



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**COMUNICAÇÃO SOCIAL – ORGANIZACIONAL**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

# **A MINA DE OURO DA COMUNICAÇÃO**

**Um estudo sobre a aplicação do data mining na  
comunicação organizacional.**

**FILLIPE JOSÉ DAS NEVES**

**Brasília (DF), junho de 2014**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**COMUNICAÇÃO SOCIAL – ORGANIZACIONAL**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

# **A MINA DE OURO DA COMUNICAÇÃO**

**Um estudo sobre a aplicação do data mining na  
comunicação organizacional.**

**FILLIPE JOSÉ DAS NEVES**

*Monografia apresentada ao Curso de Comunicação Social  
da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília,  
como requisito parcial para obtenção do grau de  
Bacharel em Comunicação Organizacional,  
sob orientação da Professora Delcia Vidal*

**Brasília (DF), junho de 2014**

**BANCA EXAMINADORA**

| <b>Membros da banca</b>  | <b>Assinatura</b> |
|--|-------------------|
| <b>Professora Orientadora</b><br>Dra. Delcia Maria de Mattos Vidal |                   |
| <b>Professor convidado</b><br>Dr. Luciano Mendes de Souza          |                   |
| <b>Professor convidado</b><br>Dr. Samuel Pantoja Lima              |                   |
| <b>Professora suplente</b><br>Dra. Ellis Regina Araújo da Silva    |                   |
| <b>Menção Final</b>  |                   |

**Brasília, Junho de 2014.**

*“O valor encontra-se em lugares improváveis”*

John Tolkien

## AGRADECIMENTOS

A vida, assim como toda boa história, nos impõe desafios para que possamos ter sucesso. Agradeço aos personagens que ajudaram a compor a história da minha vida no que ela é hoje. São eles:

Sueli, mãe guerreira incansável e determinada que não deixou de lutar por mim nem um dia desde que nasci;

Fernando, meu pai, aquele que sempre acreditou tanto em mim que me fez também dar mais crédito a quem eu realmente sou;

Jacki, minha força motriz nos dias mais difíceis e também nos impossíveis, você me ensinou uma lição de cuidado e amor sem precedentes;

Família e amigos, sempre dispostos a ajudar e contribuir no que fosse para o meu bem, sou grato a cada um de vocês;

As duas mulheres que iniciaram tudo isso a um bom tempo, Ambrosina e Marlene, a quem sempre me arrancaram um sorriso no rosto;

E por fim e não menos importante, agradeço a você vô Norbertino, a quem eu tenho certeza que mesmo ao lado de Deus nunca deixou e nem deixará de me acompanhar nas dificuldades e alegrias que surgirão.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| COMORG | Comunicação Organizacional        |
| DB     | Databases                         |
| DM     | Data mining                       |
| DWh    | Data warehouse                    |
| FB     | Facebook                          |
| FBX    | Facebook Exchange                 |
| KDD    | Knowledge Discovery in Data bases |
| M2M    | Machine to Machine                |
| T.I.   | Tecnologia da Informação          |

**LISTA DE FIGURAS E QUADROS**

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1:</b> Anúncios digitais no Brasil.....                          | 3  |
| <b>Figura 2:</b> A internet das coisas nasceu entre 2008 e 2009.....       | 4  |
| <b>Figura 3:</b> Crescimento do mcommerce no Brasil.....                   | 5  |
| <b>Figura 4:</b> Distinção entre informação, conhecimento e sabedoria..... | 13 |
| <b>Figura 5:</b> Pirâmide do conhecimento DIKW.....                        | 14 |
| <b>Figura 6:</b> Passo a passo para um data mining bem sucedido.....       | 16 |
| <b>Figura 7:</b> Evolução do valor estratégico de databases.....           | 18 |
| <b>Figura 8:</b> Releitura do Yes we Can..                                 | 20 |
| <b>Figura 9:</b> Sala digital da agência DM9DBB..                          | 22 |
| <b>Figura 10:</b> Re-targeting utilizado pelo facebook..                   | 24 |
| <b>Figura 11:</b> Comunicação Integrada.....                               | 30 |
| <b>Figura 12:</b> Fluxo de dados no Alô Senado.....                        | 39 |
| <b>Figura 13:</b> Portal do Alô Senado.....                                | 40 |
| <b>Quadro 1:</b> Aplicações do Data ming na comunicação organizacional.... | 47 |

# SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1 O valor da informação                                   | 3         |
| 1.2 Problemática  | 8         |
| 1.3 Objetivos do projeto                                    | 8         |
| 1.3.1 Objetivo geral  | 8         |
| 1.3.2 Objetivos específicos                                 | 8         |
| 1.4 Organização da monografia                               | 9         |
| <b>2. DATA MINING</b>                                       | <b>10</b> |
| 2.1 Definições de data mining                               | 10        |
| 2.2 O processo  | 14        |
| 2.3 A influência no processo decisório                      | 17        |
| 2.4 Implicações no cenário político mundial                 | 19        |
| 2.5 Mineração de dados nas empresas de comunicação          | 21        |
| <b>3. COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL</b>                        | <b>25</b> |
| 3.1 Conceitos de comunicação organizacional                 | 25        |
| 3.2 Comunicação Integrada                                   | 26        |
| 3.3 Área de atuação   | 31        |
| 3.4 Importância do profissional                             | 32        |
| <b>4. METODOLOGIA</b>                                       | <b>34</b> |
| <b>5. APLICAÇÃO DO DATA MINING NA COMU. ORGANIZACIONAL</b>  | <b>35</b> |
| 5.1 Uso da mineração de dados para o profissional de comorg | 35        |
| 5.2 Exemplo de aplicação no Alô Senado                      | 38        |
| 5.2.1 Histórico do Alô Senado                               | 38        |
| 5.2.2 Entrevista completa                                   | 41        |
| 5.2.3 Análise da entrevista                                 | 43        |
| 5.3 Aplicações  | 44        |
| 5.3.1 Aplicação na Comunicação Interna                      | 44        |
| 5.3.2 Aplicação na Comunicação Institucional                | 45        |
| 5.3.3 Aplicação na Comunicação Mercadológica                | 46        |
| 5.4 Quadro resumo   | 47        |
| <b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                              | <b>48</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                           | <b>50</b> |



## RESUMO

Este trabalho aborda a aplicação da ferramenta de Mineração de dados (Data mining) na dinâmica de trabalho do profissional de comunicação organizacional, correlacionando como esse fluxo de geração de valor pode auxiliar no processo decisório das organizações. Quanto À metodologia, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório sobre os temas mineração de dados e comunicação organizacional, alinhado a uma entrevista estruturada com uma profissional de comunicação que atuou no serviço de ouvidoria do senado federal (Alô Senado). Como resultado final do projeto, foi elaborado um quadro resumo que sintetiza as aplicações do data mining nas áreas de atuação do profissional de comunicação organizacional e também uma análise sobre as vantagens e limitações do uso dessa ferramenta.

**Palavras-chave:** Data mining, Comunicação Organizacional, Big Data, Comunicação integrada.

## ABSTRACT

This work discusses the application of Data Mining tool in the working dynamics of organizational communication professional, correlating how this flow to generate value can assist in the decision making process of the organizations. Regarding the methodology, an exploratory literature search was conducted on the topics of data mining and organizational communication, aligned with a structured interview with a communication professional who served in the federal Senate ombudsman service (Alô Senado). As a final result of the project, a summary table that summarizes the applications of data mining in areas of the organizational communication professional and also an analysis of the advantages and limitations of using this tool was designed.

**Key-words:** Data mining, Organizational Communication, Big Data, Integrated Communication.

## 1. Introdução

### 1.1 O valor da informação

Nos últimos anos a web tem ganho cada vez mais espaço no palco da comunicação. Diariamente são realizadas um número exponencial de conversas, compras, vendas, anúncios, debates e tantas outras ações pelo ambiente virtual. Desde o início das pesquisas sobre a rede de conexões, iniciadas na década de 60, até hoje, a internet tem se tornado um cenário convidativo a produções de conteúdo dos mais diversos públicos.

As organizações não ficaram alheias a essa valorização e muitas já direcionam seus holofotes para a internet em busca de oportunidades de se beneficiar dessa ferramenta. Os novos investimentos em publicidade online acompanham essa realidade e podem servir como parâmetro para averiguarmos essa nova estratégia mercadológica.

Figura 1: Anúncios digitais no Brasil.



Fonte: E-MARKETER, 2003.<sup>1</sup>

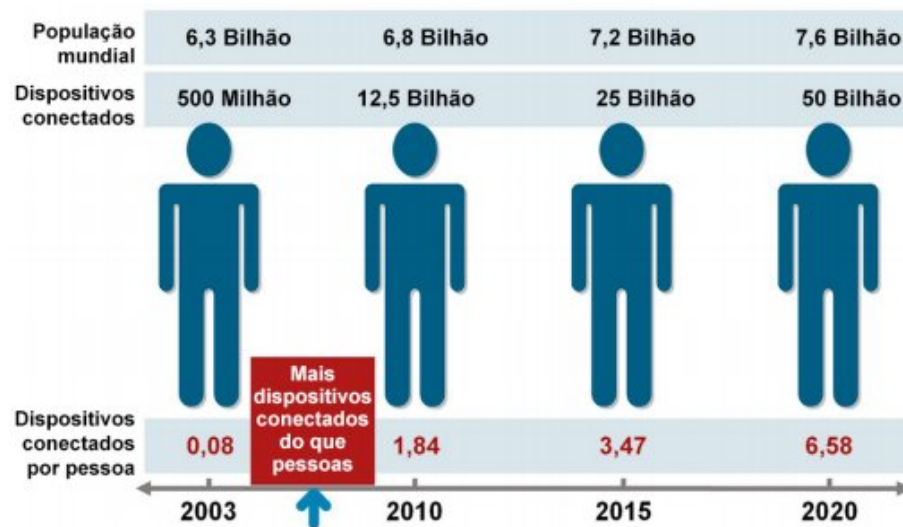
A figura 1 apresenta um estudo da ComScore, divulgado pela e-Marketer em junho de 2013, em que a projeção é a de que em 2014, ano da copa do mundo, os investimentos em anúncios digitais no Brasil cheguem a US\$ 3,19 bilhões. Esse montante tende a crescer para cerca de US\$ 4,29 bilhões em 2016, ano das

<sup>1</sup> <<http://goo.gl/RV47AC>>. Acesso em: 04 dez 2013.

Olimpíadas. Caso esse cenário se prove real, em 2016 os anúncios digitais representarão 14,1% do total investido em publicidade de mídia no Brasil,

Esse processo de transição de relevância de mídias tem impulsionado uma ruptura na tradicional interface usuário-cpu e estimulado a internet a transcender seus limites. Hoje um conceito que tem ganhado força e atraído investimentos colossais é o de Internet das coisas. Esse conceito surgiu por volta de 2008, ano em que o número de dispositivos com acesso a Internet ultrapassou o número de habitantes do planeta terra, e é o campo de estudo que pesquisa as multiplas interações que os dispositivos conectados podem fornecer ao usuário final (EVANS, 2011).

Figura 2: A internet das coisas nasceu entre 2008 e 2009.

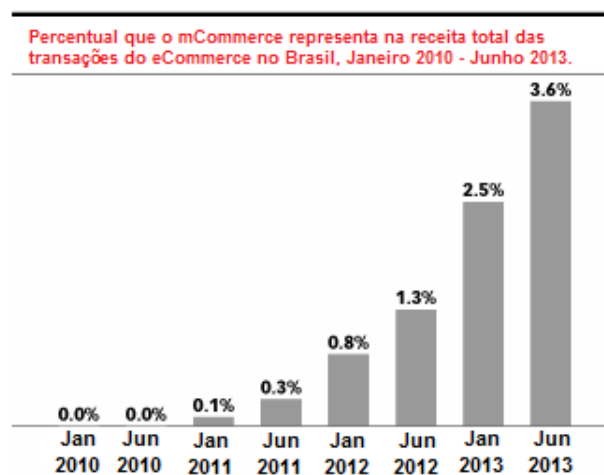


Fonte: Cisco IBSG, 2011 citado por EVANS, 2011, p. 3.

Um exemplo prático dessa mudança provocada pela internet das coisas que teve impacto direto no mercado consumidor foi o advento dos smartphones, tablets e outros periféricos móveis que possibilitaram o surgimento de uma nova divisão dentro do eCommerce (comércio eletrônico realizado por intermédio da web), chamada de mCommerce (comércio móvel).

Essa estratificação do e-Commerce, ramo este que conforme o 28º relatório WebShopper<sup>2</sup> faturou no primeiro semestre de 2013 R\$12,74 bilhões no Brasil (E-BIT, 2013), aproveita o potencial da tecnologia móvel para oferecer praticidade e usabilidade aos usuários, independente do local onde eles estejam, bastando que haja conectividade de sinal. Conforme a figura 3 retirada do site e-marketer (2013) e apresentada a seguir, os usuários brasileiros vêm adotando progressivamente essa nova tecnologia na forma de se fazer comércio eletrônico

Figura 3: Crescimento do mCommerce no Brasil.



Fonte: E-MARKETER, 2013<sup>3</sup>

A inserção do mCommerce e outras transformações que buscam dar maior abrangência a ferramenta virtual acontecem de forma simultânea e interligadas. Esses avanços na busca por uma internet mais horizontal e flexível acabam resultando na fomentação e conseqüente expansão da base de consumidores que utilizam a web. E é exatamente esse público consumidor que hoje ri, chora, compra, se apaixona e vive a internet que tem sido objeto de estudo de muitas pesquisas e campanhas estratégicas de comunicação e afins.

Um desses campos de estudo foca exatamente no que essa massa gigantesca de usuários trafegando pelos mais diversos meios digitais geram de

<sup>2</sup>:<<http://pt.slideshare.net/thiagosarraf/web-shoppers-28-edio-2013>> Acesso em: 05 dez. 2013

<sup>3</sup><[goo.gl/oBULjS](http://goo.gl/oBULjS)>. Acesso em: 04 dez. 2013.

dados trabalháveis. É o chamado Big Data, que de acordo com Geraldo Xexéo, tem sua base estrutural calcada em “3 principais características que são o foco de estudo, ou os ‘três Vs’: volume, velocidade e variedade” (XEXÉO, 2013, p.19). Com essas diretrizes como norte, o estudo do Big Data gera conhecimentos assertivos sobre a relação do público com a web.

Já Prahalad e Ramaswamy (2004) propõe, no livro *O futuro da competição*, uma mudança crucial nos perfis desses consumidores. A ideia é a revolução na dinâmica vertical do fluxo de informações, em que os consumidores são limitados hierarquicamente na relação prestador de serviço / fornecedor de produto > cliente, para uma nova perspectiva horizontal, onde o consumidor com as novas tecnologias ganha mais poder de diálogo com os prestadores/ fornecedores e seus pares (outros consumidores). Kotler (et al, 2004) no livro *marketing 3.0* se baseia nessa nova condição para personificar esse público.

Os consumidores já não são mais indivíduos isolados; agora, estão conectados uns aos outros. Suas decisões não são mais inconscientes; ao contrário, são bem fundamentadas em informações. Não são mais passivos; são ativos, oferecendo feedback útil às empresas. (KOTLER et al, 2004, p. 12)

Outro autor que reforça a ideia do potencial contido na figura dos usuários é Chris Anderson (2006), com o chamado fenômeno da Cauda Longa. De acordo com o ex-editor da revista Wired, a web forneceu as bases para a criação de uma cultura de nicho, onde as opções de escolha ofertadas aos compradores cresceram exponencialmente e alteraram suas percepções de consumo.

O fenômeno da cauda longa nada mais é que a escolha infinita. Distribuição abundante e barata significa variedade farta, acessível e limitada, o que por sua vez, quer dizer que o público tende a distribuir-se de maneira tão dispersa quanto as escolhas. [...] Mas o problema é que, quando as pessoas deslocam sua atenção para os veículos on-line, elas não só migram de um meio para o outro, mas também simplesmente se dispersam entre inúmeras ofertas. Escolha infinita é o mesmo que fragmentação máxima. (ANDERSON, 2006, p. 179)

Por essa razão, organizações públicas, privadas e do terceiro setor que conseguirem aproveitar esse potencial extenso e profundo proporcionado pelo Big Data, Internet das coisas, segmentos de mercado, mcommerce e demais inovações, tendem a ganhar vantagens perante seus cenários de atuação.

É dentro desse nicho de alcançar uma comunicação fluída e eficaz com seus potenciais consumidores que as instituições buscam alternativas de como lidar com o fluxo de monitoramento e análise de dados no auxílio de decisões estratégicas para a organização. Esse fluxo de estudo é definido como Knowledge Discovery in Data base (KDD) ou Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados, que é “um processo global de descobrimento de conhecimento útil em base de dados”. (MARTINHAGO, et al 2008, p.7).

Dentro desse amplo universo de estudo e suas implicações para o cenário da comunicação, focaremos em uma das principais técnicas de KDD que podem ser utilizadas nesse processo de análise, o Data Mining ou Mineração de dados.

Portanto, pode-se dizer que esse projeto leva em conta esse cenário aqui exposto para buscar os direcionamentos de quais são os reais usos que essa ferramenta pode proporcionar à gestão da área de comunicação organizacional. Também se faz necessário entender como que o cruzamento dessas diversas fontes de informações que compõe o chamado Big Data (que são alimentadas por tecnologias como as da Internet das Coisas, aumento da capacidade de armazenamento, convergência de plataformas digitais e análogicas, e outras demais inovações) influenciam no volume de dados disponíveis hoje para serem minerados.

Afinal, a mineração de dados pode ser realmente considerada uma fonte estratégica de obtenção de informações essenciais e de alto valor agregado para a gestão da comunicação integrada de uma organização tal qual uma “mina de ouro”? E caso confirmado essa hipótese, qual a sua real influência no processo de decisão do gestor de conhecimento?

## **1.2 Problemática**

Quais são as possibilidades e limitações da aplicabilidade do data mining e como elas implicam o processo de decisão da gestão de comunicação organizacional?

## **1.3 Objetivos do projeto**

Nesta seção serão apresentados o objetivo principal desse trabalho e o detalhamento dos objetivos específicos.

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Analisar como as ferramentas de Data Mining auxiliam o processo de decisão do profissional de comunicação organizacional.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

**(A)** Delimitar onde se encaixa o data mining no processo de análise de informações e tomada de ações.

**(B)** Investigar como o uso da mineração de dados pode auxiliar no processo de tomada de decisões no contexto da comunicação organizacional.

**(C)** Elaborar um quadro que sintetize as aplicações da ferramenta no desempenho das funções do profissional de COMORG.



## 1.4 Organização da Monografia

Além deste capítulo introdutório, esta monografia encontra-se organizada em mais cinco capítulos:

**O Capítulo 2** detalha a definição de data mining, o processo de mineração de dados - destacando as etapas essenciais para sua execução - e também abordará a importância desse no processo decisório das organizações. No final do capítulo também é abordado a conjuntura do impacto da ferramenta no cenário global, com exemplos de sua atuação na dinâmica política internacional e nas empresas de comunicação.

**O capítulo 3** apresenta conceitos base de comunicação organizacional, como sua definição, área de atuação, importância do profissional e correlação com o composto de comunicação.

**O Capítulo 4** é dedicada à metodologia empregada neste projeto.

**O capítulo 5** mostra como a ferramenta do data mining aprofundada no capítulo 2 pode contribuir para o desempenho das funções do profissional de comunicação organizacional nas 3 grandes áreas que compõem o composto de comunicação. Com o objetivo de clarificar e facilitar a absorção dessas aplicações propostas, foi elaborado ao final desse quinto capítulo um quadro resumo que sintetiza essas correlações.

**O capítulo 6** apresenta as considerações finais do trabalho, destacando as reflexões do autor sobre a aplicação da ferramenta de mineração de dados na comunicação organizacional.

Finalmente, serão listadas as referências bibliográficas utilizados neste trabalho.

## 2. DATA MINING

### 2.1 Definição do data mining

Vivemos em um tempo conhecido como a Era da Informação, em que as fontes de dados são mais acessíveis e o conhecimento é considerado um dos principais ativos para as organizações. Aquelas entidades que conseguem transmutar análise de dados em conhecimento prático ou teórico têm certamente uma vantagem competitiva em suas mãos.

Para potencializar esse fluxo de conhecimento e aproveitar as novas oportunidades que surgiram com o crescimento exponencial do volume de dados armazenados associados ao Big Data, realidade mobile, e-commerce, e outras contemporaneidades vistas na introdução desse trabalho foi necessária a criação de um novo campo de estudo. Esse foco de averiguação foi denominado de *Knowledge Discovery in Data base* (KDD) ou Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados, que é o “processo não-trivial de identificar, em dados, padrões válidos, novos, potencialmente úteis e ultimamente compreensíveis”. (FAYYAD et al, 1996).

O KDD é um amplo universo de estudo que é principalmente aprofundado pelos pesquisadores da área de Tecnologia da Informação (T.I.). Entretanto, em razão de seu impacto em áreas importantes como bancos, governos, hospitais e outros, o KDD também tem sido foco de pesquisadores de diversas disciplinas que tem enriquecido o diálogo de como podemos lidar com esse grande contingente de dados a disposição.

Dentro do KDD, destacaremos para esse trabalho uma de suas principais técnicas que é tido como o seu núcleo prático, o Data Mining. De acordo com Martinhago (et al, 2008 p. 5), o Data Mining pode ser definido como um “conjunto de algoritmos matemáticos utilizado para produzir conhecimento analisando dados, descobrindo tendências, e assim, ajudar o usuário a chegar a conclusões que vão além da análise humana”. Essa contextualização de Martinhago está intimamente ligada ao processo conhecido como enriquecimento de dados, que é tido como o processo de qualificação e implicação de significado em dados brutos. (AMORIM, 2006).

Já Oliveira (1997) define a também chamada mineração de dados como sendo uma ferramenta com potencial de propor estratégias e atribuir valores para as organizações.

Data Mining consiste no uso de técnicas automáticas de exploração de grandes quantidades de dados de forma a descobrir novos padrões e relações que, devido ao volume de dados, não seriam facilmente descobertos a olho nu, isto é, prever ou classificar e, por fim, propor estratégias de negócios, voltadas para aumentar a competitividade, elevar os lucros e transformar os processos corporativos. (OLIVEIRA, 1997, p. 9).

Em paralelo as categorizações de Oliveira e Martinhago, Heloisa Sferra e Ângela Corrêa delimitam um importante diferencial dessa ferramenta, que reside no fato dela “tanto poder ser utilizado para descrever características do passado como para prever tendências para o futuro” (SFERRA e CORRÊA, 2003, p.22). Essa flexibilidade de atuação e valor estratégico destacados pelas três fontes distintas, indicam a alta relevância da compreensão de como a mineração de dados pode auxiliar no desempenho das organizações.

Mas primeiro, para se entender plenamente o espectro de usos e limitações dessa tecnologia, se faz necessário distinguir alguns termos fundamentais como: o que é informação, dados, conhecimento e sabedoria. Todos os quatro têm sua devida importância no processo analítico de se abstrair utilidade de uma fonte de dados e serão fundamentais na compreensão da ferramenta de data mining.

**Dados** são tidos como “itens referentes a uma descrição primária de objetos, eventos, atividades e transações que são gravados, classificados e armazenados, mas não chegam a ser organizados de forma a transmitir significado específico”. (TURBAN, MCLEAN e WETHERBE, 2004, p. 63). Ou seja, podem ser interpretados como parte de um nível mais básico de descrição, que necessitam de uma maior estratificação e polimento para gerarem um significado distinto.

Já Rabaça e Barbosa (1995, p. 355) definem **Informação** como sendo o “ significado que um ser humano atribui a dados, por meio de convenções usadas em sua representação”. Trata-se de um nível já mais secundário, onde os dados são inicialmente decifrados pelos sentidos que atribuímos a eles.

O dicionário Houaiss da língua portuguesa define **Conhecimento** como o “ato ou efeito de aprender intelectualmente, de perceber um fato ou uma verdade, cognição, percepção. [...] é o somatório do que se sabe, o conjunto das informações e princípios armazenados pela humanidade” (HOUAISS, 2001, p. 802). Mas levando em conta os objetivos finais desse trabalho, talvez a definição de Turban, Mclean e Wetherbe seja mais apropriada.

Conhecimento consiste de dados e informações organizados e processados para transmitir compreensão, experiência, aprendizado acumulado e técnica, quando se aplicam a determinado problema ou atividade. Os dados processados para extrair deduções críticas e para refletir experiência e perícia anteriores fornecem a quem os recebe conhecimento organizacional, de alto valor potencial. (TURBAN, MCLEAN e WETHERBE, 2004, p. 63)

Por fim, resta compreender o que é a **Sabedoria**. Pedro Silvestre a define como a resultante “da experiência acumulada de atividades anteriores, isto é da capacidade de saber escolher determinado conhecimento para uma determinada tarefa.” (SILVESTRE, 2013, p. 8). Essa delimitação de Silvestre implica habilidade de discernir dentre os conhecimentos absorvidos pelo usuário, qual é o que melhor se enquadra na resolução da demanda proposta.

Para melhor contextualizar a distinção entre essas definições, existe uma tirinha icônica publicada pela revista THE FUTURIST (1982) que ilustra muito bem um exemplo de conceituação dos termos. Conforme a figura 4, no primeiro quadro da tira, denominado de Informação, podemos ver um homem observando dados ao seu redor, como flora, fauna e clima que compõe o cenário onde ele habita e imbuindo significados a eles. Já no segundo quadro, denominado de conhecimento, o homem correlaciona as informações adquiridas no primeiro quadro com as

percepções que já tinha, criando um fluxo conexo de raciocínio sobre suas observações. Já no terceiro e último quadro, denominado de Sabedoria, o homem se vale dos conhecimentos adquiridos anteriormente, para tomar uma decisão de ação futura que impactará no seu ambiente.

Figura 4: Distinção entre informação, conhecimento e sabedoria.



Fonte: THE FUTURIST, 1982 (traduzida pelo autor)<sup>4</sup>.

Já quanto à ordem de importância desses quatro valores podemos nos valer da pirâmide de conhecimento ou hierarquia DIKW (Data – Information – Knowledge – Wisdom<sup>5</sup>) estruturada por Milan Zeleny (1987). Essa hierarquia é um referencial, pois determina uma lógica fundamental na ordenação desses princípios.

De acordo com a estrutura proposta no trabalho de Zeleny os termos se hierarquizam de forma piramidal da seguinte maneira: os Dados (Data) formando a base, no segundo nível a Informação (Information), seguidos pelo Conhecimento (Knowledge) no terceiro nível e, por fim na ponta da pirâmide, a Sabedoria (Wisdom), conforme a figura 5 apresentada a seguir :

<sup>4</sup> Ilustração publicada originalmente na edição de Dezembro de 1982 da revista THE FUTURIST, Society (<http://www.wfs.org/backissues>). Adaptações das legendas do original em inglês para o português foram realizadas pelo autor.

<sup>5</sup> Tradução do autor: Dados - Informação - Conhecimento - Sabedoria.

Figura 5: Pirâmide do conhecimento DIKW



Fonte: BERNSTEIN, 2009, p. 69 <sup>6</sup>

A estruturação nesse formato não é por acaso, e se deve a correlação de dependência dos termos. Para se obter conhecimento é necessário informação, e respectivamente, para se obter informação, são necessários dados em um efeito cascata de retro compatibilidade. As etapas para se atingir o topo da pirâmide (sabedoria) não são cambiáveis entre si, devendo seguir a lógica da base para o topo.

Agora, com a distinção de cada um desses termos, podemos então prosseguir para os métodos do processo de como minerar um dado em informação e transformá-lo em conhecimento que possa ser utilizado com sabedoria pelo usuário final.

## 2.2 O processo

Transformar dados simples e primários em fontes valiosas de conhecimento é o foco do processo de data mining. Porém, antes de se enumerar as etapas necessárias da mineração, temos que entender como esses dados estão dispostos nos sistemas de informação.

Os dados que são gerados nas operações diárias das corporações como sites, serviços de telecomunicação e até mesmo caixas postais físicas, são

---

<sup>6</sup> Disponível em <<http://arizona.openrepository.com/arizona/handle/10150/105414>> Acesso em: 04 jun. 2014.

dispostos em aglomerações chamadas de Data bases ou bancos de dados. De acordo com Christopher Date (2004, p. 10) esses bancos são “uma coleção de dados persistentes, usada pelos sistemas de aplicação de uma determinada empresa ou usuário”.

A partir desses Data bases, que conglomeram os dados crus oriundos das diversas interações catalogadas, é possível prosseguir para uma maior estratificação desses elementos brutos, realizando-se uma organização e limpeza desses dados para que assim eles se tornem úteis e de fácil acesso. Essa consolidação desses bancos de dados em uma ordem sistemática de informações consolidadas constitui os chamados Data Warehouses (DWh).

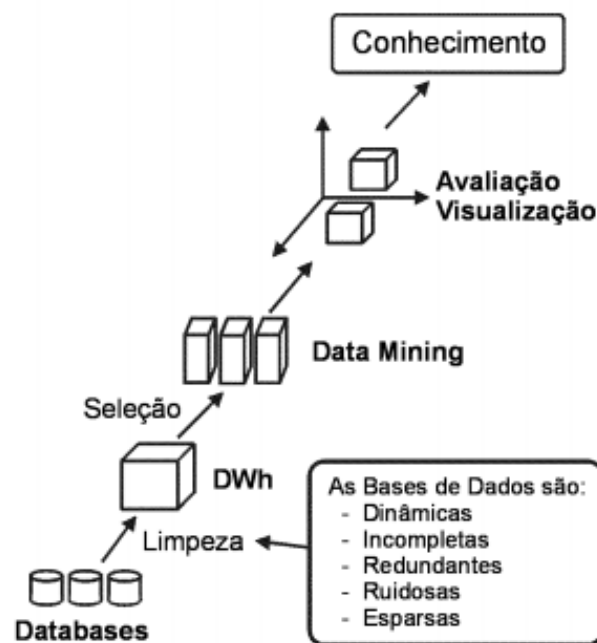
De acordo com Addrians & Zantinge (1996, p.13) os Data Warehouse são melhores entendidos “como depósitos centrais de dados, extraídos de dados operacionais, em que a informação é orientada a assuntos, não voláteis e de natureza histórica”. Conforme essa definição, é importante destacar que os DWhs só são concretizáveis se alinhados à utilização dos metadados, que são diretrizes similares a um “dicionário” que atribuem significados aos dados. É em decorrência desses metadados que é possível a gestão do enriquecimento dos dados em informações, pois são eles que conferem valores compreensíveis aos dados.

Com essas definições estabelecidas podemos então traçar o caminho realizado desde os databases até a consolidação desses dados em conhecimento útil ao usuário. Sergio Navega (2002, p.2) aborda essas etapas com um passo a passo (Figura 6), em que as ações de enriquecimento de dados são sequenciadas em uma lógica clara. Primeiramente deve-se realizar uma limpeza nos databases, pois por padrão eles tendem a ser bases dinâmicas, esparsas, redundantes e cheias de ruídos. Nessa limpeza, conforme destacado anteriormente, é de suma importância as diretrizes que os metadatos implicarão no processo de corte de arestas, pois são eles os responsáveis por esse preenchimento de significados.

Após esses dados terem sido corretamente segmentados e devidamente armazenados nos Data Warehouses, eles podem enfim ser selecionados como informações distintas e disponibilizados para o processo de mineração de dados.

É exatamente o processo de Data mining que avaliará quais daquelas informações (no caso, colunas de dados associadas a significados delimitados pelos metadatos) devem ser apresentadas ao usuário. A partir dessa apresentação, o analista encarregado poderá de forma interativa e constante, com o auxílio do software de mineração de dados, expressar esses novos achados de forma visual para que assim essa informação possa se tornar um conhecimento adquirido, conforme a figura 6 demonstra no passo a passo completo a seguir.

Figura 6: Passo a passo para um data mining bem sucedido.



Fonte: NAVEGA, 2002, p. 2<sup>7</sup>

A partir desse conhecimento, que tem um valor intrínseco para a organização, os tomadores de decisão terão acesso ao insumo necessário para tomarem suas decisões pautadas nessa análise dos dados que estavam acessíveis.

### 2.3 A influência no processo decisório:

Agora que já se foi esclarecido a lógica processual e também a definição dos termos que compõe o universo de aplicação do data mining, podemos focar no seu

<sup>7</sup> <<http://www.intelliwise.com/reports/i2002.htm>> Acesso em 05 jun. 2014



produto final, que é a sua capacidade de auxiliar no processo decisório, gerando conhecimento que possa ser útil a instituição.

Esse conhecimento em si é objeto de trabalho de um indivíduo interno ou externo da organização<sup>8</sup>, chamado de gestor de conhecimento. É ele quem terá acesso a esse aglomerado de informações e quem, a partir da análise desse insumo, poderá formular estratégias de ação para sua entidade e também como lidar efetivamente com o compartilhamento dessas percepções. A importância do papel desempenhado por esse gestor e suas responsabilidades são melhores definidas por Verna Allee (1997), na citação a seguir:

Eles conseguem e ajudam a definir e suportar processos para aquisição, criação, partilha e aplicação de conhecimento. Um gestor de conhecimento pode também implicar-se em estratégias para a remoção de barreiras e criação de uma cultura de partilha de conhecimento. (ALLEE, 1997, p. 89 citado por NEVES, 2001)<sup>9</sup>.

Inevitavelmente com o desempenho de sua função, o gestor de conhecimento vai provavelmente se deparar com uma situação que exija uma tomada de decisão. Nesse momento ele estará inserido dentre uma das três condições a seguir: a condição de certeza, de incerteza ou de risco (BAZZOTI e GARCIA, 2007, p. 11). A primeira condição, a de certeza, é a ideal para o processo de decisão, pois nela o resultado de cada alternativa já é conhecido, enquanto nas demais ele utilizará como insumo para sua resposta resultados desconhecidos ou gerados sobre probabilidade. (STEPHEN e COULTER, 1996, p.126).

Podemos então inferir a partir dessa condição preestabelecida que para ocorrer um processo eficiente de tomada de decisão é necessário que o gestor esteja munido o suficiente de informações pautáveis e que possam ser utilizadas como conhecimentos úteis as demandas da organização. Como vimos nas

---

<sup>8</sup> Como exemplo, podemos citar o caso de uma consultoria contratada para a tomada de uma decisão específica. Nesse caso o gestor de conhecimento, o consultor, é considerado externo.

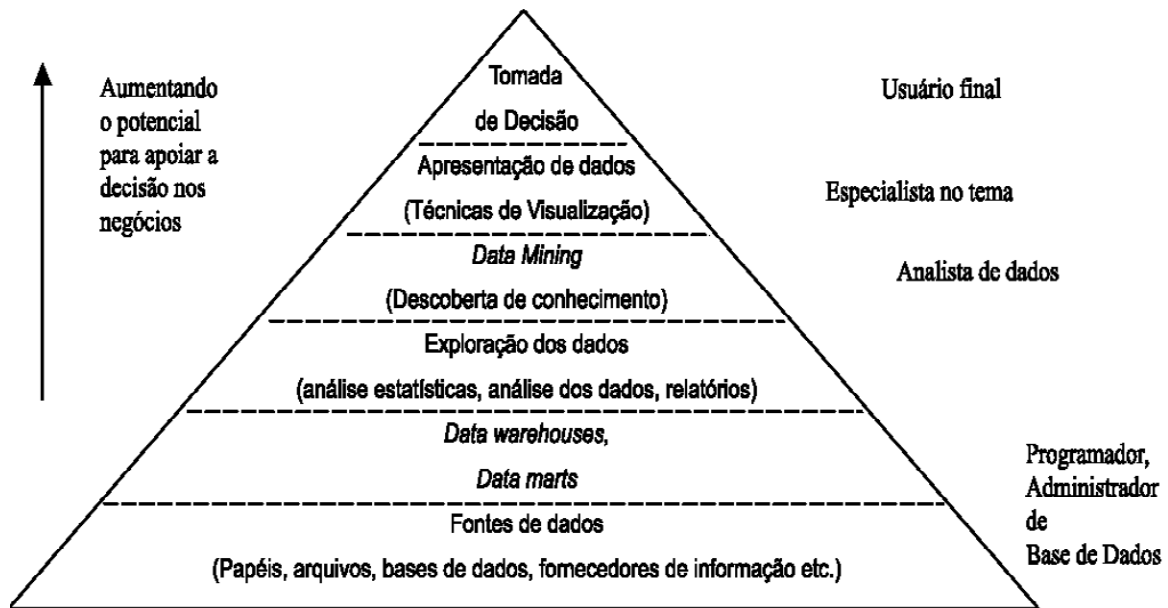
<sup>9</sup> ALLEE, Verna -The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence. Oxford, Editora Butterworth-Heinemann, 1997. In: NEVES, Ana. Entrevista de Verna Allee ao portal KMOL, publicado em: 01 abr. 2001. Disponível em <<http://kmol.pt/entrevistas/2001/04/01/verna-allee>> Acesso em: 02 jun. 2014

definições de data mining, o uso da ferramenta de mineração de dados pode ser a grande aliada na contribuição desse fluxo necessário.

Thiago Amorim (2006, p.11) sintetiza esse potencial estratégico da ferramenta no fluxo organizacional, quando correlaciona a mineração de dados com a capacidade de gerar “aprendizados e dados complementares que podem influenciar no desenvolvimento de estratégia na organização”. Essa definição é corroborada por Djalma Oliveira (1997, p.13) que define o procedimento de data mining como sendo útil “para auxiliar nas tomadas de decisões que englobam mudanças estratégicas nas operações para obterem vantagens competitivas no mercado.”

Para uma melhor visualização de como a escalada do processo de enriquecimento de dados se relaciona ao processo de tomada de decisão explicitado aqui, podemos conferir a figura 7, de Amorim (2006) a seguir.

Figura 7: Evolução do valor estratégico de data bases (Baseado em [Navega, 2002])



Fonte: AMORIM, 2006, p. 13

Com o auxílio dessa demonstração gráfica fica mais claro a correlação entre as etapas do processo de KDD até o processo decisório, sendo que quanto mais alto o nível na pirâmide, maior é seu valor estratégico para a organização.

## 2.4 Implicações no cenário político mundial:

Um dos usos mais polêmicos da mineração de dados e que tem ganhado espaço na mídia internacional é o do governo norte americano, mais especificamente da sua agência de segurança nacional, a NSA (National Security Agency). Com a justificativa de defender sua segurança nacional e se precaver de atentados terroristas, os Estados Unidos têm aplicado o data mining para obtenção de dados sigilosos. Essas informações, como o ex analista da NSA Edward Snowden<sup>10</sup> indicou em suas declarações a imprensa internacional, estão sendo obtidas dos próprios cidadãos norte-americanos e de outras nações e organizações mundo a fora sem seu devido consentimento.

Com as revelações de Snowden alguns desses alvos vieram a público. Alemanha, México, empresas multinacionais e outras figuras chaves na economia mundial são alguns exemplos dos que compõem a lista. Inclusive os documentos divulgados indicaram que no Brasil a Petrobras e até mesmo a própria presidente da república não escaparam de serem averiguadas pela NSA.

Tendo em vista essas denúncias e a repercussão do caso, a presidente Dilma Rousseff proferiu um discurso<sup>11</sup> sobre o tema em reunião nas Organizações das Nações Unidas (ONU) no dia 24 de setembro de 2013. Ela criticou o caso de espionagem norte americano e requisitou a ONU que se esforce para “desempenhar um papel de liderança no esforço de regular o comportamento dos Estados frente a essas tecnologias”. Outro ponto que se destacou no discurso da representante brasileira foi em relação à quebra de soberania por parte da NSA, “Imiscuir-se dessa forma na vida de outros países fere o Direito Internacional e afronta os princípios que devem reger as relações entre eles, sobretudo entre nações amigas”.

Não foi somente externamente que o vazamento de informações repercutiu negativamente. No próprio EUA, muitos americanos têm demonstrado

---

<sup>10</sup> O ex-analista da agência de segurança nacional Edward Snowden, ganhou notoriedade após vazar a imprensa internacional, documentos que supostamente comprovam a espionagem da NSA em diversos alvos como nações, multinacionais e até mesmo cidadãos do próprio EUA.

<sup>11</sup> Discurso da Presidenta da República, Dilma Rousseff, na abertura do Debate Geral da 68ª Assembleia-Geral das Nações Unidas - Nova Iorque/EUA em 24/09/2013. Disponível em :< [goo.gl/OZBMYp](http://goo.gl/OZBMYp)> Acesso em: 01 jun. de 2014

descontentamento com a política de espionagem promovida pelo governo americano. Tumblrs de repercussão internacional, como o *Obama is checking your email*<sup>12</sup> ironizam imagens do dia a dia do presidente norte americano Barack Obama com legendas sugestivas a espionagem de dados.

Até mesmo um famoso cartaz, elaborado pelo artista Shepard Fairey, que foi utilizado na campanha presidencial de Obama com o memorável lema de *Yes We Can* (Sim Nós Podemos), foi atualizado sarcasticamente pelo designer alemão René Walter, com o novo lema de *Yes We Scan* (Sim Nós Escaneamos), em alusão à política de espionagem do governo americano.

Figura 8: Releitura do Yes we Can.



Fonte: René Walter, 2013 - Site Crackjack<sup>13</sup>

Exemplos como esse da NSA provocam discussões acerca de quais são os limitantes para a aplicação dessa ferramenta e mostram que é necessária uma

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://obamaischeckingyouremail.tumblr.com/>> Acesso em: 01 jun. 2014

<sup>13</sup> A releitura de René Walter e sua motivação estão disponíveis em: <[goo.gl/4c8USS](http://goo.gl/4c8USS)> Acesso em: 01 jun. 2014

análise ética muito relevante ao tratar-se de dados que podem expor privacidades de organizações, pessoas e até mesmo estados soberanos.

## **2.5 Mineração de dados nas empresas de comunicação:**

A área de comunicação e suas subdivisões estão alocadas dentro de um conceito maior, chamado de indústria criativa. Essa indústria é caracterizada por “sua origem na criatividade, competências e talento individual, com potencial para a criação de trabalho e riqueza através da geração e exploração da propriedade intelectual”<sup>14</sup> (DCMS, 2001, p. 3). Nessa definição dada pelo Departamento de Cultura, Mídia e Esporte do Reino Unido, pode-se notar a relação de interdependência que o exercício da comunicação tem com a geração de conteúdo criativo.

Um passo importante nessa produção intelectual é estar em sintonia com as demandas de seus diversos públicos. Para as organizações com foco na comunicação, o valor de se compreender o que seu público pensa, faz, fazia e pretende fazer é inestimável. A análise de tendências na confecção de produtos de comunicação muitas vezes é a diferença entre um produto bem sucedido que atende ou supera as expectativas de seus stakeholders<sup>15</sup> e de um produto falho, que não transmite valores tangíveis aos seus destinatários.

Ferramentas tais como as de mineração de dados atuam exatamente nesse caráter de compreensão do cenário global e são de suma importância para essa área do saber. Philip Kotler ratifica essa afirmação em seu livro Administração de Marketing quando declara que “por meio do data mining, analistas de marketing podem extrair informações úteis sobre pessoas, tendências e segmentos de uma ampla massa de dados” (KOTLER, 2006, p.162).

---

<sup>14</sup> Tradução do inglês para o português realizada pelo autor.

<sup>15</sup> Num processo de desenvolvimento organizacional o stakeholder pode ser considerado como elemento conceitual fundamental na análise de relacionamento e poder entre as organizações e os atores com os quais uma empresa está envolvida (HUSTED e ALLEN, 2001).

Em razão dessa relevância, diversas empresas com foco em comunicação têm implementado ou já atuam com mineração de dados em relação à questão do Big Data. Um exemplo da importância crescente da análise desses dados disponíveis é a sala digital da agência de publicidade DM9DBB (uma das 10 maiores do país<sup>16</sup>). Essa agência formulou em seu escritório central em São Paulo um espaço com 9 telões de 30 polegadas que exibem em tempo real, 24 horas por dia, 7 dias por semana, o perfil do consumidor na internet. Essa sala digital é dedicada a “mapear o comportamento do internauta gerando análises que estão mudando de maneira definitiva o modo como as marcas se comunicam com seu público” (DM9DBB, 2014).

Figura 9: Sala digital da agência DM9DBB.



Fonte: DM9DBB, 2014<sup>17</sup>

Outra grande agência publicitária nacional, a Africa, também projetou em sua sede na capital paulista um ambiente pensado para análise de dados, a Africa Live.

<sup>16</sup> De acordo com pesquisa do Ibope (2014), a DM9DBB é a décima maior agência de publicidade do Brasil. Ranking disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/conhecimento/TabelasMidia/rankingdeagencias/Paginas/AG%C3%80NCIAS---50---MAIORES---2014.aspx>> Acesso em 09 jun. 2014.

<sup>17</sup> “DM9 trabalha Big Data para análise em tempo real do comportamento do consumidor na web” [online], publicada em: 10 mai. 2014. Disponível em: <<http://www.dm9ddb.com.br/?p=3171>>. Acesso em: 20 mai. 2014.



A agência do grupo ABC em parceria com a 2ACTION<sup>18</sup>, consultoria especializada em estratégias e soluções digitais para otimização de investimentos em mídias e canais de relacionamento com o consumidor, inaugurou em 12 de junho de 2014, dia da abertura da copa do mundo Fifa no Brasil, esse centro de inteligência de dados, que será testado primeiramente com o banco Itaú durante a realização do evento esportivo. O objetivo da sala é “desenvolver ações de real-time marketing configuradas para necessidades específicas dos clientes da agência”. (VIEIRA, 2014)<sup>19</sup>.

Já o Groupon, multinacional de e-commerce local conhecida pela veiculação de ofertas de descontos em diversos serviços e produtos e que tem foco na divulgação de seus parceiros, tem utilizado a mineração de dados para segmentar seu espectro de atuação. Essa estratificação se dá pelo chamado, *Smart Deal* que é uma “tecnologia (baseada em algoritmos) que reordena as ofertas de acordo com a relevância de localização e perfil de consumidor nas newsletters<sup>20</sup>” (IORIO, 2013, p.18). Dessa forma o Groupon consegue utilizar sua vasta base de dados e históricos de compras para gerar uma experiência personalizada para sua carteira de consumidores.

Mais um caso conhecido é o do Facebook que utiliza seus data bases a favor de uma publicidade direcionada. O Retargeting, também conhecido como Remarketing, é uma estratégia de publicidade on-line que “permite que os anunciantes veiculem anúncios para os potenciais clientes que já visitaram anteriormente seu site por meio da navegação na web e Facebook”. (BERKE et al, 2013, p. 4). Essa estratégia inicia-se a partir do *trackeamento* (análise de interesses) dos usuários com base nos seus cookies, que são os registros de dados que os usuários da rede geram ao trafegar, alinhados ao Facebook Exchange.

---

<sup>18</sup> <<http://www.2action.com.br/pt/index.php#sobre>> Acesso em: 13 jun. 2014

<sup>19</sup> “África lança sala de monitoramento e real-time marketing” [online] Matéria publicada no portal Adnews em 13 jun. 2014 “, disponível em <<http://www.adnews.com.br/tecnologia/africa-lanca-sala-de-monitoramento-e-real-time-marketing>> Acesso em 13 jun. 2014

<sup>20</sup> De acordo com o dicionário da língua portuguesa, newsletter é o “comunicado, normalmente de carácter periódico, contendo informações sobre a atividade e/ou serviços de uma organização empresa ou outra entidade, enviada por correio eletrônico aos seus subscritores; boletim informativo”. Disponível em <[http://www.infopedia.pt/linguaportuguesa/newsletter;jsessionid=PB3rO70dMOGadHScCs8hEQ\\_\\_](http://www.infopedia.pt/linguaportuguesa/newsletter;jsessionid=PB3rO70dMOGadHScCs8hEQ__)> Acesso em 04 jun. 2014

O Facebook Exchange<sup>21</sup> é uma ferramenta de “publicidade alimentada por dados de intenção importados de fora doFacebook” (BERKE et al, 2013, p. 6). Basicamente trata-se de uma parceria entre o gigante das redes sociais, Facebook, e agências de comunicação digital autorizadas pelo FB<sup>22</sup>.Essas agências intermedeiam ferramentas de mineração de dados que operam externas ao ecossistema da empresa de Mark Zuckerberg e importam os dados externos a rede social em favor dos anúncios dirigidos internos do Facebook. Dessa maneira, aqueles anunciantes que desejam fisgar aquele público que já gerou informações que estão organizadas em seus Datawarehouses podem empregar esse conhecimento gerado na estrutura de re-targeting interna do facebook. Toda essa dinâmica de conteúdo publicitário personalizado pode ser acompanhada na figura 10 a seguir:

Figura 10: Re-targeting utilizado pelo Facebook



Fonte: Elaborado pelo autor.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> <<https://www.facebook.com/business/a/online-sales/facebook-exchange>> Acesso em: 06 de jun. de 2014.

<sup>22</sup> <<http://www.facebook-pmdcenter.com/category/fbx>> Acesso em: 06 de jun. de 2014

<sup>23</sup> Com base em: <[https://www.facebook.com/ad\\_guidelines.php](https://www.facebook.com/ad_guidelines.php)> Acesso em: 30 maio 2014.



### **3. Comunicação Organizacional**

#### **3.1 Conceitos de Comunicação Organizacional.**

As relações de comunicação geradas em organizações privadas, públicas ou do terceiro setor fornecem um campo de estudo específico da Comunicação Social, chamado de Comunicação Organizacional. Trata-se de Ciência Social Aplicada que reflete as inter-relações que ocorrem entre os diversos públicos e linguagens que constituem a dinâmica de uma organização.

De acordo com Margarida Kunsch, a comunicação organizacional pode ser descrita como um “processo dinâmico por meio do qual as organizações se relacionam com o meio ambiente e do qual as subpartes da organização se conectam entre si”. (1997, p. 68). Já Jaurês Palma, pensa a comorg atrelada à ideia de comunicação planejada onde a convergência circunstancial de outras disciplinas é necessária para o seu correto desempenho.

Quando tratamos da comunicação planejada na empresa ou qualquer instituição, queremos ir além da independência linear, cronológica, que se possa admitir entre relações públicas, jornalismo e publicidade e propaganda. Queremos crer nas múltiplas possibilidades e necessidades de interposição, de fusão e de reescalamentos circunstanciais, na aplicação das funções das três atividades. Jaurês Palma (1983, apud KUNSCH, 2003, p. 151)

A interdisciplinaridade proposta por Palma (1983) é de suma importância na compreensão do papel que o profissional de comorg tem a desempenhar. Afinal, analisando-se os novos paradigmas para a comunicação, como por exemplo, a tendência a horizontalidade dos fluxos de diálogo entre marcas e consumidores, convergência midiática e o foco na construção de relacionamentos, podemos perceber que as barreiras entre as áreas de marketing, publicidade, jornalismo, audiovisual e relações públicas se mesclam em muitos momentos. Como exemplo,

não basta atuar com noções somente de marketing na gestão da comunicação de uma organização, pois poderão haver momentos onde será necessário unir uma ação mercadológica a uma campanha de assessoria de imprensa, em que os conhecimentos oriundos das relações públicas e do jornalismo serão também igualmente importantes para a resolução eficiente da situação e vice versa.

Pode-se dizer que a comunicação transporta para si o conhecimento composto por outras habilitações da Comunicação Social para solucionar problemas específicos dessas áreas e em conjunto construir um saber novo, que seja útil a comunicação fluída de suas entidades. É essa característica primordial da comunicação organizacional que dá as bases para a compreensão do conceito maior de comunicação integrada que é aprofundado a seguir.

### **3.2 Comunicação integrada**

A confluência do emprego de várias habilitações da comunicação social para o melhor desempenho da comunicação organizacional é chamada de comunicação integrada. Kunsch (2003 p. 150) elucida que “a comunicação integrada pode ser entendida como uma filosofia que direciona a convergência das diversas áreas, permitindo uma atuação sinérgica.”

Com o foco nessa sinergia da soma de conhecimentos de domínios do saber distintos para alcançar um caráter de inovação, surge a necessidade de se pensar como essas várias ferramentas podem ser empregadas na comunicação organizacional em conjunto de maneira harmonizada e não conflitante. A resposta é dada por Frank Corrado (1994) , quando especifica o valor que a estratégia de comunicação pode ter para a organização no trato com esses diversos instrumentos disponíveis.

De acordo com o autor, a estratégia de comunicação é o plano da empresa ligado as suas metas comerciais para lidar com seus públicos, “definindo quem eles são, por que é importante comunicar-se com eles, quando e onde a comunicação deve acontecer, o que deve ser dito e quem é o responsável por seu desempenho”

(CORRADO, 1994, p.34). Assim, com uma estratégia de comunicação bem definida e planejada, a empresa consegue gerir de forma coesa e uniforme, atingindo então a filosofia de comunicação integrada proposta por Kunsch anteriormente.

Nanci Trevisan (2003, p. 1) ressalta a necessidade de se pensar políticas de comunicação<sup>24</sup>, quando define que só é possível ocorrer uma comunicação integrada, se existir previamente um processo de planejamento estratégico, que “requer uma visão acurada e abrangente das necessidades comunicacionais da organização e cujo resultado final, contribui para a construção da sua imagem interna e externa”

Camelo e Vidal (2006), detalham mais a fundo as implicações desse momento onde a comunicação integrada e sua vertente estratégica, o planejamento estratégico, atuam em conjunto. Os autores também correlacionam como se dá a relação desses termos com as três grandes áreas de atuação da comunicação organizacional, conforme visto a seguir.

Assim, a comunicação deixa de ser vista como um conjunto de ações isoladas e passa a ser encarada como um processo que necessita de planejamento e direcionamento estratégico, alinhando-se com os objetivos macros das organizações. Deste modo, a comunicação organizacional deve ser entendida a partir de uma perspectiva integrada através de um processo de envolvimento sinérgico entre os três vetores que a compõe (a comunicação interna, a comunicação institucional e a comunicação mercadológica). (CAMELO e VIDAL, 2006, p. 6).

Essas três dimensões englobadas compõe o chamado composto de comunicação. Cada uma dessas divisões tem internamente campos de atuação distintos, mas complementares entre si. Basicamente, o composto de comunicação

---

<sup>24</sup> De acordo com a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), uma política de comunicação é definida como o “conjunto de valores, princípios, diretrizes, normas e posturas que objetivam orientar o planejamento e a execução de ações, estratégias, canais de relacionamento e produtos de comunicação tendo em vista a interação de uma organização com os seus públicos estratégicos (stakeholders)”. Disponível em:<<http://www.udesc.br/politica-de-comunicacao>> Acesso em: 12 jun. 2014

é essa relação de sinergia que ocorre entre as três, onde a troca e o compartilhamento de conhecimentos se faz constantemente necessário.

Para a evolução da assimilação dos conceitos de comunicação integrada se faz necessário a averiguação dos espectros de atuação de cada uma dessas áreas. Com esse intuito, podemos definir a Comunicação Interna como sendo às ações de comunicação desenvolvidas para integrar e motivar os funcionários na organização (KUNSCH, 2003, p. 158). É a área que irá aprofundar como o gestor de comunicação deve lidar com os fluxos internos da organização, conciliar o trânsito das mensagens pelas redes formais (que se dão pela hierarquia) e das informais (que são realizadas fora do sistema convencional) e de quais são os veículos corretos a serem utilizados internamente.

É graças a comunicação interna, “que torna-se possível estabelecer canais que possibilitem o relacionamento ágil e transparente da direção da organização com o seu público interno e entre os próprios elementos que integram este público” (MELO, 2009, p. 2).

Também no âmbito da comunicação interna, existe uma setorização chamada de comunicação administrativa. Ela se refere aos fluxos específicos de informações dentro da organização que possibilitam que os funcionários conheçam as normas e regimentos internos da organização. Em suma, ela “abrange todos os conteúdos do cotidiano da administração da empresa, buscando atender às áreas centrais de planejamento e as estruturas técnico-normativas” (TORQUATO, 2002, p. 45).

A segunda área, a Comunicação Institucional, trata a cerca da “construção e formatação de uma imagem e identidade corporativas fortes e positivas da organização” (KUNSCH, 2003, p. 164). É ela quem é “responsável por estabelecer um conceito público para a empresa, difundindo sua filosofia, sua missão, sua visão e seus valores” (ALVES, 2010, p.9). Para isso, a comunicação institucional se vale do emprego estratégico de diversas áreas, como as Relações Públicas, o Jornalismo Empresarial, a Editoração Multimídia, a Imagem corporativa, a Propaganda Institucional, e por fim, o Marketing Social e o Cultural. Toda essa riqueza de

conhecimentos é utilizada em prol da credibilidade da organização perante tanto seu público interno, quanto externo.

Concluindo as três áreas, temos a Comunicação Mercadológica. Definida por José Pinho (2001, p. 39) como sendo “aquela projetada para ser persuasiva, para conseguir um efeito calculado nas atitudes e/ou no comportamento do público visado”. Com profundas ligações com as atividades de Marketing, Merchandising, Propaganda e Promoção de Evento, esse tipo de comunicação se relaciona diretamente com a capacidade da empresa de projetar seus serviços ou produtos ao seu público externo. Como explica Kotler (1980) em sua definição do que é o marketing moderno, é necessário mais do que apenas vendas eventuais para uma organização de sucesso.

O marketing moderno exige mais que desenvolver um bom produto, determinar corretamente seu preço e torná-lo facilmente acessível ao cliente. A empresa que quer mais do que apenas vendas eventuais deve desenvolver um programa eficaz de comunicação e promoção. Toda empresa é forçada, pela própria natureza dos clientes e da concorrência, a adotar o papel de comunicador.” (KOTLER, 1980, p. 380)

Esse papel chave do comunicador na dinâmica organizacional é reforçado por Daniel Galindo (2009), quando este relaciona a importância do profissional de comunicação na “gestão desse *market-mix*<sup>25</sup>, devido as suas competências comunicacionais (propaganda, promoção de vendas, venda pessoal, merchandising, marketing direto, marketing interativo, etc.)” (GALINDO, 2009a, p. 224<sup>26</sup>).

É de fundamental importância que o setor de comunicação mercadológica de cada organização esteja “atento as técnicas utilizadas pelos concorrentes e as ferramentas comunicacionais mais comuns na região e no mercado, para que além de acompanha-las, possa estar um passo a frente” (CAVALCANTE, 2008, p. 45).

---

<sup>25</sup> Também conhecido como mix de marketing, ou 4 P's (Produto, Preço, Promoção e Praça), que são os conjunto de ferramentas que a empresa utiliza para perseguir seus objetivos de marketing no mercado-alvo. <<http://www.cedet.com.br/index.php?/Tutoriais/Marketing/mix-de-marketing-4-pas-produto-preco-promocao-e-praca.html>> Acesso em: 12 jun. 2014

<sup>26</sup> GALINDO, Daniel dos Santos – “A comunicação integrada de marketing e o seu caráter multidisciplinar” In: KUNSCH, Margarida M.K. (Org.) Comunicação Organizacional : histórico, fundamentos e procesos, volume 1. São Paulo, Saraiva. 2009a

Com o objetivo de aprimorar o entendimento do assunto para futuras pesquisas, Margarida Kunsch (2003), referência no que tange a Comunicação Organizacional, condensou as informações sobre comunicação integrada e o composto de comunicação na figura a seguir.

Figura 11: Comunicação Integrada



Fonte: KUNSCH, 2003, p. 153

Fica perceptível nessa figura 11 a localização central da comunicação organizacional no composto da comunicação, intermediando as relações entre as três áreas macros (interna, institucional e mercadológica) que compõe a comunicação interna. Respectivamente, infere-se que a atribuição principal da comorg está justamente nessa identificação e integração de papéis no âmbito da

unificação de processos comunicacionais alinhados a um planejamento estratégico da elaboração de políticas de comunicação.

### 3.3 Área de atuação

O conceito de comunicação organizacional definido por Francisco Rego (1986) é um bom indicativo de como o profissional de comorg pode desempenhar suas funções. De acordo com o autor, o responsável dessa área deve ser capaz de conduzir e coordenar com planejamento, no âmbito da comunicação, “pesquisas, estratégias, táticas, políticas, normas, métodos, processos, canais, fluxos, níveis, programas, planos, projetos, tudo isso apoiado por técnicas que denotem uma cultura e identidade organizacional” (Rego, 1986, p. 105). Já Paulo Nassar (2009c), estabelece um pouco dos desafios inerentes as áreas de comunicação como um todo e suas atividades.

Todas as organizações, independentemente de seus modelos administrativos e de outros atributos que lhe conferem identidade em relação a outras organizações, têm na comunicação um processo complexo [...] que estabelece diálogos a respeito de suas políticas, suas ações e suas pretensões; informa, organiza e reconhece seus públicos de interesse, entre os quais seus colaboradores; legitima a sua existência; e trabalha pela melhoria do ambiente de trabalho, entre outros objetivos. (NASSAR, 2009c, p. 64)<sup>27</sup>

Ambas as definições demonstram que o campo de atuação do profissional de comunicação organizacional pode ser extenso e repleto de variáveis, que somadas as delimitações que compõe a comunicação integrada, geram inúmeras oportunidades de aplicação de seu conhecimento estratégico

Outro ponto de importância no levantamento sobre a relação da área de comorg, é a definição regional dada também por Nassar (2009c). O autor situa o

---

<sup>27</sup> NASSAR, Paulo “Conceitos e processos da comunicação organizacional” In: KUNSCH, Margarida M.K. (Org.) “Gestão Estratégica em Comunicação Organizacional e Relações públicas” – 2ª ed. – São Caetano do Sul, SP : Difusão Editora, 2009c.

campo de atuação da disciplina no país, além de relacioná-la a desafios atuais enfrentados pelas organizações brasileiras.

No Brasil, o campo da Comunicação Organizacional, evoluiu nos últimos quarentas anos das reflexões operacionais sobre o jornalismo empresarial – produzido no contexto da administração científica e de uma sociedade politicamente e economicamente fechada – para uma comunicação que, na contemporaneidade, deve ser produzida para uma sociedade mais aberta, em termos comportamentais, e, no entanto, mais complexa no que se refere aos desafios econômicos, sociais e ecológicos. (NASSAR, 2009c, p. 73)

Tendo em vista a natureza da atuação da comunicação organizacional no país detalhada por Nassar, pode-se dizer que atualmente não basta planejar uma política ou plano de comunicação pautados somente no atingimento de metas econômicas, mas também deve-se considerar variáveis que tem ganho maior relevância diariamente, como as de caráter social e ecológico. Nessa era da informação em que vivemos, regularmente surgirão novas ferramentas e instrumentos de comunicação, como também novo desafios e demandas a serem realizadas, que tem pleno potencial de enriquecer e ampliar o horizonte de onde os conhecimentos da comorg podem ser aplicados.

### **3.4 Importância do profissional**

Após a avaliação do cenário de atuação da comunicação organizacional, podemos analisar melhor qual é a relevância desse profissional. De acordo com Willms (2009, p.35) trata-se de “um profissional do qual se requer conhecimentos, habilidades e competências multifacetadas e multidisciplinares, que partem do âmbito da Comunicação Social e a extrapolam”.

Já de acordo com Wilson Bueno (2003) é ele o encarregado final por “assumir, por inteiro, a chamada comunicação integrada, com uma articulação



estreita entre os vários departamentos/áreas e profissionais que exercem atividades de comunicação nas empresas ou entidades” (BUENO, 2003, p. 8).

Também podemos destacar no cerne da relevância do profissional de comorg, a sua relação com o planejamento em comunicação das instâncias de sua organização. Gilceana Galerani destaca esse papel, que deve ser desempenhado de “forma estratégica e antecipando cenários, permitindo a participação dos integrantes da empresa, atentando para as expectativas dos públicos estratégicos e expressando resultados almejados a curto, médio e longo prazos.” (GALERANI, 2005, p. 155)

Como conclusão da importância desse profissional de comunicação organizacional no cenário global, pode-se conferir o papel de destaque atribuído por Kunsch (2006), onde a figura do comunicador é intimamente associada a gestão de conhecimentos e compartilhamento de ideias.

[...] o papel e o comportamento do executivo responsável pela comunicação – toma decisões e não funciona como técnico; participa do planejamento estratégico e realiza pesquisas para fundamentar seu trabalho; e leva em conta a cultura corporativa, onde o poder e a tomada de decisão são compartilhados, havendo a valorização da cooperação e da igualdade dos membros envolvidos, privilegiando as ideias e inovações acima de tudo. (KUNSCH, 2006, p. 10).

## 4. METODOLOGIA DE PESQUISA

Esse trabalho se iniciou em março de 2014 e se constituiu por duas partes, sendo a primeira um levantamento bibliográfico de caráter exploratório à cerca do objeto de pesquisa. Nessa consulta do referencial teórico foram abordados os fundamentos da comunicação organizacional, a teoria da cauda longa de Chris Anderson, definições teóricas e práticas de Data mining entre outros autores que dissertam sobre temas fundamentais para a elaboração do projeto (Big Data, internet das coisas, KDD e mais).

No segundo momento foi realizada uma entrevista estruturada com a Doutora em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes da USP Ana Lúcia Novelli, que atuou na implementação do serviço de ouvidoria do Senado, o Alô Senado, e relatou como foi sua experiência. A escolha da entrevistada foi em razão do caráter de inovação que ela e a equipe multidisciplinar do Alô Senado promoveram no exemplo abordado, onde foi atribuído um novo senso de importância a base de dados disponível.

A entrevista foi realizada em junho de 2014 por intermédio do envio das questões ao e-mail da entrevistada. As quatro perguntas norteadoras que serviram como alicerce para o aprofundamento do exemplo citado foram:

**1ª questão:** Como foi a experiência de lidar com o volume de dados proveniente do Alô Senado?

**2ª questão:** Qual é a relação entre o Alô Senado e o Data Senado?

**3ª questão:** Qual foi a aplicação proposta desses dados na comunicação da organização?

**4ª questão:** Como você acha que o profissional de comunicação organizacional pode fazer o melhor uso desses bancos de dados disponíveis atualmente?

Em relação ao método de abordagem foi utilizado o indutivo, partindo-se de dados particulares para se chegar a uma verdade geral. Essa opção parte dos definições de Andrade (1999, p. 19-26), onde os métodos de abordagem “norteiam o desenvolvimento das etapas fundamentais de uma pesquisa científica, permitindo por isso, seu emprego em várias ciências” e são referentes “ao plano geral de trabalho, a fundamentos lógicos e aos processos de raciocínio adotados”.

Por fim, quanto ao método de procedimento foi realizado o monográfico, que “permite a obtenção de generalizações uma vez que tem como princípio que um caso estudado pode ser considerado representativo de outros semelhantes”.(VIDAL, 2009, p. 18). Dessa maneira, foi desenvolvido todo o raciocínio apresentado nesse projeto de conclusão de curso.

## **5. APLICAÇÃO DO DATA MINING NA COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL**

### **5.1 Uso da mineração de dados para o profissional de comorg**

Como visto no capítulo 3, o profissional de comunicação organizacional tem diante de si um grande desafio, de como lidar com as vertentes do composto de comunicação de forma integrada e coesa. Para auxiliar na resolução dessas demandas ele deve agir de forma estratégica, aproveitando todas as informações que estiver ao seu dispor para basear suas ações. Essa dinâmica de absorção de informação é conceituada por Elaine Marcial (2002), como sendo a Inteligência Competitiva.

Consideramos inteligência competitiva o processo informacional proativo para a tomada de decisão, seja ela estratégica ou negocial, e para a proteção do conhecimento científico da organização. É um processo sistemático e ético de coleta, análise e disseminação de informações que visa descobrir as forças que regem os negócios,

reduzir o risco e conduzir o tomador de decisão a agir proativamente, bem como proteger o conhecimento sensível produzido. (MARCIAL, 2002, p. 4)

É interessante destacar nessa definição de Marcial a sistematização do processo como sendo necessário para reduzir riscos e maximizar de forma proativa as tomadas de decisão. Ou seja, podemos então inferir que o produto obtido pelo data mining em banco de dados auxilia na inteligência competitiva da organização e conseqüentemente no processo de gestão estratégica. E é exatamente essa busca por se pensar estrategicamente que tem sido cada dia mais valorizada na comorg, conforme Barichello (2009) cita a seguir:

Atualmente, a área da comunicação organizacional tem ampliado o conceito de estratégia, incluindo nele todo o processo de comunicação, desde a emissão até a recepção, consideradas, inclusive, as possibilidade interativas e hibridação das instâncias emissoras e receptoras proporcionadas pelos meios digitais.” (BARICHELO, 2009a, p. 345<sup>28</sup>)

Essa atualização na abordagem de se encarar a estratégia indicada por Barichello, mostra que até mesmo os conceitos básicos da teoria da comunicação e seus elementos primários (emissor, receptor, código, canal, mensagem e referencial) devem ser analisados com bastante atenção, pois os meios digitais estão ajudando a redefini-los constantemente. As chamadas tecnologias da comunicação afetam diariamente as referências de padrão pré estabelecidos, podendo gerar inovações revolucionárias.

Um fator preponderante na aplicação da ferramenta de mineração de dados é a assimilação de conhecimentos e informações que estão contidas nos bancos de dados ao dispor das organizações. É uma oportunidade de auxiliar na gestão de

---

<sup>28</sup> BARICHELO, Eugenia M. M. Da Rocha– “Apontamentos sobre as estratégias de comunicação medidadas por computador nas organizações contemporâneas” In: KUNSCH, Margarida M.K. (Org.) Comunicação Organizacional : histórico, fundamentos e procesos, volume 1. São Paulo, Saraiva. 2009a

resultados em comunicação, que é um campo que sempre gerou muitas dificuldades. Afinal, como analisar se uma determinada ação de comunicação foi bem sucedida? Pesquisas encomendadas a instituições com esse fim geralmente custam uma soma alta, por ser necessário muitas vezes a aplicação de questionários, grupos focais, pesquisas de campos e outras técnicas onerosas. Caso o profissional de comunicação organizacional, consiga fornecer dados trabalhados e convertidos em conhecimento prático e utilizável aos gestores de conhecimento responsáveis pelo processo de tomada de decisão, eles terão a oportunidade de efetuar um julgamento de quais ações tomarem pautados em conhecimentos mais concretos e confiáveis.

Gilceana Galerani define o conceito de avaliação em comunicação organizacional como sendo a função que tem um caráter permanente, “iniciando-se no planejamento e desenvolvendo-se no acompanhamento das ações em execução, com propostas para as correções necessárias e procedimentos para verificar os resultados almejados” (GALERANI, 2005, p. 152). Com muita similaridade a essa definição é a de monitoramento<sup>29</sup>, que é baseado em metas e atividades dirigidas durante as fases de planejamento do trabalho, e que visa auxiliar a manter o trabalho em sua linha geral e possibilita o gerenciamento. Por causa desse caráter de ambas de um cuidado permanente, que necessita de uma estipulação prévia de objetivos para que assim possa-se corrigir a ocorrência de algum erro.

Já Lopes (2005, p. 81) considera a “mensuração como o processo conduzido com o intuito de demonstrar os resultados obtidos por um programa, ou seja, demonstrar que os objetivos inicialmente propostos foram alcançados de fato”. Trata-se de um conceito mais ligado a comprovação plena, de um estágio mais inicial, mais próximo a um ideia de pesquisa, onde é necessário o teste da hipótese inicial, a partir do recolhimento de dados quantitativos ou qualitativos que a comprovem ou neguem.

Tendo em vista essas distinções e similaridades de alguns termos entre si, foi proposto duas terminologias para distinguir duas fases complementares na aplicação do data mining na comunicação organizacional. A primeira delas é a fase

---

<sup>29</sup> <<http://www.civicus.org/new/media/Monitoramento-e-Avaliacao.pdf>>

de *Pesquisa & Mensuração*, que trata de resultados absolutos e que não passaram sob nenhuma análise prévia. Já a segunda, designada de *Avaliação & Monitoramento*, se refere a aferição constante de resultados e ajuste sintomático caso ocorra algum desvio do padrão.

É importante frisar que todos os quatro termos estão correlacionados a ideia de planejamento, e o tem como pré-requisito. Por exemplo, não adianta mensurar um dado cru de um data base se não existir uma inteligência competitiva que tenha formulado os significados (metadados) para serem atribuídos. Também como não seria estratégico operar um monitoramento que não tenha claro qual o procedimento se algum erro for localizado.

## **5.2 Exemplo de aplicação no Alô Senado**

Como forma de se contextualizar o uso potencial da mineração de dados abordado nesse projeto, foi realizado uma entrevista com a Diretora da Secretária de Pesquisa e Opinião Pública do Senado, a Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia Novelli, que foi uma das responsáveis pela implementação do serviço Alô Senado. Trata-se de um exemplo muito interessante de como bancos de dados disponíveis podem ser abordados de forma estratégica gerando conhecimento de alto valor agregado.

### **5.2.1 Histórico do Alô Senado.**

O Senado Federal desde 1997 contava com um serviço de ouvidoria, denominado de A Voz do Cidadão. Basicamente o serviço tratava-se de um número 0800 aberto a população, onde as pessoas poderiam ligar para tirar dúvidas ou emitir opiniões, porém não exista realmente um processo estruturado de como aproveitar essas informações fornecidas pela população. A partir de 2005, uma equipe multidisciplinar coordenada pela Secretária de Comunicação do Senado

operou uma reforma em todo o sistema, iniciando uma nova fase para o serviço. Nascia o Alô Senado, que tinha a proposta de consolidar esse serviço “como um canal estratégico de diálogo com a população brasileira” (NOVELLI e BURITY, 2010, p. 278).

A mudança refletiu a percepção da defasagem e mal aproveitamento dessa plataforma. O número de contatos realizados pela população gerava uma fonte de dados constantes e preciosos que acabavam não sendo utilizados na formulação de ações para o Senado Federal. Após a formulação do novo programa de ouvidoria, o Alô Senado passou a operar tanto com o 0800, como também com e-mail, caixa postal, fax e portal online com fins de facilitar e diversificar a recepção das opiniões emitidas pelo público da ferramenta.

Essas novas portas de entrada para o Alô Senado resultaram numa expansão de sua base cadastral e após 5 anos de operação, o serviço já contava com uma base de dados com cerca “de 500 mil cidadãos cadastrados e 1,3 milhões de mensagens enviadas aos senadores”. (NOVELLI e BURITY, 2010, p. 279). Todo esse fluxo de dados provenientes do Alô Senado é coordenado de forma estratégica pela Secretária de Pesquisa e Opinião Pública do Senado, que opera com dois braços distintos no trato desses dados, conforme visto na Figura 12 apresentada a seguir.

Figura 12: Fluxo de dados no Alô Senado.



Fonte: Elaborado pelo autor.



Primeiramente, o Alô Senado e suas diversas frentes de atuação, são responsáveis pela recepção das opiniões dos usuários a cerca dos mais diversos temas (muitos deles em discussão no plenário ou até mesmo em votação). Essa recepção desses dados gera um data base (DB), alimentado constantemente por essas fontes distintas de contato com o Alô Senado.

Alinhado ao Alô Senado, opera o Data Senado que gerencia a opinião coletada pelo Alô Senado, organizando-a tal como um DataWarehouse (DWh). É nessa etapa que são atribuídos significados aos dados primários, catalogando-se cada um de acordo com os metadados previamente programados. Essa informação fica então armazenada no Data Senado, podendo então passar pelo processo de data mining, que fornecerá os insumos para as análises especializadas dos membros da Secretária de Pesquisa e Opinião do Senado (SPOS).

Figura 13: Portal do Alô Senado

Fonte: < <http://www.senado.gov.br/senado/alosenado/>> Acesso em: 12 jun. 2014

É com base nos conhecimentos proveniente dessas análises da SPOPS, que são repassados aos senadores de forma visual, que eles podem utilizar com sabedoria ou não essa fonte de dados. Basicamente, conforme Novelli e Burity



(2010) sintetizam a seguir, o Alô Senado transmutou-se em um verdadeiro termômetro social e político, de valor estratégico fundamental.

É também por meio do Alô Senado que o Senado Federal conhece, rápida e sistematicamente, a reação, fora do Congresso, a respeito das decisões tomadas pelos parlamentares. [...] Termômetro social e político, a análise das mensagens recebidas pelo Alô Senado demonstra, mesmo de forma restrita, a imediata reação da população e sua tendência de posicionamento, configurando-se como mecanismo de manifestação da opinião pública junto ao parlamento” (NOVELLI e BURITY, 2010, p. 279).

### 5.2.2 Entrevista completa

A seguir é apresentada a entrevista na íntegra que foi realizada para aprofundamento do exemplo de aplicação do data mining na comunicação do Senado Federal.

**Entrevistada:** Ana Lúcia Novelli, Dr<sup>a</sup> em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes da USP.

**Cargo que desempenhou:** Diretora da Secretaria de Pesquisa e Opinião (órgão responsável pelo Alô Senado).

**Período de atuação:** De 2001 até 2011

#### Perguntas norteadoras:

##### 1. Como foi a experiência de lidar com o volume de dados proveniente do alô senado?

Resposta: Os dados do Alô Senado, geram dois tipos de informações: uma a respeito do perfil do público que busca algum tipo de relacionamento com os senadores e com a própria instituição; outra a respeito dos assuntos e temas que mais despertam a atenção da sociedade. A partir do cruzamento dessas informações é possível reforçar a comunicação dos assuntos de interesse da

população por meio dos veículos de comunicação do Senado. Esse movimento representa um fluxo contínuo de relacionamento entre o Senado e a sociedade.

## **2. Qual é a relação entre o Alô Senado e o Data Senado?**

Resposta: A relação entre o Alô Senado e o Data Senado é complementar. O call center tem um viés mais receptivo, nele o cidadão é o agente ativo do processo de comunicação. É quem tem a iniciativa. Já no Data Senado o processo é inverso. É o Senado que assume o papel ativo e busca o cidadão para solicitar as informações. Por isso, a interconexão entre essas duas formas de comunicação amplia o escopo de relacionamento e torna mais efetivo os resultados obtidos. A opinião pública é um fenômeno muito etéreo e a junção dessas duas formas de comunicação procura minimizar as possibilidades de incorreção. Em se tratando de uma instituição que tem por objetivo representar a sociedade, a identificação correta das principais demandas da população é fundamental para sua efetividade.

## **3. Qual foi a aplicação proposta desses dados na comunicação da organização?**

Resposta: Em muitos casos as demandas recebidas por meio do Alô Senado resultam na intensificação de distribuição de informações específicas para a população por meio dos veículos de comunicação do Senado. Todos os resultados de pesquisas e enquetes realizadas pelo Data Senado também recebem grande divulgação por parte dos veículos do Senado e dos próprios Senadores.

## **4. Como você acha que o profissional de comunicação organizacional pode fazer o melhor uso desses bancos de dados disponíveis atualmente?**

Resposta: O trabalho com bases de dados é fundamental para se ter uma avaliação mais precisa do comportamento do público e seu perfil. Com esse

tipo de análise o profissional de comunicação pode traçar melhores estratégias para tornar o processo de comunicação e relacionamento mais efetivo. Entender o que o público alvo espera da organização e, então propor um programa de comunicação, é um ato de respeito ao público e a sociedade em geral. É reconhecer que o relacionamento organização-público se baseia em uma troca efetiva de interesses e não apenas na submissão de um aos interesses do outro.

### **5.2.3 Análise da entrevista**

A entrevista forneceu um exemplo muito significativo de como a mineração de dados provocou uma mudança na dinâmica de comunicação do Senado. Nela foi esclarecido como o fluxo de dados constantes proveniente dos databases gerados pelo Alô Senado e coordenados pelo DataSenado, que desempenha uma função de sistematização desses bancos assim como um DataWarehouse, são cruciais no direcionamento das ferramentas de comunicação da organização.

Como demonstrado por Ana Novelli na segunda resposta dessa entrevista, é fundamental para uma instituição pública do porte do Senado Federal estar atenta as demandas da sociedade. Portanto, uma ferramenta como o Data Mining, que possibilita uma aferição mais eficiente e constante dessas bases de dados é de suma importância para o planejamento estratégico dessa entidade, podendo inclusive impactar na forma que os membros do plenário lidam com a opinião pública.

Na quarta e última questão levantada, Ana Novelli apresentou a sua visão da importância do trabalho com a mineração de dados para o profissional de comunicação. De acordo com ela, a ferramenta possibilita uma avaliação mais precisa do cenário da organização, possibilitando a formulação de estratégias e políticas de comunicação mais eficientes e que respeitem os diversos públicos daquela organização.

### 5.3 Aplicações

A seguir são propostas algumas sugestões do autor de como a mineração de dados pode ser devidamente aproveitada pelo profissional de comunicação organizacional, objetivando-se uma comunicação mais integrada e eficiente.

Para facilitar a exposição das aplicações, as mesmas foram divididas conforme sua área do composto de comunicação (Interna, Institucional ou Mercadológica) e também quanto aos conceitos apresentados *de Pesquisa & Mensuração* e *Análise & Monitoramento*. Ao final deste capítulo foi elaborado um quadro resumo, que agrupa os usos descritos aqui.

#### 5.3.1 Na Comunicação Interna:

##### • Quanto à Pesquisa & Mensuração:

- Averiguar e então optar, a partir da mineração de dados, quais devem ser os instrumentos de comunicação interna a serem utilizados no fluxo intra organizacional.

- Melhorar a compreensão das redes formais de trânsito de informação dentro da empresa por meio da sistematização e análise.

- Levantar taxas de percepção de reconhecimento dos funcionários e credibilidade da comunicação Interna.

- Descobrir a percepção do público interno com os últimos eventos da organização.

**• Quanto à Avaliação & Monitoramento:**

- Analisar a aceitação e engajamento de como os empregados estão lidando com as ferramentas de comunicação interna, tais como newsletter, intranet, rede social corporativa e outras para aperfeiçoamento dessas.

- Auxiliar a aferição constante do clima organizacional, possibilitando planejamento com maior antecedência.

- Pautar o nível de coerência do discurso da organização e entendimento da mensagem.

**5.3.2 Na Comunicação Institucional:****• Quanto à Pesquisa & Mensuração:**

- Planejar o branding pautado pela percepção atual dos bancos em relação a marca, segmento de atuação e produtos/ serviços oferecidos.

- Aprimorar a gestão dos canais institucionais da empresa, levando em conta tendências identificadas pelo data mining ( o momento pode se tornar propício para um investimento maior em marketing cultural ou um fortalecimento das equipes e relações públicas ou assessoria de imprensa).

- Mensurar desempenho em feiras e exposições.

- Pesquisar possibilidades de patrocínios (cultural ou esportivo).

**• Quanto à Avaliação & Monitoramento:**

- Otimizar o clipping, priorizando canais e veículos de acordo com sua relevância para a organização.

- Monitorar uma matriz de responsabilidade social (programas sociais ou ambientais).

- Acompanhar minuto a minuto a imagem da organização / gestão da marca (fundamental em períodos de gestão de crise);

### **5.3.3 Na Comunicação Mercadológica:**

#### **• Quanto à Pesquisa & Mensuração:**

- Aproveitar o potencial da tecnologia mobile em parceria com a geolocalização para estabelecer promoções e marketing de relacionamentos personalizados levando em conta o perfil e localização do público alvo.

- Otimizar recursos logísticos e financeiros para diferentes praças ou promoções, fazendo o melhor uso possível do que a organização dispõe.

- Projetar Data base marketing adequado as demandas do público externo e mensurar a viabilidade de focar nas culturas de nicho (cauda longa).

#### **• Quanto à Avaliação & Monitoramento:**

- Utilizar o cruzamento de dados das plataformas móveis e fixas para o mapeamento de comportamento dos stakeholders no ponto de venda, averiguando variáveis como quanto tempo ficam, qual o melhor posicionamento para uma gondola de determinado produto, etc. [potencial de uso do *Machine to Machine* (M2M)<sup>30</sup>, ou em português Máquina a Máquina].

- Elaborar estratégias de CRM consistentes e ininterruptas.

- Ajustar campanhas a partir do feedback da base de dados (social media, SAC e canais internos).

---

<sup>30</sup> M2M é considerado o processo de troca de informações entre sistemas similares, seja por meio da rede sem fio ou com fio.

## 5.4 Quadro resumo :

Quadro 1: Aplicações do Data mining na comunicação organizacional.

|                                      | <b>Comunicação Interna</b>  | <b>Comunicação Institucional</b>   | <b>Comunicação Mercadológica</b>   |
|--------------------------------------|---|--|--|
| <b>Pesquisa &amp; Mensuração</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Averiguar Instrumentos da comunicação interna + eficazes;</li> <li>• Melhorar a compreensão das redes formais de trânsito de info ;</li> <li>• Levantar a percepção de reconhecimento e credibilidade ;</li> <li>• Determinar a percepção sobre os últimos eventos realizados pela organização;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar branding da marca a partir dos data bases;</li> <li>• Aprimorar canais institucionais de acordo com tendências identificadas;</li> <li>• Mensurar desempenho em feiras e exposições;</li> <li>• Pesquisar possibilidade de patrocínios (cultural ou esportivo);</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproveitar tecnologia mobile + geolocalização p/ marketing de relacionamentos personalizados;</li> <li>• Otimizar recursos logísticos e financeiros de praças e promoções;</li> <li>• Projetar Data base marketing adequado ao público externo;</li> <li>• Mensurar a viabilidade do foco na cultura de nicho (cauda longa).</li> </ul> |
| <b>Avaliação &amp; Monitoramento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engajar as ferramentas de comunicação interna;</li> <li>• Desempenhar aferição constante do clima organizacional (planejamento maior antecedência);</li> <li>• Pautar nível de coerência do discurso da organização;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otimizar o clipping (priorizar alguns canais e veículos);</li> <li>• Monitorar a matriz de responsabilidade social (programas sociais ou ambientais);</li> <li>• Acompanhar a gestão de marca minuto a minuto (essencial em períodos de crise);</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapear comportamentos dos stakeholders com tecnologia M2M;</li> <li>• Elaborar estratégias de CRM consistentes e ininterruptas;</li> <li>• Ajustar campanhas a partir do feedback dos data bases;</li> </ul>  |

Fonte: Quadro elaborado pelo autor.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos estipulados inicialmente para esse projeto foram devidamente alcançados. A análise da aplicação da ferramenta para o profissional foi desenvolvida por etapas, em que inicialmente realizamos uma excursão no vasto campo de estudo do KDD, prosseguindo para as bases do data mining associadas aos conceitos de comunicação organizacional. Por fim, após o levantamento desse referencial teórico, foi possível correlacionar a mineração de dados com a influência no processo decisório e também suas aplicações no universo da comunicação integrada.

A entrevista realizada com a Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia Novelli foi muito esclarecedora e serviu como reforço da hipótese inicial de que a mineração de dados pode desempenhar papel fundamental nas atividades do profissional de comorg. Graças ao exemplo de inovação que foi realizado na reformulação da ouvidoria do Senado, e considerando o impacto que o hoje Alô Senado tem para a cultura organizacional do plenário, sendo parte integrante do processo de decisão de muitos dos parlamentares da casa, fica claro que sim, o data mining pode mudar decisões, leis e por consequência até mesmo vidas.

Quanto a elaboração do quadro resumo, foi levado em conta todo o referencial teórico trabalhado e também a visão do cenário de atuação do profissional de comunicação organizacional, para assim serem elencados alguns exemplos de aplicações da ferramenta no cotidiano desse especialista na gestão da comunicação das organizações. É importante ressaltar, que tratam-se de sugestões, que tem o objetivo de serem exemplos que possam servir de espelho de atuação e dar um rápido direcionamento aquele profissional de comorg que deseja entender mais sobre como o Data mining pode influenciar na elaboração de estratégias e políticas de comunicação. Para isso, os exemplos apresentados no interior do quadro foram condensados de forma a cumprir esse objetivo de transmitir uma mensagem clara, rápida e consisa.



Os estudos desse projeto também relevaram que o potencial de aplicação da mineração de dados não se limita a uma lista fixa, sendo de natureza mutável e expansionista. O data mining está em sintonia com o Big Data, que tem nos mostrado que o cruzamento de diversos data bases oriundos das mais diversas formas de captação desses dados, podem gerar novas e inovadoras informações. E assim, organizações, usuários e tantos outros públicos podem se beneficiar dessa aferição mais aprofundada nas questões do cotidiano.

Um exemplo desses novos benefícios, é a própria cultura de nicho abordada pela teoria da cauda longa de Chris Anderson, onde as demandas mais específicas de um determinado público podem hoje, com o auxílio dessas novas tecnologias como a mineração de dados, serem melhores atendidas. Isso ocorre pois as formas de compreensão do que aquele pequeno número de usuários deseja, e que antes passava-se imperceptível pela dificuldade de aferição dessas demandas, hoje já se torna realizável em decorrência do gigantesco volume de dados que passa a ser lido e revela muito sobre o perfil desse público, incluindo muitas vezes, a resposta do que eles demandam.

Concluindo esse trabalho é importante ressaltar que a mineração de dados ainda tem muito o que oferecer. Se a internet pode ser considerada recente, o data mining ainda está engatinhando. Vale a pena destacar que o universo digital está dobrando de tamanho a cada dois anos, e em torno de 2020 esse montante – constituído por dados criados e copiados anualmente – alcançara a marca de 44 zettabytes, ou 44 trilhões de gigabytes.(IDC, 2014<sup>31</sup>). Recomenda-se fortemente aos profissionais de comunicação organizacional que se preparem para lidar de maneira ética, consciente e estratégica com as diversas possibilidades que essa verdadeira mina de ouro ainda tem a fornecer para aqueles que souberem como extrair suas preciosidades.

---

<sup>31</sup> Traduzido da pesquisa da Consultoria internacional de Pesquisa e Análises IDC em parceria com a empresa EMC, líder no setor de armazenamento, The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things 2014. <<http://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/executive-summary.htm>> Acesso em: 10 mai. 2014

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDRIANS, P; ZANTINGE, D. - **Data mining**. Addison-Wesley, 1996.

ALLEE, Verna -**The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence**. Oxford, Editora Butterworth-Heinemann, 1997. In: NEVES, Ana. Entrevista de Verna Allee ao portal KMOL, publicado em: 01 abr. 2001. Disponível em <<http://kmol.pt/entrevistas/2001/04/01/verna-allee>> Acesso em: 02 jun. 2014

ALVES, Ronaldo Cortes Alves. **Comunicação Institucional Interna e suas evoluções**. Monografia de pós-graduação em Gestão Estratégica da Ciência e Tecnologia em IPP's, FGV, São Paulo – SP. 2010.

AMORIM, Thiago. **Conceitos, técnicas, ferramentas e aplicações de Mineração de Dados para gerar conhecimento a partir de bases de dado**. Monografia apresentada para a graduação em Ciências da Computação, UFPE. 2006.

ANDERSON, Chris. **A cauda longa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

BARICHELLO, Eugenia M. M. Da Rocha– “Apontamentos sobre as estratégias de comunicação mediadas por computador nas organizações contemporâneas” In: KUNSCH, Margarida M.K. (Org.) **Comunicação Organizacional : histórico, fundamentos e processos, volume 1**. São Paulo, Saraiva. 2009a

BAZZOTI, Cristiane; GARCIA, Elias. **A importância do sistema de informação gerencial na gestão empresarial para tomada de decisões**. Artigo VI Seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel, Paraná, 2007.

BERKE, Adam; LAU, Jonathan; PITTS, Tom – **Facebook Exchange News Feed by the Numbers: The Ultimate Performance Marketing, Report for Retargeting in the Center of the Social Web**. Pesquisa realizada pela empresa AdRoll de publicidade online, Jun. 2013. Disponível em < <http://support.adroll.com/wp-content/uploads/2013/06/FBX-by-the-Numbers-June-2013.pdf>> Acesso em 13 jun. 2014.

BERNSTEIN, Jay H. **The Data-Information-Knowledge-Wisdom Hierarchy and its Antithesis**, Artigo, Digital Library of Information Science & Technology (DLIST) da University of Arizona Campus Repository pg 68-75, 2009.

BUENO, Wilson da Costa. **Comunicação empresarial: teoria e prática**. Barueri: 2003.

CAMELO, Marjony Barros; VIDAL, Mauricélia Bezerra – **Comunicação Organizacional como Ferramenta Mercadológica: Uma Perspectiva integrada.** Artigo apresentado no XIII SIMPEP em nov. 2006. Disponível em <[http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/151.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/151.pdf)> Acesso em 09. Jun. 2014

CAVALCANTE, Shirley Maria. **Gestão da comunicação Organizacional: conhecendo as ferramentas e suas aplicabilidades.** Monografia, especialização em Gestão Empresarial e de Pessoas, Universidade Potiguar, RN, 2008.

CORRADO, Frank M. **A Força da Comunicação.** São Paulo: Makron Books, 1994.

DATE, Christopher J.. **Introdução a sistemas de bancos de dados.** 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DCMS - Department for Culture, Media and Sport - **Creative industries mapping document.** [online] Pesquisa publicada em 09 abri. 2001. Disponível em:<<https://www.gov.uk/government/publications/creative-industries-mapping-documents-2001>> Acesso em: 08 jun. 2014.

DM9DBB, site da agência. **“DM9 trabalha BIG DATA para análise em tempo real do comportamento do consumidor na web”** [online] Matéria publicada em: mar. 2014. Disponível em: < <http://www.dm9ddb.com.br/?p=3171>> Acesso em 04. Jun. 2014

EVANS, Dave. **A Internet das Coisas. Como a próxima evolução da internet está mudando tudo.** Artigo, Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG). 2011. Disponível em: < [http://www.2mul.com/web/BR/assets/executives/pdf/internet\\_of\\_things\\_iot\\_ibsg\\_0411final.pdf](http://www.2mul.com/web/BR/assets/executives/pdf/internet_of_things_iot_ibsg_0411final.pdf)> Acesso em 10 jun. 2014

FACEBOOK, **Diretrizes de propaganda do Facebook.** [online] Disponível em: <[https://www.facebook.com/ad\\_guidelines.php](https://www.facebook.com/ad_guidelines.php)> Acesso em 30/05/2014>. Acesso em: 30 mai. 2014

FAYYAD, Usama; PIATETSKI-SHAPIRO, Gregory; SMYTH, Padhraic. **The KDD Process for Extracting Useful Knowledge from Volumes of Data.** In: Communications of the ACM, pp.27-34, Nov.1996

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas.** São Paulo: Atlas, 1999.

GALERANI, Gilceana Soares Moreira.- **O desafio da avaliação de resultados em Comunicação Organizacional.** Artigo publicado no periódico Organicom na edição número 2 do 1º semestre de 2005.

GALINDO, Daniel dos Santos – “A comunicação integrada de marketing e o seu caráter multidisciplinar” In: KUNSCH, Margarida M.K. (Org.) **Comunicação**

**Organizacional : histórico, fundamentos e processos, volume 1.** São Paulo, Saraiva. 2009<sup>a</sup>

HUSTED, Bryan W.; ALLEN, David B. **Toward a model of corporate social strategy formulation.** Artigo apresentado na Social Issues in Management Division, Academy of Management . 2001

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2001.

IAB BRASIL. **Pesquisa: Brasil Conectado – Hábitos de Consumo de Mídia 2013** publicada em: 08 mai. 2013. Disponível em: <<http://iabbrasil.net/portal/pesquisa-indicadores-do-mercado-online-Atualizacao-novembro13/>> . Acesso em: 14 out. 2013.

IORIO, Andrea. **“Inovação no Groupon: e-commerce local”.** [online] Apresentação de Andrea Iorio, Gerente comercial do Groupon Brasil, no Internet Marketing Road show, em Salvador BA, 2013. Disponível em: <http://internetmarketingroadshow.com/wp-content/uploads/2013/12/Andrea-Iorio-Groupon-Ecommerce-Local.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2014

KOTLER, Phillip. **Marketing.** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo. Atlas, 1980

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. - **Marketing 3.0 : as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano.** Rio de Janeiro: Elsevier (4<sup>a</sup> reimpressão). 2010.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing.** 12<sup>a</sup> edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2006.

KUNSCH, Margarida M. Krohling. **Relações públicas e modernidade: novos paradigmas na comunicação organizacional,** São Paulo: Summus, 1997

KUNSCH, Margarida M. Krohling. **Planejamento de relações públicas na comunicação integrada.** 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Summus, 2003

KUNSCH, Margarida Krohling. **Planejamento e gestão estratégica de relações públicas nas organizações contemporâneas.** São Paulo, 2006.

KUNSCH, Margarida M.K. (Org.) **Comunicação Organizacional : histórico, fundamentos e processos, volume 1.** São Paulo, Saraiva. 2009<sup>a</sup>

KUNSCH, Margarida M.K. (Org.) **“Gestão Estratégica em Comunicação Organizacional e Relações públicas”** – 2ª ed. – São Caetano do Sul, SP : Difusão Editora, 2009c

LOPES, Valéria de Siqueira Castro Lopes. **O relações públicas como gestor da imagem e a importância da mensuração dos resultados em Comunicação Corporativa.** Artigo publicado no periódico Organicom na edição número 2 do 1º semestre de 2005.

MARCIAL, Elaine C.; COSTA, Alfredo J.L.; CURVELLO, João J. A. - **Lícito versus ético: como as ferramentas de inteligência competitiva podem contribuir para a boa imagem corporativa.** Artigo publicado na revista Inteligência Empresarial, em Julho de 2002.

MARTINHAGO, Dariana Zanella; MAIA, Moisés Habib Bechelane; SEDIYAMA, Aline Fumie; CARVALHO, Nádia.- **Data Mining: definição, importância e aplicação na gestão organizacional.** Trabalho publicado no VII congresso de Administração da UNIFENAS, em setembro de 2008.

MELO, Vanessa Pontes Chaves de. **A comunicação Interna e sua importância nas organizações.** (Artigo) Faculdade Assis Gurgacz. 2009

NASSAR, Paulo. “Conceitos e processos da comunicação organizacional” In:KUNSCH, Margarida M.K. (Org.) **“Gestão Estratégica em Comunicação Organizacional e Relações públicas”** – 2ª ed. – São Caetano do Sul, SP : Difusão Editora, 2009c

NAVEGA, Sergio. **Princípios Essenciais do Data Mining.** Artigo publicado nos Anais do Infoimagem - Cenadem. Nov. 2002

NOVELLI, Ana Lucia Romero;BURITY, Antonio Carlos Lopes. “Políticas de Comunicação Legislativa: estudo de casos do Alô Senado” In: CABALLERO, Francisco Sierra [et al] (Org.) **“Políticas de comunicação e da cultura: contribuições acadêmicas e intervenção social”** – Brasília: Casa das Musas, São Paulo: Intercom, 2010

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas e operacionais.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

PRAHALAD, Coimbatore Krishnarao; RAMASWAMY, Venkat. - **O futuro da competição: Como desenvolver diferenciais inovadores em parceria com os clientes.** Rio de Janeiro: Campus/ Elsevier, 2004.

PINHO, José Benedito, **Comunicação em marketing: Princípios da comunicação.** Campinas, SP: Papirus, 2001.

RABAÇA, Carlos Alberto; BARBOSA, Gustavo. **Dicionário de Comunicação.** Rio de Janeiro: Campus, 1995.

REGO, Francisco Gaudêncio Torquato do. **Comunicação empresarial / comunicação institucional: conceitos, estratégias, sistemas, estrutura, planejamento e técnicas.** São Paulo: Summus, 1986.

SFERRA, Heloisa Helena; CORRÊA, Ângela M.C. Jorge; **Conceitos e Aplicações de Data Mining.** Artigo publicado na revista de CIÊNCIA & TECNOLOGIA, Piracicaba, v. 11, n. 22, jul./dez. 2003.

SILVESTRE, Pedro M. C. – **Inventário das aplicações informáticas disponível em particular para a construção.** Tese de mestrado para FEUP, 2013.

STEPHEN, P. Robbins; COULTER, Mary. **Administração.** 5ª edição. Prentice. Hall - Interamericana, Brasil, 1996.

TREVISAN, Nanci Maziero. **O mito da comunicação integrada.** Artigo publicado no XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – INTERCOM. BH/MG – Set. 2003

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. - **Tecnologia da informação para gestão. Transformado os negócios da economia digital.** 3ª Edição. Porto Alegre. Editora Bookman, 2004.

TORQUATO, Gaudêncio. **Tratado de comunicação: organização e política.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

VIEIRA, Luiz Fernando. **“Africa lança sala de monitoramento e real-time marketing”** [online] Matéria publicada no portal de notícias especializado Adnews em 13 jun. 2014 “, disponível em <<http://www.adnews.com.br/tecnologia/africa-lanca-sala-de-monitoramento-e-real-time-marketing>> Acesso em 13 jun. 2014

VIDAL, Delcia M.M. **Imprensa, Jornalismo e Interesse Público: perspectivas de Renovação – a notícia cidadã.** Doutorado em comunicação. Programa de Pós-Graduação em Comunicação. Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

WILLMS, Eldi Inês. **Uma Reflexão sobre o perfil do profissional de comunicação organizacional na atualidade.** Monografia, São Paulo, 2009

XEXÉO, Geraldo. Big Data: Computação para uma sociedade conectada e digitalizada. Artigo publicado na revista CIÊNCIAHOJE, edição 306, ago. 2013.

ZELNY, Milan. **Management Support Systems: Towards Integrated Knowledge Management.** Artigo publicado na Human Systems Management 7, nº 1, 1987