



FACULDADE DE TECNOLOGIA DA ZONA LESTE

**Carlos Marino Marques**

**CRM e ferramentas auxiliares no  
processo de Marketing**

São Paulo

2009

FACULDADE DE TECNOLOGIA DA ZONA LESTE

**Carlos Marino Marques**

# **CRM e ferramentas auxiliares no processo de marketing**

Monografia apresentada no curso de Informática com ênfase em Gestão de negócios na FATEC ZL como requisito parcial para obter o Título de Tecnólogo em Informática com ênfase em Gestão de Negócios.

Orientador: Paulo Cristiano de Oliveira

São Paulo

2009

FACULDADE DE TECNOLOGIA DA ZONA LESTE

**Carlos Marino Marques**

**CRM e Ferramentas Auxiliares no Processo de Marketing**

Monografia apresentada no curso de Tecnologia em informática com Ênfase em Gestão em Negócios na FATEC ZL como requisito parcial para obter o Título de Tecnólogo em Informática com Ênfase em Gestão em Negócios.  
Orientador: Prof.<sup>o</sup> Paulo Cristiano de Oliveira

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Ms. Paulo Cristiano de Oliveira.  
Faculdade de Tecnologia da Zona Leste

---

Prof. MS. Leandro Colevatti dos Santos  
Faculdade de Tecnologia da Zona Leste

---

Prof. MS. José Abel de Andrade Baptista  
Universidade de Camilo Castelo Branco

São Paulo, 14 de dezembro de 2009.

## **Agradecimentos**

Ao professor Paulo por sua orientação e dedicação nesse projeto.

A minha família por toda a força e confiança depositadas em mim nesse momento importante em minha vida.

Aos amigos, pelo companheirismo e pela força.

Aos professores e colegas de curso.

MARQUES, Carlos Marino. **CRM e Ferramentas Auxiliares no Processo de Marketing**. 2009. 43 f. Monografia (Graduação em Tecnologia em Informática com Ênfase em Gestão em Negócios) – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste.

### **Resumo**

No ambiente competitivo de marketing hoje, vemos uma crescente expansão na utilização de ferramentas de informática. Essas ferramentas, que ainda estão em freqüente atualização, são destinadas à determinados interesses e práticas podendo ser utilizadas em conjunto ou não para uma maior eficácia. Com esse estudo conseguimos levantar as principais características de cada ferramenta e sua influência dentro de um CRM.

**Palavras-chave:** Marketing; Informática; OLAP; Data Mining; Data Warehouse; CRM.

MARQUES, Carlos Marino. **CRM e Ferramentas Auxiliares no Processo de Marketing**.2009. 43 f. Monografia (Graduação em Tecnologia em Informática com Ênfase em Gestão em Negócios) – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste.

### **Abstract**

In the competitive environment marketing today, we see an increasing expansion in the use of computing tools. Such tools, which are still in frequent updating, are used for certain interests and practices, where may be used together or not to a better efficiency. With this study we survey the main features of each tool and their influence within a CRM.

**Key Words:** Marketing; Computing; OLAP; Data Mining; Data Warehouse; CRM.

.

## **Lista de Abreviaturas**

DW – Data Warehouse (Armazém de Dados).

OLAP – Online Analytical Processing (Processamento Analítico Online).

CRM - Customer Relationship Management (Gestão de Relacionamento com o Cliente).

DM – Data Mining (Mineração de Dados)

## **Lista de Figuras**

Figura 1 - Professor Karl A.Boedecker.....	16
Figura 2 - Modelo Estrela.....	25
Figura 3 - Modelo SnowFlake.....	25
Figura 4 - Etapas de um Data Mining.....	28
Figura 5 – Técnica Slice and Dice.....	34
Figura 6 – Técnicas de Data Mining (Figura 5).....	26



## Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	11
2. A HISTÓRIA DO MARKETING.....	13
2.1 Por que o marketing demorou tanto para aparecer?.....	13
3. MAS AFINAL, O QUE É MARKETING?.....	15
3.1 O Marketing no Brasil.....	16
4. COMPOSTO DE MARKETING.....	17
4.1 Produto.....	17
4.2 Preço.....	17
4.3 Ponto.....	18
4.4 Promoção.....	18
5. CRM E FERRAMENTAS AUXILIARES NO PROCESSO DE MARKETING.....	19
5.1 CRM ( Customer Relationship Management).....	19
5.1.1 Atuações do CRM na área de Marketing.....	20
5.1.2 CRM e suas finalidades.....	21
5.1.3 Principais ferramentas CRM disponíveis no mercado.....	22
5.2 Conhecendo os Data Warehouses.....	23
5.2.1 Modelos de funcionamento.....	24
5.2.2 Modelos de um Data Warehouse.....	24
5.2.3 Segurança de Dados em um Data Warehouse.....	25
5.2.4 Data Mart's.....	25
5.2.4.1 Ferramentas utilizadas no gerenciamento de Data Mart's.....	25
5.3 Utilizando um Data Mining.....	27

5.3.1 Etapas do Data Mining.....	28
5.3.2 Modelos de Data Mining.....	29
5.3.3 Ferramentas de Data Mining disponíveis no mercado.....	30
5.4 Utilizando um OLAP.....	31
5.4.1 Técnicas que um Olap utiliza.....	33
5.4.2 Métodos Olap.....	34
5.4.3 Ferramentas OLAP disponíveis no mercado.....	35
6. ESTUDO DE VIABILIDADE.....	36
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS.....	41

## 1. INTRODUÇÃO

O marketing vêm se expandido de forma rápida, mesmo sendo uma área ainda em grande estado de desenvolvimento e relativamente nova principalmente se comparada à outras áreas como a matemática ou geografia, Segundo (FARRAJOTA; AZINHEIRO; BREDAS; DOMINGUES, 2008, p.6) “seu crescimento é grande desde que iniciaram o seu estudo com textos sobre teorias do mercado por volta dos anos 40/50 como “psicologia na propaganda” de Walter Scott e “Leis de Gravitação do varejo” de William J.Reilly.”

Para se ter uma idéia do vasto conhecimento que temos hoje em dia dessa ciência, o marketing atualmente vêm se dividindo em diversas subcategorias, dois exemplos seriam o endomarketing, conforme (SANTOS, 2003, p.23) “termo criado em 1.995 por Saul Bekin em seu livro “Fundamentos do Endomarketing” e que estuda o marketing voltado especificamente para satisfazer e estudar o público interno (funcionários, fornecedores, acionistas, etc)” e o e-marketing que seria o fato de uma empresa investir tempo, recursos e dinheiro para analisar, criar e manter uma estratégia de marketing voltada para o mercado virtual, a internet.

Após esses 50 anos de estudo, existem hoje em dia milhares de profissionais atuando no mercado de marketing seja em consultorias, empresas particulares, palestras, lecionando em faculdades e universidades e que necessitam, principalmente com a grande globalização e com a grande concorrência existente, estudar cada vez mais e se especializar em diversas outras tecnologias para uma maior produtividade e um maior destaque no mercado de trabalho.

Para cumprir as tarefas principais de marketing que seriam as pesquisas de mercado, a função de passar uma boa imagem aos seus consumidores, identificar novas necessidades até então desconhecidas para seus clientes, adequar determinados produtos ao passar dos tempos e fazer uma boa propaganda da empresa/produto são utilizadas diversas ferramentas ligadas à todas às áreas, pode-se aproveitar desde um estudo com base na psicologia (Como o estudo das cores na hora de desenvolver o logotipo de uma empresa) como estudos com base na geografia de cada cidade/estado através de índices sociais (renda per capita, alimentação, qualidade de vida e acesso ao consumo).

Contudo, há de se admitir que um dos maiores aliados na produção, desenvolvimento e aplicação do marketing como conhecemos hoje seja o campo da informática. É normal, hoje em dia, profissionais com especialização em e-marketing por exemplo possuir cursos profissionalizantes ou até mesmos serem graduados em alguma área da informática, existem alguns deles com experiência suficiente até mesmo para criação e manutenção de websites e com conhecimento que daria para discutir com profissionais de informática de igual para igual.

A informática como um campo em expansão tão grande quanto o marketing vêm desenvolvendo mais e mais ferramentas e algumas delas como o CRM (*Customer Relationship Management*) se tornaram quase que essenciais e possuem uma vasta gama de profissionais que atuam no ramo de marketing com conhecimento mais que suficiente para o seu manuseio com grande perfeição.

O CRM e suas ferramentas auxiliares vêm se tornando cada vez mais freqüente entre os currículos dos futuros grandes gestores de marketing. Se focarmos no número de ferramentas criadas pela informática e utilizadas pelos profissionais de marketing veremos que há variedade suficiente para um grande estudo e para uma grande pesquisa de suas formas de utilização.

Esse estudo busca estudar as principais ferramentas do ramo tecnológico implementadas ao marketing e ao CRM, como é o funcionamento dessas ferramentas e qual a sua função.

Para a realização deste trabalho será utilizado um método de pesquisa bibliográfica e um estudo sobre cada ferramenta implementada ao CRM. O estudo foi realizado nas seguintes etapas: Introdução ao Marketing, estudo das ferramentas envolvidas e um estudo de cada ferramenta implantada ao CRM.

## **2. A HISTÓRIA DO MARKETING**

### **2.1 Por que o marketing demorou tanto para aparecer?**

Para entendermos por que os primeiros estudos ligados à marketing foram acontecer de uma certa forma tarde, já que apenas em torno dos anos 1940/1950 o interesse pelas atividades ligadas à marketing começou precisamos antes conhecer um pouco de história. Segundo (COBRA, 2002, p.28) “Até aproximadamente o ano de 1925, o número de empresas era pequeno se comparado aos tempos atuais, seus donos estavam mais preocupados em produzir, não era necessário fazer nenhuma propaganda visto que o número de itens produzidos era pequeno se comparado ao público consumidor, o que se produzia nessa época se vendia em pouco tempo e a lei que regia essas empresas era apenas procurar novos meios de aumentar a produtividade de cada uma delas.” Nesse período abrir e gerir um negócio era algo complicado, mas havia mão-de-obra barata em quantidade suficiente para uma grande expansão, fruto de camponeses pobres que migravam para as cidades em busca de emprego nas indústrias. Os produtos fabricados nessa época eram poucos, destaque para produção de comidas enlatadas e para a produção de Aço utilizado na construção de transportes.

Ainda segundo (COBRA, 2002, p.28) “Entre 1925 e 1940 as empresas já se davam bem com as técnicas de produção e começavam a buscar novos mercados para vender seus produtos”, foi nessa época que os primeiros estudos relacionados à marketing começaram a ser desenvolvidos e apresentados.

Em 1945 com o fim da guerra mundial, quando a União Soviética e os Estados Unidos se tornaram superpotências mundiais houve um aumento grande de concorrência, as empresas estavam agora se preocupando cada vez em conquistar seus clientes. Conforme (BOTELHO, 2008) “O mercado consumidor aumentou muito após as guerras visto que os soldados voltaram para suas casas e houve um grande aumento no número de nascimento de crianças impulsionando também a produção de produtos infantis.”

Em 1960, um artigo denominado “miopia em marketing” escrito por Theodore Levitt, um professor da Harvard Business School mostrou uma série de erros no mercado atual e revolucionou o conceito de marketing que a maioria dos empresários conhecia. Ele criticava e afirmava que as grandes empresas da época estavam esquecendo de dar importância ao negócio que atuavam e estavam gastando todo os seus recursos apenas para promover o seu produto.

"Dói-me ver a organização material e social mais avançada do século passado afundar em ignominioso desprestígio por falta de ampla imaginação que a construiu. O que está faltando é a vontade das companhias de sobreviver e de atender ao público com engenhosidade e habilidade." (LEVITT, 1960, p. 4)

Em 1967 Philip Kotler, um professor da Kellogg School of Management, lança o seu livro “Administração de Marketing”, um livro que se tornou uma grande referência até nos dias de hoje e que impulsionou o marketing ainda mais.

Em 1982, Tom Peters e Bob Waterman lançam o livro “Em busca da Excelência”, se tornando o livro de marketing mais vendido de todos os tempos.

O marketing que marcou a década de 90 era um marketing mais personalizado aos gostos do cliente, levando em conta também um atendimento de maior qualidade para o mesmo. Outro destaque da década de 90 foi a invenção e o estudo do Trade Marketing, que visava melhorar a estratégia de distribuição dos produtos para seus clientes.

A partir do ano 2000 o que ganhou força no marketing foi a internet e o comércio eletrônico, nessa época surgiu também diversas vertentes do marketing, como o marketing de permissão de Seth Godin.

### 3. MAS AFINAL, O QUE É MARKETING?

Segundo a AMA (American Marketing Association - Nova definição de 2005), Marketing é uma função organizacional e um conjunto de processos que envolvem a criação, a comunicação e a entrega de valor para os clientes, bem como a administração do relacionamento com eles, de modo que beneficie a organização e seu público interessado.

Esse conjunto de processos envolveriam varias disciplinas e metodologias à serem estudadas.

Outra definição bastante conhecida e de bastante congruência com o mercado atual também seria a do NÓBREGA (2008) "Marketing é despertar nos consumidores suas necessidades reprimidas e demonstrar como supri-las através de produtos e/ou serviços."

Essa definição mostra um marketing mais voltado para a satisfação do consumidor, não necessariamente o que ele precisa, mas o que mais poderá ser acrescentado ao mesmo.

Ora, mas se marketing visa a venda de produtos que satisfaçam seus clientes, o que o diferencia marketing da área de vendas? Segundo trecho tirado do livro "O que é marketing", além da compra e venda,

"O homem de marketing é responsável também pela realização de pesquisas de mercado, pela formulação e execução de uma política de produtos, pela escolha e o controle de um sistema adequado de distribuição física dos produtos sob sua responsabilidade, pela divulgação e promoção de seus produtos, bem como o controle dos resultados de suas transações comerciais." (RICHERS, 1994, pg.13)

### 3.1 O Marketing no Brasil

O marketing chegou no Brasil através do professor Karl A. Boedecker (Figura 1) que começou a organizar aulas na EAESP (Escola de Administração de Empresas de São Paulo) da fundação Getúlio Vargas em torno de 1954.



Figura 1 - Professor Karl A.Boedecker, que hoje atua na USF: University of San Francisco.

Segundo (RICHERS, 1994, p.14) “Por se tratar de um termo americano, o marketing no Brasil foi batizado primeiramente como “Mercadologia”, termo esse que perdeu força com o começo da globalização, fazendo com que o mesmo voltasse novamente a ser chamado de Marketing.”



## **4. COMPOSTO DE MARKETING**

O composto de marketing nada mais é que os 4 P's criados por Jerome McCarthy em seu livro Basic Marketing (1960) para ajudar qualquer empresa à conquistar seu espaço no mercado. Os 4 P's serão explicados a seguir:

### **4.1 Produto**

Conforme (TULESKI, 2009) “Produto é o que a empresa tem a oferecer ao cliente, é o conjunto do produto central e de todos os recursos, processos e pessoas envolvidas na ponte que liga esse aos clientes da empresa.”

Para que uma empresa tenha sucesso em seu empreendimento é necessário que estude o mercado para melhorar e adaptar seu produto aos desejos dos clientes, entre variáveis a serem melhoradas podemos dar como exemplo cores, design, cheiro e até mesmo a facilidade de locomoção do mesmo.

### **4.2 Preço**

Conforme (TULESKI, 2009) “O preço do produto é algo entre o custo que a empresa tem para o produzir e a máxima quantia que os cliente poderão pagar levando em consideração os outros concorrentes.” Há outras vertentes a serem estudadas também, um preço alto pode ser uma coisa ruim, principalmente se for mais alto que a faixa-média dos outros produtos do mesmo segmento de mercado, mas caso o produto seja de qualidade também pode ser uma coisa boa visto que os consumidores tendem a associar alto preço com boa qualidade.

O preço do produto deve ser bastante estudado também para garantir que a empresa não venha a ter prejuízo ou por falta de vendas ou por preço baixo demais.

Sobre preço, encerramos aqui com uma interessante citação do livro “Marketing básico e descomplicado”

“Portanto, afirmamos que (observada a disponibilidade de meios para pagamento) não existe preço caro ou barato para qualquer produto; existe maior ou menor interesse, diante de sua capacidade de satisfazer a necessidades e desejos, que pode ser medida pelo elo de valor. “  
(TUPINIQUEIM; FREITAS, 1999, pg.62)

### **4.3 Ponto**

O ponto de venda seria a forma como o produto chega ao seu respectivo consumidor, entre alguns exemplos podemos citar “atacadistas, varejistas, sites de vendas, etc.”.

Conforme (TUPINIQUEIM; FREITAS, 1999) “No ponto entra também diferentes e importantes tópicos como logística, armazenamento e tempo disponível para a venda de todos os produtos em determinado local, é necessário estudar também pontos a se evitar a venda de determinado produto para que ele não venha a ser associado com mercados de baixa qualidade ou revendedores com práticas suspeitas e ilegais.”

### **4.4 Promoção**

A promoção está relacionada a toda e qualquer forma de anunciar, expor e promover determinado produto. Segundo (TUPINIQUEIM; FREITAS, 1999) “A promoção tem como objetivo estimular o desejo e a compra de algum produto por parte do cliente, entre as promoções mais utilizadas estão os sorteios, distribuição de brindes, amostras grátis, divulgação em rádio e tv e distribuição de panfletos.”

## 5. CRM E FERRAMENTAS AUXILIARES NO PROCESSO DE MARKETING

### 5.1 CRM ( Customer Relationship Management) :

CRM é uma das ferramentas de Informática que mais vem sendo difundida pelo mercado de marketing atualmente, com o CRM é possível prever hábitos e o potencial futuro de cada cliente, além de se administrar o relacionamento com o mesmo.

“O CRM é a combinação da filosofia do marketing de relacionamento, que mostra a importância de atrair e reter clientes, cultivando um relacionamento estável e duradouro em busca da lealdade, com a tecnologia da informação, que provê recursos integrados de informática e telecomunicações, provocando um impacto na gestão da empresa quanto aos processos, as estratégias de negócio e as posturas gerenciais.

Longe de ser uma panacéia gerencial, o CRM é uma tecnologia que visa entabular bases sólidas para que se obtenha um cliente satisfeito e integrado nas premissas de lealdade e fidelidade ao serviço ou produto ofertado. Como tal, requer integração e adaptação contínua às mudanças ambientais, sem perder de vista a criticalidade da manutenção do negócio.”  
(DORNELAS; XAVIER, 2003)

O tamanho de um CRM é algo variável, a empresa pode comprar um CRM específico dependendo da sua necessidade, existem CRM's que funcionam simplesmente para captar alguns dados de clientes até CRM's que fornecem suporte à toda uma estrutura gerencial.

De acordo com (LAUDON; LAUDON, 2007, pg.254), atualmente os CRM's são divididos em dois grupos:

**Gerenciamento de Relacionamento com o Parceiro (Partner Relationship Management - PRM):** Esse conjunto de ferramentas pode ser utilizado em empresas que não vendem direto ao consumidor ou então para aumentar a ligação e credibilidade com o parceiro, a fim de estar sempre prestando

suporte e atento as necessidades das empresas integradas em determinados processos vitais à empresa.

**Gerenciamento de Relacionamento com o Funcionário (Employee Relationship Management - ERM):** Módulo do CRM voltado para a atenção com o funcionário, é possível com ele dar um bom suporte ao RH entre outras funções tais como: controle de pagamentos, controle de recrutamento, gestão de competências e melhorias na comunicação interna.

### **5.1.1 Atuações do CRM na área de Marketing :**

A partir da invenção do CRM e de outras tecnologias da informática, as empresas de marketing ganharam uma grande aliada no marketing direto, que seria a possibilidade de ir diretamente à um público alvo, obtendo sua atenção e contato, para (MADRUGA, 2004) “entre algumas funcionalidades que o CRM atua no marketing podemos citar a automatização de tarefas de marketing como:”

Índice de sucesso de uma determinada campanha publicitária: Com uma base de dados integrada do CRM é possível acompanhar em tempo real e de forma unificada o feedback dos clientes, além dos custos de uma determinada campanha publicitária.

Controle de Quais mídias deve se anunciar: Com um estoque de dados e análises estatísticas de antigas campanhas publicitárias é possível verificar o melhor custo/benefício para um novo investimento nas mesmas.

Analisar estatísticas com mais precisão: É possível gerar relatórios e gráficos com base no banco de dados da empresa para um melhor estudo de estatísticas com índice de erro menores.

Monitorar o fluxo de informação de uma intranet: É possível monitorar, estudar e unificar acessos e conteúdos compartilhados em uma intranet.

Analisar necessidades individuais de cada cliente: Com o CRM é possível obter diversas combinações de um mesmo produto e oferecê-los ao cliente além de auxiliar o vendedor em quais são combinações pedidas pelo cliente são possíveis e quais não são.

Conseguir e armazenar determinadas opiniões do cliente necessárias para o bom andamento da empresa: É possível armazenar um histórico de necessidades e opiniões de clientes afim de se utilizar futuramente pela empresa.

### **5.1.2 CRM e suas finalidades:**

De acordo com (AUTRAN, 2008) É possível separar o CRM em três finalidades distintas:

**CRM Operacional:** O CRM operacional é mais voltado a dar suporte ao cliente e ao mercado, são ferramentas que funcionam de forma gerencial ou visando o atendimento do cliente.

“O **CRM Operacional** automatiza o relacionamento com clientes nos call centers e força de vendas, por exemplo, que fazem interface direta com o mercado. Possui diversas funcionalidades como: acesso a qualquer hora e de qualquer lugar, acompanhamento de serviços, suporte a canais de relacionamento (multicanais), histórico de contatos, busca avançada, scripts inteligentes, suporte na apresentação para o cliente e gerenciamento de contratos, calendário, agendamentos, entre outras.”  
(TUPINIQUEIM; FREITAS, 1999, pg.121)

**CRM Analítico:** O CRM Analítico seria um estudo do cliente com base no que foi coletado no CRM operacional, diversas estratégias poderão ser tomadas utilizando estatísticas já coletadas. Como exemplo de funções do sistema analítico podemos citar: Modificações ou criações de produtos visando maior aceitação no mercado e maior aceitação do cliente, montar um perfil do cliente alvo, verificar a

qualidade dos serviços que estão sendo prestados, identificar tendências futuras e analisar a produtividade de cada setor. Os dados estudados obtidos do CRM operacional geralmente se encontram em um DataWarehouse e podem ser analisados também com ferramentas como o Olap e o DataMining..

**CRM Colaborativo:** É o CRM visando o contato com o cliente, parceiros e fornecedores seja ele verbal através de pesquisas diretas, seja ele através de e-mails e enquetes de opinião, também pode ajudar na resolução de problemas em união por duas ou mais empresas criando assim uma rede de relacionamentos.

### **5.1.3 Principais ferramentas CRM disponíveis no mercado:**

Conforme (GREENBERG, 2001) “podemos destacar as seguintes ferramentas:”

Oracle CRM On Demand: Ferramenta CRM que promete uma vista de 360 graus dos seus clientes, possui a vantagem de ser altamente adaptável às outras tecnologias Oracle disponíveis no mercado.

Microsoft Dynamics CRM: Ferramenta completa da Microsoft no mercado CRM, é ajustável à empresas de quaisquer tamanho.

## 5.2 Conhecendo os Data Warehouses:

A necessidade principal de se utilizar dados em Marketing é conhecer a visão do cliente, para depois utilizá-los em cima de determinadas decisões que farão a empresa crescer e obter vantagens competitivas em relação às outras.

“A última etapa para construção do DBM é a elaboração de processos que viabilizem ações programadas de marketing com alto nível de conhecimento do consumidor ou *prospect*. Agora, é possível identificar comportamentos passados, não apenas coletivos como também individuais, e deduzir riscos futuros sobre clientes. Com um sistema apurado, dados padronizados e confiáveis, o especialista em DBM poderá emitir um relatório para diretoria, alertando-a sobre clientes com propensão a abandonar a empresa nas próximas semanas. A etapa de ação é aquela na qual a empresa coloca em prática todo seu investimento humano e material em informação de marketing.” (MADRUGA, 2004, pg. 86-87)

Com todos esses dados extremamente necessários à empresa espalhados pelos diversos setores de todo o grupo empresarial, seria necessário um software que reunisse todos para um melhor gerenciamento das informações, foi assim que nasceu o Data Warehouse, também conhecido como armazém de dados, seus dados vêm de diversas fontes e sistemas e são unificados através de determinadas informações chave.

“Data Warehouse é um banco de dados que armazena dados correntes e históricos de potencial interesse para os tomadores de decisão de toda a empresa. Os dados originam-se de muitos sistemas operacionais centrais, como sistemas de vendas, contas de clientes e manufatura, podendo incluir ainda dados advindos de transações em sites. O Data Warehouse consolida e padroniza as informações oriundas de diferentes banco de dados operacionais, de modo que elas possam ser usadas por toda a empresa para análise gerencial e tomada de decisões.” (LAUDON; LAUDON, 2007, pg. 149)

Com todos esses dados unificados e muitas vezes mais organizados, é possível uma pesquisa mais moderna e dinâmica, sem que os gerentes, profissionais de marketing, etc passem horas e horas correndo atrás de base de

dados distribuídas com a grande quantidade de informações que temos hoje em dia, essa ferramenta é cada vez mais necessária e usufruída.

### **5.2.1 Modelos de funcionamento**

Segundo (MATEUS, 2000) “O funcionamento de um Data Warehouse pode basicamente ser dividido em três funções” :

Aquisição de Dados: Na parte inicial o Data Warehouse faz a extração dos dados, os limpa e refina.

Armazenamento de Dados: Aqui os dados são armazenados de maneira lógica.

Disponibilização dos Dados: Nessa parte o Data Warehouse disponibiliza e dá suporte à outras ferramentas para a exibição de dados.

### **5.2.2 Modelos de um Data Warehouse**

Conforme (MOREIRA, 2006) “Existem basicamente 2 modelos para a construção de um Data Warehouse”:

Modelo Estrela (Star Schema): No modelo estrela existe uma tabela utilizada como referência e outras tabelas ligadas na tabela referência através de um determinado campo (Campo Chave). É um modelo simples e com um bom desempenho.



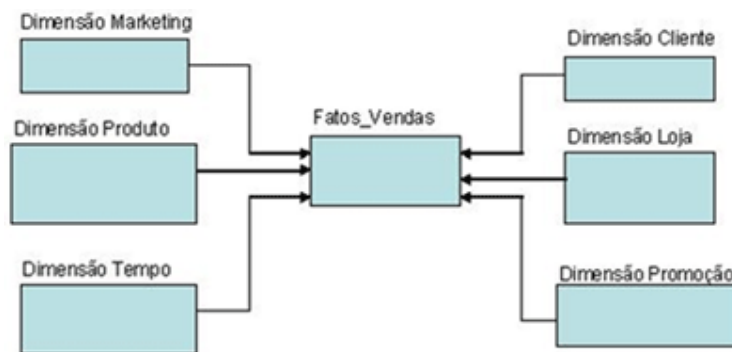


Figura 2 – Modelo Estrela

Modelo Snowflake (Floco de neve): Um pouco mais complexo, porém não muito diferente do modelo estrela. Esse modelo permite tabelas auxiliares sem conexão direta com as tabelas principais:

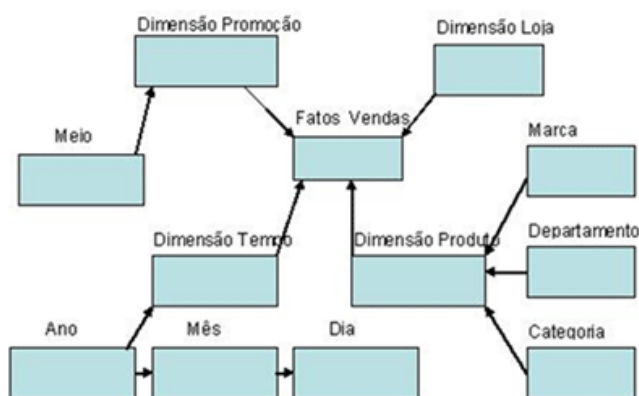


Figura 3 – Modelo Snowflake

### 5.2.3 Segurança de Dados em um Data Warehouse:

Conforme (BISPO, 1998, pg.31) “Por muitas vezes conter informações importantes sobre o mercado consumidor, estratégias da empresa, dados dos funcionários e alianças com fornecedores, a segurança em um Data Warehouse é um tópico importante a ser discutido. Algumas importantes medidas devem ser tomadas como o controle de acesso de determinados funcionários, uma boa maneira aqui é criar login’s específicos e determinar acesso total à apenas funcionários chaves, contratar profissionais especializadas em segurança da informação para

tomar conta do Data Warehouse e também cuidar da saúde da rede contra programas mal intencionados.”

#### **5.2.4 Data Mart's:**

Conforme (FARINA; MENEGUZZI; PIRES) “Data Mart's é um conjunto específico do D.W, por exemplo se você tem um número maciço de dados proveniente de uma pesquisa feita sobre o perfil do consumidor em todo o Brasil, você pode criar Data Mart's para organizá-los por estados, cidades ou quaisquer outra característica que deseje.”

Uma empresa pequena que não possua dinheiro ou mão-de-obra para um Data Warehouse, pode simplesmente contratar os serviços de uma outra empresa com um estoque maior de dados, essa outra empresa então disponibilizaria um Data Mart com apenas as informações necessários à empresa pequena, que por sua vez teria uma enorme economia e uma grande base de dados.

##### **5.2.4.1 Ferramentas utilizadas no gerenciamento de Data Mart's:**

Segundo (FARINA; MENEGUZZI; PIRES) “Existem ferramentas exclusivas para Data Mart's, algumas delas seriam:”

Oracle Data Mart Suíte: Conjunto de ferramentas da Oracle que permitem desde projetar Data Mart's e obter relatórios do mesmo até ajudar usuários finais a manusearem o Data Mart.

Aspect Data Mart Suíte: Ferramenta da Aspect que permite consolidar e analisar dados provenientes de múltiplas localidades, canais de comunicação e plataformas.

### 5.3 Utilizando um Data Mining

Com o grande volume de informações que temos hoje em dia e com o grande estoque de dados que as empresas possuem, pode ser algo difícil e trabalhoso se aproveitar do mesmo para identificar informações necessárias para se desenvolver, criar e também adaptar novos produtos.

Para (AMO, 2004) “Os Data Mining’s são softwares capazes de facilitar determinadas buscas através de algoritmos de pesquisa, inteligência artificial e ferramentas inovadoras, eles facilitam bastante a análise de grandes volumes de dados e podem descobrir padrões interessantes que ocorrem de forma frequentemente nos dados pesquisados além de transformar informações confusas e inconsistentes em dados elegíveis.”

“Algumas empresas gastam milhões de dólares para localizarem os clientes potenciais, por meios de campanha de marketing, como anúncios e correspondências enviadas aos clientes. As empresas podem aperfeiçoar suas campanhas de marketing para obterem um maior retorno de investimento, usando o data mining para definir, entre os seus clientes, quais são os mais prováveis a adquirir um novo produto ou serviço. Por exemplo, uma campanha de mala direta pode ser enviada somente a 10.000 clientes qualificados, ao invés de se enviar a um total de 100.000 clientes, sem uma análise prévia.”  
(BISPO, 1998, pg.94)

Se deixarmos a tarefa de extrair conhecimento dessas informações nas mãos de funcionários sem o controle de determinadas ferramentas pode ser algo custoso e também com bastante probabilidade de que se ocorram erros.

Uma empresa de marketing utilizando um Data Mining é capaz de:

- Procurar padrões que possam entender melhor o comportamento do consumidor.
- Registrar a procura por algum produto novo no mercado para saber quais as tendências futuras.
- Descobrir quais produtos atualmente estão em baixa no mercado e quais estão em alta.

- Identificar em quais dias da semana determinado produto sofre maior/menor procura.
- Identificar características (idade/estado civil,etc.) de determinados compradores.

### 5.3.1 Etapas do Data Mining

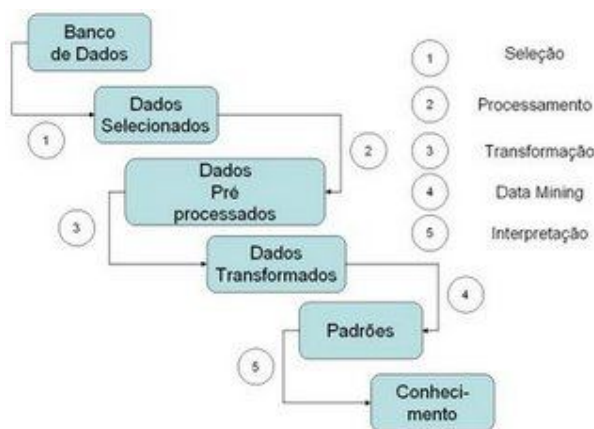


Figura 4 – Etapas de um Data Mining.

De acordo com (KREMER, 1999, pg.19), podemos Classificar o processo de um Data Mining nas seguintes etapas:

**Seleção dos Dados:** Etapa aonde diversas fontes de dados são pesquisadas e combinadas de acordo com o critério da pesquisa.

Exemplo: Seleção de bases de compra de lojas, cadeias de supermercados, padarias, farmácias, etc.

**Pré-processamento:** Etapa aonde os dados que serão totalmente inúteis à pesquisa serão removidos.

Exemplo: Eliminação dos registros de “compra de produtos do ano 2004” para uma pesquisa do tipo “O produto mais vendido de 2005”.

**Transformação:** A transformação une dados de todas as pesquisas de forma que fiquem todos consistentes e iguais para uma mineração de dados.

Exemplo: Transformar dados que vieram em relatórios de papéis em um banco de dados único com maior facilidade de pesquisa.

**Data Mining:** Processo aonde ocorre a filtração dos dados através de variáveis de padrões, estados e afinidades de acordo com os critérios do usuário.

Exemplo: Qual a quantidade média de produtos comprados de uma só vez que estejam entre os produtos mais comprados na terça das 10:00 ao 12:00?

**Interpretação e Avaliação:** Técnicas de interpretação e avaliação para transmitir o conhecimento pesquisado de forma legível para o usuário final.

Exemplo: Elaboração de gráficos e relatórios com o resultado da pesquisa.

### 5.3.2 Modelos de Data Mining:

Existem modelos específicos para cada empresa, é necessário pesquisar se o mesmo será funcional para a empresa contratante. Conforme (KREMER, 1999, pg. 23), entre os diversos modelos podemos citar:

**Modelo de classificação:** O modelo de classificação funciona da seguinte forma, com vários dados coletados pelo Data Mining, o mesmo vai atrás de um padrão, ou seja, características que são iguais em todos os tipos de dados utilizados na pesquisa. É utilizável, por exemplo, caso o usuário queira descobrir um padrão de cliente que compra determinado produto.

**Modelo de agrupamento:** Unifica dados semelhantes em grupos específicos. Por exemplo é possível agrupar em uma cadeia de compradores, quais deles já estão na terceira idade.

**Modelo de descoberta por afinidade:** Permite descobrir afinidades em determinada base de dados, como prever quais outros produtos são comprados por consumidores compulsivos de cerveja.

**Modelo de descoberta por previsão futura:** Funciona no mesmo padrão que o anterior, mas a afinidade vem logo em seguida do caso estudado. No caso do exemplo anterior, seria quais são os produtos comprados logo após a cerveja pelos consumidores compulsivos da bebida.

### 5.3.3 Ferramentas de Data Mining disponíveis no mercado:

Conforme (AMO, 2004) “O número de ferramentas de Data Mining disponíveis no mercado é grande, até mesmo a IBM abocanhou parte desse mercado. Segue estudo das principais ferramentas:”

IBM Intelligent Miner: Considerada uma das melhores ferramentas de Data Mining disponíveis no mercado, o IBM Intelligent Miner foi desenvolvido pela IBM e possui conexão direta com o DB2.

Oracle Data Miner: Desenvolvida pela Oracle, uma ferramenta que possui integração com os bancos de dados Oracle`s.

Enterprise Miner: Desenvolvido pela SAS, possui diversas ferramentas úteis e é um dos softwares mais utilizados para a mineração de dados em marketing.

## 5.4 Utilizando um OLAP

Segundo (BISPO, 1998, pg.52) “O OLAP (On-line Analytical Processing) é uma ferramenta poderosa para visualização de uma determinada informação de maneiras diferentes. Através de uma análise multidimensional o OLAP dá ao seu usuário uma visão única e completa de todos os seus dados.”

“Imagine que sua empresa venda quatro produtos diferentes – porcas, parafusos, arruelas e pinos -, nas regiões leste, oeste e central. Se você quisesse fazer uma pergunta bem direta, como “Quantas arruelas foram vendidas durante o último trimestre?”, poderia facilmente achar a resposta consultando seu banco de dados de vendas. Mas, e se você quisesse saber quantas arruelas foram vendidas em cada região e também comparar os resultados reais com a projeção de vendas?”  
(LAUDON; LAUDON, 2007, pg.151)

É possível com o OLAP transformar dados, sejam eles contidos em um Data Warehouse ou não, em uma ferramenta de suporte à decisão feita por gerente ou outras pessoas relacionadas com esse tipo de processo.

O OLAP é uma ferramenta altamente customizável, seu usuário tem o poder de alterar os relatórios e gráficos finais em tempo real, ganhando assim um desempenho extremamente alto se comparado com outras ferramentas.

É possível integrar o OLAP junto com o DataMining para uma ferramenta mais completa, principalmente na análise estatística.

Segundo (CRAMER, 2006, pg.49) “Existem 12 regras criadas por E.F.Codd criadas em 1.992 que ajudam bastante no entendimento do OLAP”:

Regra 1: Conceito de Visão Multidimensional: A parte central do OLAP, significa apresentar os dados resumidamente em forma multidimensional para um melhor entendimento.

Regra 2: Transparência: A origem de todos os dados deve ser de fácil acesso ao usuário do OLAP.

Regra 3: Acessibilidade: A ferramenta OLAP deve se capaz de suportar uma conexão com diversas bases e tipos de dados.

Regra 4: Performance Consistente de Relatório: A informações de pesquisa devem ser expostas de maneira consiste e de elegibilidade fácil para com o usuário.

Regra 5: Arquitetura Cliente/Servidor: Para um melhor desempenho é necessário que haja um Cliente/Servidor possibilitando que vários clientes com diferentes massas de dados possam se conectar através de um servidor apenas.

Regra 6: Dimensionamento Genérico: É obrigatório que a ferramenta OLAP seja capaz de suportar quantas dimensões forem necessárias para um melhor entendimento do cliente.

Regra 7: Tratamento dinâmico de matrizes esparsas: É esperado que a ferramenta saiba manipular todos os dados e suas falhas para se chegar à um modelo dimensional possível de ser entendido.

Regra 8: Ter suporte a múlti-usuários: Como os dados gerados e manipulados pelo OLAP não são protegidos, é desejável que a ferramenta saiba controlar o fluxo de alteração de seus dados no caso de diversos usuários estarem conectados à ferramenta simultaneamente.

Regra 9: Operações de cruzamento dimensional irrestritas: Deve ser possível diversos cruzamentos e cálculos em cima de diversas dimensões com origem em base de dados diferentes.

Regra 10: Manipulação de Dados Intuitiva: Interface do programa deve ser fácil e intuitiva para o usuário.



Regra 11: Relatórios Flexíveis: As dimensões deverão ser facilmente convertidas em relatórios pelo usuário.

Regra 12: Níveis de dimensões e agregações ilimitados: Por possuir níveis de dimensões ilimitados, as possibilidades de agregações também devem ser grandes para um maior conforto do usuário.

#### 5.4.1 Técnicas que um Olap utiliza

Conforme (CRAMER, 2006, pg.49), podemos citar as seguintes técnicas do OLAP:

**Slice and Dice:** Técnica base do Olap, serve para editar um gráfico multidimensional, recortá-lo, transformá-lo e girá-lo de acordo com a vontade do usuário, facilitando seu entendimento e apresentando dados em varias perspectivas diferentes.

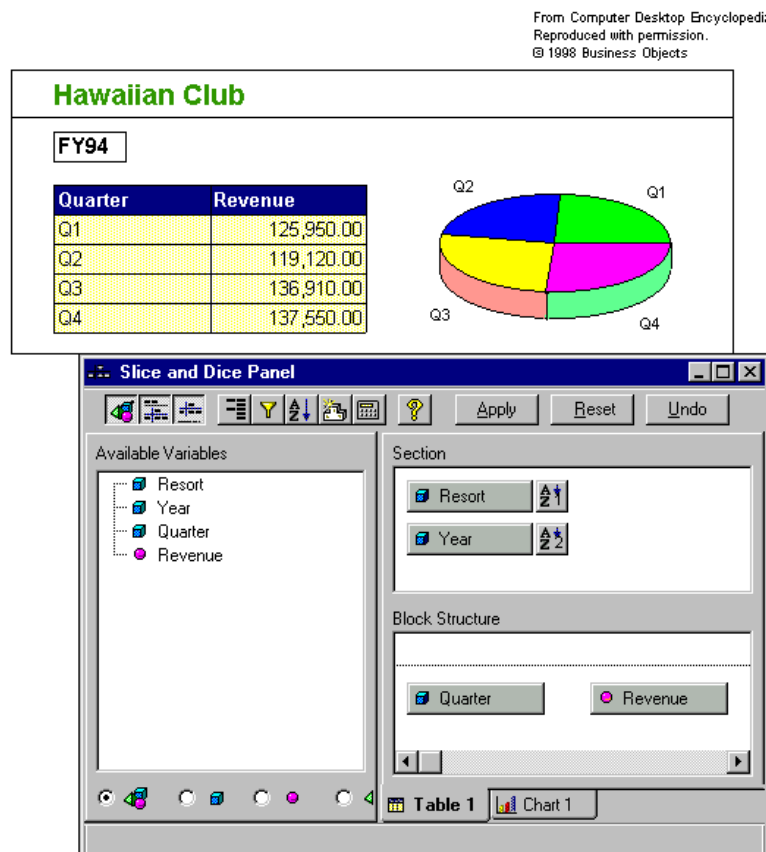


Figura 5 – Técnica Slice and Dice.

**Drill Down:** Com o Drill Down, o usuário pode aumentar o nível de detalhe de um gráfico multidimensional de determinado coluna ou linha. Com essa opção os gráficos se tornam mais eficazes sem aumentar na complexidade final.

**Drill Up:** Consiste no contrário do Drill Down, possibilita diminuir o nível de detalhamento para uma melhor visão geral dos fatos.

**Drill Across:** Permite ao usuário exibir os dados estatísticos sob diversas perspectivas diferentes, por exemplo, num gráfico que demonstre “quantas toneladas de determinado produto foi vendido”, é possível transformar de forma rápida esse gráfico em “quantos quilos de determinado produto foi vendido”.

**Drill Through:** Seria a possibilidade de estudar um gráfico sob diversas perspectivas como cidade, estado, tempo, demografia, etc.

#### 5.4.2 Métodos Olap:

Conforme (ARAÚJO, 2009) , existem 4 principais métodos Olap, que seriam o ROLAP, MOLAP, DOLAP e HOLAP:

**ROLAP (Relational Online Analytical Processing):** Usado em banco de dados relacionais, permite realizar uma análise dinâmica multidimensional.

**MOLAP (Multidimensional Online Analytical Processing):** Usado diretamente em banco de dados multidimensionais, permite ao usuário visualizar os dados sobre diversos ângulos diferentes.

**DOLAP (Desktop Online Analytical Processing):** Essa ferramenta realiza uma conexão com o servidor ou seja, permite que o usuário realiza uma busca por dados dentro do servidor e depois utilize esses dados em diversas análises.

**HOLAP (Hybrid Online Analytical Processing):** Uma ferramenta híbrida, permite combinar o ROLAP com o MOLAP obtendo o melhor desempenho de ambos, um dos mais usados atualmente.

#### **5.4.3 Ferramentas OLAP disponíveis no mercado:**

Existem inúmeras ferramentas possíveis de se utilizar o OLAP, Segue lista das principais:

Microsoft Analysis Services: A ferramenta mais utilizada no mercado, além de possuir as funcionalidades OLAP possui também uma vasta gama de outros recursos para se trabalhar em cima da lógica de negócios da empresa.

SAP Business Information Warehouse (SAP BW): A ferramenta OLAP de Business Intelligence da SAP.

Oracle 11g: Possui diversas aplicações analíticas de mercado, permite modelar cenários complexos e realizar consultas à banco de dados com um ótimo desempenho.

IBM Cognos 8: Software da IBM, permite executar análises dimensionais com grande facilidade e rapidez.

## 6. ESTUDO DE VIABILIDADE:

Com esse capítulo pretendemos demonstrar a viabilidade de cada ferramenta juntamente com o CRM para uma maior eficiência no ramo de marketing.

De acordo com (JUNIOR, 2009) “a utilização da Internet e canais de comunicação virtual aumentou as possibilidades de negociação de cada consumidor. Para suprimir determinadas exigências e conseguir a lealdade do cliente, as empresas estão cada vez investindo em tecnologias como o CRM. Por sua vez, para que o CRM atenda devidamente as necessidades individuais de cada consumidor é necessária uma integração de todas às áreas da empresa (vendas, marketing, financeiro, suporte)”.

Uma das formas de unificação desses setores e ao mesmo tempo com possibilidade de armazenamento dessas informações seria a utilização de Data Warehouses ou Data Mart's.

“O DW é uma coleção de dados orientada para assuntos, integrada, indexada pelo tempo e não-volátil, que apóia as decisões gerenciais, isto é, os dados contidos no DW são dados pré-processados a partir das bases de dados operacionais. “ (ALMEIDA; SIQUEIRA; ONUSIC, 2004, pg.91)

Formando um histórico completo de cada um dos seus clientes é possível com isso atendê-los da melhor forma possível além de comparar cada um dos seus consumidores com o todo.

“Uma alternativa interessante, já que é notória, no caso do CRM, as necessidades de integração e de dados históricos sobre os relacionamentos, desenvolver Data Marts (DWs departamentais) que armazenarão os fatos ocorridos com os clientes e evoluir gradativamente para uma estrutura de DW que proveja informações de todas as relações do cliente com a empresa. “(JUNIOR, 2009)

Além do armazenamento, o Data Warehouse poderia também, como já foi visto neste estudo, limpar e refinar os dados, os distribuindo de forma precisa e eficiente à todos os outros setores da empresa.

Conforme (ALMEIDA; SIQUEIRA; ONUSIC, 2004) “Com o Data Mining é possível transformas dados em informações e informações em conhecimento compactuando com o objetivo do CRM que seria o de conquistar o cliente, além disso é possível utilizar as informações geradas pelo Data Mining para conhecer melhor o mercado e para realizar investimentos mais rentáveis no futuro”

“Do ponto de vista organizacional, a DM pode ser aplicada para retenção de cliente, campanha(promoção para aquisição), serviço de atendimento e vendas, detecção de fraude e avaliação de risco,etc. Ela consiste num processo de aquisição de conhecimento e, portanto, não se resume a um sistema informatizado. Para sua implantação é necessária a formação de uma equipe multidisciplinar, que tenha o espírito de começar pequena e avançar sempre.com os clientes e evoluir gradativamente para uma estrutura de DW que proveja informações de todas as relações do cliente com a empresa. “(ALMEIDA; SIQUEIRA; ONUSIC, 2004, pg.87)

Se aliarmos o DM com o Data Warehouse também, teremos uma enorme base de dados , e quanto maior a base de dados, mais informações estratégicas o Data Mining conseguirá realizar, com essas decisões mais e mais clientes se unirão a empresa aumentando novamente a base de dados entrando assim em um ciclo extremamente benéfico à empresa.

Após a identificação do problema, a exploração do Data Mining se daria basicamente em 6 etapas: Definir o problema a se resolver, identificar de quais áreas da empresa os dados se originarão, constituir uma base de dados, refinar os dados úteis a pesquisa, transformá-los em um tipo padrão, testar e implementar os modelos de DM.

“Algumas aplicações de DM voltadas à análise do relacionamento com o cliente são: análise do perfil e características do cliente, planejamento de esforços de marketing para um novo produto, desempenho futuro de um novo produto, definição do preço de novos produtos e serviços, administração do atrito com o cliente, estimação do valor do cliente, propensão dos clientes à compra de produtos, análise da relação entre produtos e venda de produtos casados.dados (novamente a etapa 3) com uma nova estratégia de relacionamento. “ (ALMEIDA; SIQUEIRA; ONUSIC, 2004, pg. 89)

Com a utilização dos modelos de DM será possível transformar dados abundantes em conhecimento tácito.

Segundo (FLORES<sup>1</sup> (1998 apud (ALMEIDA; SIQUEIRA; ONUSIC, 2004))) os Data Mining's transformam esses dados a partir de 4 técnicas:

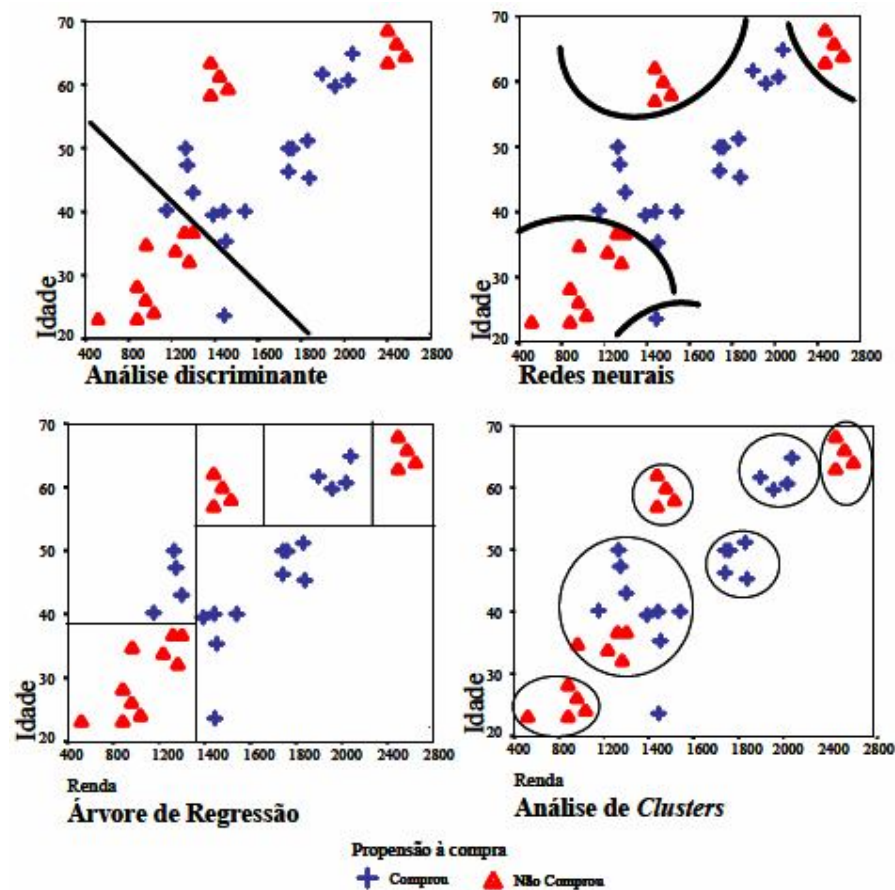


Figura 6 – Técnicas de Data Mining (Figura 5)

Um exemplo possível de ser utilizado no CRM seria separar os dados através de duas variáveis e depois comparar a sua propensão à um evento comum:

“Como exemplo, pretende-se separar as pessoas físicas de uma base de dados a partir de duas características básicas, idade (ano) e renda (R\$), e avaliar a sua propensão à compra de um seguro residencial. As técnicas de análise de grupos, e.g., redes neurais artificiais de Kohonen, separam as pessoas físicas em grupos usando como dados algumas características comuns relevantes. Para a criação dos grupos são calculadas as distâncias entre as pessoas físicas. Essas distâncias podem ser formalizadas de diferentes maneiras (HAIR JR. Et al., 1998). Conforme a figura 5, pode-se observar que há um grupo de pessoas físicas ao alto e à direita que não é propenso à compra do seguro: são os indivíduos de mais avançada idade e

de maior renda. A questão importante aqui é entender o motivo pelo qual esse grupo se diferencia dos outros. Talvez sejam pessoas aposentadas, que preferem se ocupar por conta própria da segurança da casa. Mas não está disponível a informação sobre a situação de trabalho das pessoas físicas dessa coleção de dados. “ (ALMEIDA; SIQUEIRA; ONUSIC, 2004, pg. 95)

Já o OLAP, por ser uma tecnologia de representação multidimensional poderia dar suporte ao CRM através de comparações e representações gráficas e auxiliando em tomadas de decisões. Conforme (ANZANELLO, 2005) “as informações do OLAP podem ser originários tanto dos Data Warehouse quanto dos Data Mart's. É interessante nessa fase também que, apenas depois da escolha do tipo de banco de dados, se escolha a melhor ferramenta OLAP.”

“O DW é utilizado para armazenar informações e o OLAP para recuperá-las, ambos são especializados para exercer suas funções de forma eficiente. As duas tecnologias são complementares de modo que um bom DW é planejado com produção de relatórios em mente. Desta forma, para explorar o DW completamente é necessário o OLAP que irá extrair e alavancar totalmente as informações nele contidas. “ (ANZANELLO, 2005)

Segundo (NETTO; LIMA, 2009) “Por ser uma ferramenta intuitiva e natural, o OLAP pode agilizar processos decisórios e cruciais à empresa”

“De fato, colocar informação em bancos dados corporativos sempre foi mais fácil do que retirá-los. Quanto maior e complexa a informação armazenada, mais difícil é para retirá-la. A tecnologia OLAP acaba com estas dificuldades levando a informação mais próxima ao usuário que dela necessita. Portanto, o OLAP é frequentemente utilizado para integrar e disponibilizar informações gerenciais contidas em bases de dados operacionais, sistemas ERP e CRM, sistemas contábeis, e Data Warehouses. Estas características tornaram-no uma tecnologia essencial em diversos tipos de aplicações de suporte à decisão e sistemas para executivos. “ (NETTO; LIMA, 2009)

O OLAP atuaria basicamente com o CRM Analítico, através de representações multidimensionais e consultas ad-hoc que , segundo (ANZANELLO, 2005), “seriam consultas geradas para identificar necessidades do usuário final através do cruzamento de informações de difícil análise individual”.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ferramentas de informática aqui estudadas são de vital importância para o mercado de marketing, ainda mais se considerarmos a competitividade existente atualmente neste ramo. As vantagens e desvantagens de cada uma delas devem ser estudadas para que se obtenha um quadro sobre o custo/benefício antes da sua implantação e para que não ocorram esforços desnecessários durante sua aplicação.

Ambas as ferramentas, apesar de possuírem a finalidade de orientar, colaborar e ajudar em processos decisórios e no uso de informação de cada uma das empresas, possuem utilidades específicas que podem ser personalizadas e maximizadas com a utilização em conjunto e bem planejada das mesmas através de profissionais bem qualificados e informados sobre o ramo de tecnologia de informática.

Todas as ferramentas ainda estão em expansão no mercado e devido a isso, provavelmente continuarão recebendo atualizações por um bom período de tempo.

Essa monografia estudou cada ferramenta isoladamente e procurou conhecer suas principais funções e características visando sua utilização no mercado de marketing e atingindo assim, o objetivo estabelecido no começo da mesma.

A pesquisa aqui efetuada visou conhecer a utilização de cada ferramenta dentro de um CRM para uma maior eficiência no ramo de marketing.

A temática estudada não foi totalmente esgotada, podendo existir futuros estudos com relação ao tema e às ferramentas estudadas, no entanto, espero que ela possa contribuir seja com seu estudo sobre as ferramentas focadas, seja com sua pesquisa de forma a agregar conhecimento teórico e estatístico às próximas monografias e estudos relacionados.



## REFERÊNCIAS

AJZENTAL, Alberto. **Uma história do pensamento em marketing**, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 271 p., 2008. Disponível em: <  
<http://virtualbib.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2602/71040100493.pdf?sequence=1> >. Acesso em: 24 Junho 2009.

ANZANELLO, Cynthia Aurora . **OLAP Conceitos e Utilização**, Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), não paginado, 2005. Disponível em: <  
[http://svn.assembla.com/svn/odinIDS/Egio/artigos/SolucoesIA/Datamining/artigo\\_cynthia.pdf](http://svn.assembla.com/svn/odinIDS/Egio/artigos/SolucoesIA/Datamining/artigo_cynthia.pdf) >. Acesso em: 16 Novembro 2009.

AMO, Sandra de. **Curso de Data Mining**. Faculdade de Computação – Universidade Federal de Uberlândia. 19 slides. 274,5mm x 189,4mm. Disponível em: < <http://www.deamo.prof.ufu.br/arquivos/Aula1.pdf> >. Acesso em: 24 Outubro 2009.

ARAÚJO, Érika Maria Teixeira; BATISTA, Mônica de Lourdes Souza; MAGALHÃES, Teresinha Moreira de. **Um Estudo Sobre As Ferramentas OLAP**, Instituto Vianna Júnior, Faculdades Integradas Vianna Júnior não paginado. Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/articles/viewcomp.asp?comp=6691> >. Acesso em: 5 Julho 2009.

ARAÚJO, Rogério. **Arquiteturas OLAP**, não paginado. Disponível em: < <http://rogerioaraujo.wordpress.com/2009/05/27/bi-arquiteturas-olap/> >. Acesso em: 7 Julho 2009.

ALMEIDA, Fernando Carvalho de; SIQUEIRA, José de Oliveira; ONUSIC, Luciana M.. **DATA MINING NO CONTEXTO DE CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT**, Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 85-97, abril/junho 2005. Disponível em: < <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rege/v12n2/v12n2a6.pdf> >. Acesso em: 15 Novembro 2009.

AUTRAN, Aline. **CRM Operacional, colaborativo e analítico**. , não paginado. Disponível em: < <http://www.mxstudio.com.br/mercado/crm-operacional-colaborativo-e-analitico> >. Acesso em: 20 Junho 2009.

BISPO, Carlos Alberto Ferreira. **Uma análise da nova geração de sistemas de apoio à decisão**. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia, São Carlos, 143 p., 1998. Disponível em: < [http://www.prod.eesc.usp.br/decidir/images/stories/dissertacoes/Dissertacao\\_Bispo.pdf](http://www.prod.eesc.usp.br/decidir/images/stories/dissertacoes/Dissertacao_Bispo.pdf) >. Acesso em: 20 Outubro 2009.

BOTELHO, Déborah. **A Utilização do Marketing na Administração de Instituições de Ensino Superior - IES**, não paginado, 2008. Disponível em: <

[http://www.administradores.com.br/artigos/a\\_utilizacao\\_do\\_marketing\\_na\\_administracao\\_de\\_instituicoes\\_de\\_ensino\\_superior\\_ies/20838/](http://www.administradores.com.br/artigos/a_utilizacao_do_marketing_na_administracao_de_instituicoes_de_ensino_superior_ies/20838/) >. Acesso em: 23 Julho 2009.

CABERLON, Jonatas. **Uma solução, baseada em ferramentas ORACLE, para o desenvolvimento de um sistema de business intelligence**, Centro Universitário Feevale, Instituto de ciências exatas e tecnológicas, Fundação Getúlio Vargas, 85 p., 2007. Disponível em: < <http://tconline.feevale.br/tc/files/1018.pdf> >. Acesso em: 28 Junho 2009.

COBRA, Sergio, **Um resumo do percurso do marketing brasileiro**. Revista FAE BUSINESS, p.28 - 32. Disponível em: < [http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista\\_fae\\_business/n4\\_dezembro\\_2002/marketing1\\_um\\_resumo\\_do\\_percurso\\_do\\_marketing.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_fae_business/n4_dezembro_2002/marketing1_um_resumo_do_percurso_do_marketing.pdf) >. Acesso em: 22 Junho 2009.

CRAMER, Renato. **Estudo Analítico De Ferramentas Open Source Para Ambientes OLAP**, Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, 67 p. Disponível em: < <http://www.datawarehouse.inf.br/Academicos/OpenSource.pdf> >. Acesso em: 6 Julho 2009.

DORNELAS, JAIRO SIMIÃO; XAVIER, RAQUEL OLIVEIRA. **Quando o CRM será efetivo em uma empresa?**. Universidade Federal de Pernambuco, PROPAD, Não paginado, 2003.

FARRAJOTA, Miguel; AZINHEIRO, João; BREDÁ, Edson Anthony; DOMINGUES, Mickael Pereira, **Marketing**, Curso de Engenharia Elétrica e Eléctronica, Universidade do Algarve, 17 p., 2008. Disponível em: < <http://w3.ualg.pt/~jmartins/gestao/trabalhos/gestao.marketing/Trabalho.Marketing.pdf> >. Acesso em: 9 Julho 2009.

FARINA, Andrpe Gobbi; MENEGUZZI, Cristiano Rech; PIRES, Leandro Puricelli. **Estrutura de Banco de Dados para suporte à Data Warehousing/Data Mart**, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, não paginado. Disponível em: < <http://www.inf.pucrs.br/~arruda/Downloads/Artigos/artigo08/index.htm> >. Acesso em: 14 Outubro 2009.

FELIPINI, Dailton, **CRM: Gerando Benefícios ao cliente**, não paginado. Disponível em: < <http://www.e-commerce.org.br/artigos/CRM.php> >. Acesso em: 20 Outubro 2009.

FURRIER, Marcio Tadeu. **Miopia em Marketing, 4 Décadas Depois**, não paginado, 2005. Disponível em: < <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos/Miopia%20em%20MKT%204%20decadas%20depois.htm> >. Acesso em: 23 Novembro 2009.

GONÇALVES, Lórean Pinto Ferreira. **Mineração de Dados em supermercados: O caso do supermercado "TAL"**, Programa de pós-graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 36 p., 1999. Disponível em: < [http://www.adm.ufrgs.br/professores/hfreitas/files/orientacao/mestrado/proposta/pdf/24\\_mest\\_proposta\\_goncalves.pdf](http://www.adm.ufrgs.br/professores/hfreitas/files/orientacao/mestrado/proposta/pdf/24_mest_proposta_goncalves.pdf) >. Acesso em: 16 Julho 2009.

GREENBERG, Paul, **CRM na velocidade da luz**. HSM Management, Não Paginado. Disponível em: <  
<http://www.escolaqi.com.br/professor/downloads/download3936.pdf> >. Acesso em: 17 Novembro 2009.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W. C. **Multivariate Data Analysis**. 5<sup>th</sup> ed. N.J.: Prentice Hall, 1998.

JUBRAN, Aparecido Jorge; JUBRAN, Laura Martinson Provasi Jubran; CIPPARRONE, Almeida de Magalhães, JUNIOR, Jorge Rady de Almeida. **Data Mining na Web**, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, não paginado. Disponível em: <  
<http://inf.unisul.br/~ines/workcomp/cd/pdfs/2997.pdf> >. Acesso em: 19 Julho 2009.

JUNIOR, Methanias Colaço. **Utilizando o Data Warehouse para apoio ao CRM (Gerenciamento das Relações com os Clientes)**, não paginado. Disponível em: <  
<http://www.devmedia.com.br/articles/viewcomp.asp?comp=2062> >. Acesso em: 15 Novembro 2009.

KREMER, Ricardo. **Sistema de apoio à decisão para previsões genéricas utilizando técnica de Data Mining**. Universidade Regional de Blumenau, Centro de Ciências exatas e naturais, Blumenau, 57 p., 1999. Disponível em: <  
<http://campeche.inf.furb.br/tccs/1999-I/1999-1ricardokremervf.pdf> >. Acesso em: 24 Julho 2009.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. . **Sistemas de Informações Gerenciais**. 7 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall , p.151, 149, 2007.

LEVITT, Theodore, **Miopia em Marketing**. Harvard Business Review, United States, p.3 – p.15. Disponível em: <  
[http://www.stella.prof.ufu.br/BcAd\\_Crs/GDE035\\_FM/Dwldgde035/miopia.pdf](http://www.stella.prof.ufu.br/BcAd_Crs/GDE035_FM/Dwldgde035/miopia.pdf)>. Acesso em: 27 Junho 2009.

MADRUGA, Roberto. **Guia de implementação de marketing de relacionamento e CRM**. São Paulo: Atlas, 251 p., 2004.

MATEUS, Geraldo Robson. **Data Warehouse**. DCC – UFMG. 20 slides. 274,5mm x 189,4mm. Disponível em: <  
<http://homepages.dcc.ufmg.br/~mateus/compmove/aula8.pdf>>. Acesso em: 22 Outubro 2009.

MOREIRA, Eduardo, **Modelo dimensional para Data Warehouse**, não paginado. Disponível em: <  
[http://imasters.uol.com.br/artigo/3836/modelo\\_dimensional\\_para\\_data\\_warehouse](http://imasters.uol.com.br/artigo/3836/modelo_dimensional_para_data_warehouse)>. Acesso em: 23 Outubro 2009.

NETTO, Zeno Rocha Bueno; LIMA, Paulo Henrique Souza de. **Ferramentas ERP, OLAP E OLTP**. Rio de Janeiro, não paginado, 2009. Disponível em: <  
<http://www.zenorochoa.com/downloads/fsi/Trabalho%20I%20-%20FSI.pdf> >. Acesso em: 17 Novembro 2009.

NEVES, Suzana. **Fundamentos de Marketing**, não paginado, 2008. Disponível em: <  
[http://professores.faccat.br/sneves/fund\\_marketing/Poligrafo/1\\_Papel\\_do\\_marketing\\_e\\_dos\\_profissionais\\_de\\_marketing\\_nas\\_organizacoes.doc](http://professores.faccat.br/sneves/fund_marketing/Poligrafo/1_Papel_do_marketing_e_dos_profissionais_de_marketing_nas_organizacoes.doc) >. Acesso em: 24 Julho 2009.

NOBREGA, Moacir, **Marketing**, não paginado. Disponível em: <  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Marketing> >. Acesso em: 28 Junho 2009.

OLIVEIRA, Rodrigo. **Por dentro do OLAP**, não paginado, 2007. Disponível em: <  
<http://www.weblivre.net/artigo/sql-server/por-dentro-do-olap-parte-1> >. Acesso em: 01 Julho 2009.

RICHES, Ramar. **O que é Marketing?**. 15nd ed São Paulo, Brasiliense, 108 p., 1994.

SANTÂNGELO, Caio César F.. **A Origem e Evolução do Marketing**, não paginado, 2009. Disponível em: <  
[http://www.administradores.com.br/artigos/a\\_origem\\_e\\_evolucao\\_do\\_marketing/31418](http://www.administradores.com.br/artigos/a_origem_e_evolucao_do_marketing/31418) >. Acesso em: 25 Julho 2009.

SANTOS, Leonardo Guilherme dos . **Endomarketing em empresa de comunicação**, Pós-Graduação em “Latu Sensu”, Universidade Candido Mêndes, 55 p., 2003. Disponível em: <  
<http://www.avm.edu.br/monopdf/24/LEONARDO%20GUILHERME%20DOS%20SANTOS.pdf> >. Acesso em: 26 Julho 2009.

TANAKA, Asterio K. **Sistemas de apoio à inteligência de negócios**, não paginado. Disponível em: <  
<http://www.uniriotec.br/~tanaka/SAIN/03-OLAP&ModelagemDimensional.pdf> >. Acesso em: 13 Julho 2009.

TULESKI, Yumi Mori. **Mix de Marketing: 4 P's (Produto, Preço, Promoção e Praça)**, não paginado. Disponível em: <  
<http://www.cedet.com.br/index.php?/Tutoriais/Marketing/mix-de-marketing-4-pas-produto-preco-promocao-e-praca.html> >. Acesso em: 20 Julho 2009.

TUPINIQUEM, A.C.; FREITAS, S.N.. **Marketing Básico e Descomplicado**. São Paulo: Editora STS, 160 p., 1999.