, enfim, de

muitas coisas. Esse desejo revela prazer em fazer. Desejo mais prazer somam-se à busca pelo saber, saber dizer, saber ousar, saber olhar, saber ser, saber fazer.

A expressão toma corpo através do como, e então o artista realiza sua busca visceral pelo gesto-som-cor-suporte-forma-luz-palavra-textura-afinação-corpomovimento-música-rítmo que componha a poética pessoal ou coletiva. Desejo e prazer que revelam prazer de ser e de estar no mundo, religação com o que há de mais singular no ser humano: a capacidade de imaginar, criar, transformar, esperar, escutar, amar, sentir, perdoar, superar, refletir, planejar, acreditar, entre outras coisas. Isso tudo faz brotar do interior do artista as produções artísticas. Mirian Celeste Martins, Gisa Picosque e Maria Terezinha Guerra (1998) nos lembram que produções artísticas revelam muito da alma do artista que expressa todo seu universo interior se valendo da techné e da poiesis⁵³:

As produções artísticas são ficções reveladoras, criadas pelos sentidos, imaginação, percepção, sentimento, pensamento e a memória simbólica do ser humano. Este, quando se debruça sobre o seu universo interior e exterior, une a techné25, sua capacidade de operar os meios com sabedoria, com a poiesis, sua capacidade de criação, desvelando verdades presentes na natureza e na vida que ficariam submersas sem sua presentificação. Desse modo o ser humano poetiza sua relação com o mundo. (GUERRA, 1998, p. 24)

1.5 As experiências teatrais dos professores antes da graduação

A fim de analisar o caminho de cada professor participante da pesquisa e entender como se deu sua iniciação na arte, bem como, como nasceu a vontade de contaminar outras pessoas com esse conhecimento e experiências, e se isso levou ao curso de Artes Cênicas, ou não, e, se não, qual foi o caminho para o ensino de teatro, e o depois da formação - espetáculos, grupos, pesquisa, etc. - que passaram a alimentar o artista educador, ou o educador artista.

O percurso do artista que se torna educador, porque sente necessidade de contaminar o outro com seu conhecimento, aconteceu com três dos seis

⁵³ Techné – As autoras apresentam a definição deste termo dada por Bosi que a descreve como "movimento que arranca o ser do não ser, a forma do amorfo, o ato da potência, o cosmos do caos. [...] Modo exato de fazer uma tarefa, antecedente de todas as técnicas dos nossos dias". (apud BOSI, 1985: 13)

participantes. Desses três, um deles conta com longa trajetória de cursos (atuação, direção, cenário e luz), peças em que trabalhou (atuou, fez iluminação, assistência de direção, ou cenário). Há uma professora que teve algumas experiências em cursos e grupos amadores como atriz. E a terceira fez curso na escola Macunaíma, por cinco anos, vivenciando ao longo desse tempo a prática de montagem de espetáculos, que foram vários, e logo depois de concluir, a experiência de grupo amador, ainda que tenha durado pouco. Os três participantes revelam riqueza em suas experiências de aprendizagem, com diversas vivências estéticas significativas de fazer teatro, como podemos ver abaixo em trechos de seus relatos de experiências:

A experiência com o Teatro de Rua em Itaquera, com o Luís Cláudio, basicamente a minha primeira formação. Foi teatro de rua, em 85 e 86. Eu retomei o teatro (depois do exército) com o Roberto Rosa, em 95, onde eu tive contato com a Viola Spolin. Ai depois do Roberto Rosa, eu tive contato com os Parlapatões. Foi um contato pequeno, até encaminhado pelo Roberto Rosa. E aí, depois disso, foi aqui em Guarulhos, com Atílio e o Ricardo Guarel. Depois com o Sofredine na Oficina Mazzaropi, oficinas de ator e direção. Estava na expectativa de fazer uma oficina de dramaturgia com ele... Depois com o Rubens Ruche (oficina de direção). (PT – 2 anos)

[...] nós montamos um grupo de teatro na escola, que é como sempre começa. Fizemos algumas peças, uns dois, três anos... No 3º colegial, a gente montou O Auto da Barca do Inferno, com o grupo Artes Raras, e a gente apresentou no [Teatro] Nelson Rodrigues. Foi uma temporada de três dias, foi muito legal. Depois a gente apresentou no festival de teatro de Bragança... (Sobre sua participação em Um Sanatório para Freud) Foi muito legal o período de ensaio, e, nossa! já tinha apresentado para o público, mas apresentar lá no Dias Gomes, que é um teatro enorme... foi muito legal. O processo de criação do personagem foi muito legal. A peça era muito legal. O Sanatório para Freud fala da Revolução de 68, que agora está fazendo quarenta anos. (PT – 9 anos)

Quando a gente fez a primeira peça, nossa! Eu me apaixonei. Eram três dias de apresentações, duas sessões por dia. A primeira peça levou seis meses para a gente montar, aquela preocupação, aquela coisa... Quando terminou eu chorei, eu chorei porque eu queria continuar. Eu queria fazer mais. Montamos figurino, montamos tudo... para terminar assim tão rápido... (sobre espetáculo sobre o Holocausto) todo dia terminava a peça e eu chorava. Sabe aquela coisa: - Ah! Eu não acredito que acontecia essas coisas com as pessoas... (PT – 4 anos)

Vemos nos relatos desses professores que a paixão pelo teatro os fizeram buscar cursos, grupos, a participar de espetáculos. E quanto isso foi, e é significativo para cada um deles. A opção pelo curso de Artes Cênicas, ou curso de Educação Artística com habilitação em Artes Cênicas, aconteceu como necessidade de se aprofundar, de saber mais, a continuidade de um caminho. Exceção é o caso da professora formada há quatro anos, que já estudando teatro numa escola de nível técnico, achou que seria mais interessante ter outra formação, e optou pelo curso de Artes Visuais, concluindo as duas formações guase concomitantemente.

O outro grupo de professores participantes desta pesquisa é formado por pessoas que não citaram nenhuma experiência teatral significativa antes da faculdade. Não há apontamento de cursos que tenham feito, espetáculos que tenham assistido, ou grupos que tenham participado na adolescência. Nesses casos, a escolha por estudar Artes Cênicas se deu por motivos diversos, como podemos observar nos relatos abaixo:

> - Você decidiu fazer Educação Artística. Eu pergunto pra você: - Faculdade de Artes Cênicas, uma opção ou uma necessidade?

(PT - 5 anos)

^{- [...]} eu fiz todo o processo seletivo pra fazer Artes Plásticas, só que na hora não tinha vaga. Na faculdade me disseram assim: - Olha você escolhe, ou aguarda a próxima turma ou entra para fazer Cênicas. E foi meio que no impulso: Agora... e Cênicas. Tanto que eu saí da faculdade meio perdida ainda. Assim... "- O Quê que eu fiz, não é? Eu queria uma coisa e de repente outra..." (risos).

⁻ Eu vou te ser bem sincera. Na época eu entrei por falta de opção. É aquela coisa, saí do ensino médio e tinha que fazer uma faculdade. E, monetariamente, a faculdade de Educação Artística era o que eu poderia dispor. Eu entrei... nesse decorrer que eu fui assistindo às aulas veio o gostar, ai eu comecei a gostar. Quando veio a famosa decisão: Qual habilitação? De tudo aquilo que eu tinha visto, eu achei que o teatro era o mais adequado para mim. Quer dizer, ali eu me encontrei. Eu achei que eu conseguiria desenvolver bem uma atividade. Então, foi a partir daí que a escolha surgiu. Primeiro foi por uma imposição, financeira... depois você aprende a gostar, você aprende a ter uma visão nova... Aí foi o que realmente aconteceu, comecei a gostar e figuei apaixonada. (PT - 20 anos)

⁻ Olha na realidade eu já tinha o curso de música. Eu tenho Bacharelado em música. Então Artes Cênicas foi uma área que eu achei que daria para abrir um leque maior nesta parte que eu gosto de trabalhar, então foi mais por isso. Eu terminei entrando na área de arte por causa da música.

[–] E porque você buscou música?

 Por que eu trabalho com igreja evangélica, então eu já trabalhava com área da música na igreja.
 (PT – 10 anos)

Como vemos no relato da Professora com cinco anos de formação a falta de vagas para Artes Plásticas fez com que ela entrasse no curso de Artes Cênicas. Mas que ao começar o curso, ela esqueceu totalmente o motivo inicial. Ou seja, logo de início ela percebeu que o teatro tinha muito a oferecer a ela. A Professora formada há 20 anos fala de sua dificuldade financeira, o custo mais acessível dos cursos de licenciatura, e em especial o de Educação Artística em sua época, fez com que esta opção de curso fosse o único orçamento que pudesse assumir. Mas depois afirma que se apaixonou pelo teatro.

Sabemos que o problema apontado por ela é compartilhado por muitas pessoas. Mas podemos acrescentar outro fator a esta realidade: a falta de orientação sobre as possibilidades de continuação dos estudos na faculdade, bem como as consequências das escolhas que se faz. Sem deixar de mencionar a devida base sobre a área de estudo que se deve ter ao escolher segui-la.

O Ensino Médio poderia oferecer essa orientação aos alunos, mas em geral isso não acontece na escola pública, já que não é previsto no projeto e, portanto, depende da sorte de um professor colocar isso em seu planejamento. Algumas escolas fazem excursões à universidades e faculdades, mas são iniciativas individuais. Mas o que é um curso de licenciatura? O que é um bacharelado? São questões que muitas vezes não entram na sala de aula.

No caso da professora com 10 anos de formação, percebemos que o curso de Artes Cênicas pareceu ser uma escolha certa por já ter a formação em música, devido a igreja à que pertencia, mas também não havia histórico de teatro que embasasse sua escolha, de modo que ela soubesse em que terreno estava pisando.

Como já dissemos, o trabalho desenvolvido pelo professor em sala de aula é fruto de uma boa formação, contudo, a boa formação depende de vários fatores e não somente da eficácia dos cursos da graduação, ainda que isso seja fundamental. Especialmente no que se refere à arte, notamos, neste estudo, que os professores que já tinham histórico de trabalhos artísticos, apresentando vivências diversas de aprender, fazer, expor, discutir, refletir, e apreciar teatro, apresentam conhecimento

mais consistente, e propostas de trabalho mais metódicas, melhor organizadas, e mais coerentes com a teoria, principalmente no que diz respeito aos jogos teatrais.

Estas considerações nos levam a refletir sobre a qualidade da formação do professor de Arte. Nesse sentido, vários são os aspectos que merecem atenção. O professor Arão Santana (2000, p. 30) reforça a necessidade de uma formação em Arte que não seja apoiada apenas na habilidade artística, nem numa formação geral, como a polivalente, mas sim uma formação que equilibre a capacidade pedagógica com as capacidades na linguagem:

Como as demais áreas que compõem o currículo, a Arte precisa de profissionais com conhecimentos adequados para a tarefa da escolarização – não o professor faz de conta que atua improvisadamente, ou o professor técnico, que desconhece as possibilidades pedagógicas do teatro, nem tampouco um professor deus ex machina que tudo sabe da linguagem artística e que, a cada situação, lança mão de poderes miraculosos. Num momento de crise na educação, faz-se necessário redirecionar a formação inicial e o aperfeiçoamento contínuo dos docentes, tendo em vista a grandeza da missão que cabe a esses profissionais. (SANTANA, 2000, p.30)

Há necessidade de buscarmos na arte contemporânea o sentido do ensino de teatro, visando entender quais as possibilidades de abordagem para esta prática: "deve-se procurar seu sentido na arte contemporânea, na produção dos artistas, no pensamento dos críticos, nas propostas das instituições culturais e museus, sem ignorar a realidade da escolarização" (2000, p. 29). Daí a importância da arte contemporânea na formação contínua dos professores de Teatro. Antes mesmo que o contemporâneo possa apontar caminhos para o teatro, há a necessidade dos professores se debruçarem sobre o apreciar, fazer, e refletir sobre arte e ensino de arte.

Considerações finais

Os aspectos sobre a formação acadêmica e não acadêmica nos fizeram entender que os professores que buscaram formação porque já tinham uma história de vivências com essa linguagem demonstraram interesse na continuidade de sua

formação, tanto pela via acadêmica (cursos de especialização), quanto pela via não acadêmica (apreciação de espetáculos teatrais, participação em grupos de teatro, cursos livres, etc.).

O contrário também se comprovou, ou seja, aqueles professores que fizeram o curso de licenciatura em teatro por qualquer outro motivo não apresentaram histórico de formação contínua.

Além disso, o estudo revelou que, no primeiro caso, os professores conheciam e usavam o sistema de jogos de improvisação de Spolin, sendo que no segundo grupo não. Dessa forma, o estudo confirmou nossa premissa inicial de que a formação, inicial e contínua, é determinante para a prática do professor de Arte da escola pública de São Paulo.

Referências Bibliográficas

CHACRA, Sandra. Natureza e sentido da improvisação teatral. São Paulo:
Perspectiva, 1983.

COURTNEY, Richard. Jogo, teatro e pensamento. São Paulo: Perspectiva, 1980.

CONCEIÇÃO, Jorge W. Vamos à cena: quem, onde e o que: um estudo sobre jogos teatrais e a prática de professores de Arte na escola pública. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2010. (Dissertação de Mestrado). Disponível em: http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/2056.

KOUDELA, Ingrid. Jogos teatrais. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

_______. Construção significativa da prática docente. In: Congresso Nacional Da Federação de Arte-Educadores do Brasil, 1998, Brasília. Arte-Políticas Educacionais e Culturas no limiar do Século XXI. Brasília: Universidade de Brasília, 1998. v. 1. p. 6-10.

______. História da arte-educação. Legislação Em Artes Cênicas. Cadernos da AESP, São Paulo, 1986.

PUPO, Maria Lúcia de Souza Barros. Entre o mediterrâneo e o atlântico: uma

__. **Dossiê teatro educação**. Sala preta, São Paulo, v. 2.

aventura teatral. São Paulo: Perspectiva, 2005.

. U ludico e a construção do sentido. Saia Preta.
Departamento de Artes Cênicas, ECA-USP, junho de 2001.
RYNGAERT, Jean-Pierre. Jogar, representar. São Paulo: Cosac & Naify, 2009.
SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Caderno do Professor:
arte, ensino fundamental - 5ª a 8ª séries, 1º, 2º, 3º e 4º bimestres/
Secretaria da Educação; coordenação geral: Maria Inês Fini; equipe: Mirian
Celeste Ferreira Dias Martins, Gisa Picosque, Sayonara Pereira, Geraldo de
Oliveira Suzigan. São Paulo: SEE, 2009.
SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Caderno do Aluno: Arte,
ensino fundamental – 5ª a 8ª séries, 1º, 2º, 3º e 4º bimestres/ Secretaria da
Educação; coordenação geral: Maria Inês Fini; equipe: Mirian Celeste
Ferreira Dias Martins, Gisa Picosque, Sayonara Pereira, Geraldo de Oliveira
Suzigan. São Paulo: SEE, 2009.
SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Coordenadoria e Estudos de Normas
Pedagógicas. Proposta curricular para o ensino de educação artística:
ensino fundamental .São Paulo, SE/CENP, 1997.
SLADE, Peter. O jogo dramático infantil. São Paulo: Summus, 1978.
SPOLIN, Viola. Improvisação para o teatro. 4 ed. Tradução Ingrid Dormien
Koudela. São Paulo: Perspectiva, 2003.
Jogos teatrais: o fichário de Viola Spolin. Tradução Ingrid Dormien
Koudela. São Paulo: Perspectiva, 2001.
Jogos teatrais na sala de aula: um manual para o professor.
Tradução Ingrid Dormien Koudela. São Paulo: Perspectiva, 2008.