

## A EXTRAÇÃO DE CONHECIMENTO PARA ALAVANCAGEM DO NEGÓCIO ATRAVÉS DE UM DATAMART DE VENDAS: UM ESTUDO DE CASO

### KNOWLEDGE EXTRACTION TO PUT UP A BUSINESS THROUGH SELLING DATAMART: A CASE STUDY

Luiz Sérgio dos SANTOS\*

---

**RESUMO:** As empresas estão buscando atualmente um modelo de gestão pelo qual seus executivos possam “aprender” e “conhecer” melhor os negócios corporativos e possam, dessa forma, gerar diferenciais competitivos agregando mais valor ao negócio. Na área de vendas, esse modelo de conhecimento se caracteriza fundamentalmente pela análise das informações contidas nos bancos de dados chamados *datamart*. Tais bancos de dados são criados a partir dos repositórios de dados transacionais e permitem, através de algoritmos e combinações de dados, criar cenários e indicadores de performance. Este trabalho é um caso sobre uma empresa que desenvolveu e implementou um datamart na área de vendas, dentro desses objetivos.

**UNITERMOS:** modelo de gestão, negócios corporativos, *datamart*.

---

---

**ABSTRACT:** Nowadays, companies are searching in a very intense way, for a knowledge model which is able to help their executives to learn more about corporate business, making them more valuable. Inside the selling department of a company, this knowledge model is characterized by the

---

\*Graduado em Administração pela EASP/FGV, Mestre em Gestão de Sistemas de Informação pela PUCCAMP, aluno especial no Doutorado em Administração da FEARP-USP.

analysis of information that is located in databases called datamart. These databases are created by transaction data that belong to a pattern composed by business characteristics. Using algorithms and data combinations, this model can create future scenarios and performance ratios. This paper is a case study about a company that developed a datamart in the selling department with these objectives.

UNITERMS: knowledge model, corporate business, datamart.

---

## INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é retratar os principais aspectos atrelados à implementação de um *datamart* na área de vendas, desenvolvido em uma indústria de óleos vegetais, assim como ressaltar os principais impactos ocorridos sobre a estrutura organizacional, tanto dessa área como da própria empresa.

Esse sistema (*datamart*) foi denominado **SAV - Sistema de Análise de Vendas** e foi modelado para ser uma ferramenta de análise de resultados, de definição de cenários, de simulações e de apoio à decisão na área de marketing e de vendas.

O que se propõe com este trabalho é tentar ilustrar as principais considerações envolvidas com uma aplicação prática, nesta área através da utilização de um **marketing database**, salientando os principais problemas, resultados e metodologias utilizados na busca de diferenciais competitivos para o negócio da empresa e na absorção de conhecimento.

Para efeito deste trabalho, consideramos aqui o termo *conhecimento* como sendo o rol de informações que a empresa, através de um grupo de pessoas ou de um ou mais departamentos, consegue extrair, manipular e utilizar na busca de vantagens competitivas nos seus processos ou nos negócios empresariais.

## 1 A empresa e o negócio

A empresa aqui tratada é uma empresa média do segmento industrial de oleaginosas, cuja atividade principal é a transformação de grãos - principalmente a soja - e a comercialização de seus subprodutos, que são o óleo e o farelo.

Por ser a soja uma “**global commodity**”, ela tem seu preço balizado diariamente pelo mercado internacional, sendo a Bolsa de Chicago o principal regulador de preço do mercado mundial. Esta condição de *commodity* torna, além de outras características, o preço do grão bastante homogêneo para as empresas processadoras deste produto, ou seja, o preço definido pelo mercado é praticado pelos produtores de modo uniforme, tendo pouca variação e oportunidades o que acaba definindo custos muito próximos de matéria- prima para as empresas fabricantes de óleo.

Portanto, a busca de diferenciais competitivos na indústria de óleo está focada menos na compra da matéria-prima, mas muito mais na venda dos seus principais subprodutos, que são o **óleo** e o **farelo**. Um outro diferencial poderia ser a tecnologia fabril, porém o parque industrial instalado da maioria das empresas é também muito similar entre si, em função do número pequeno de fornecedores de equipamentos, o que faz com que cada planta tenha características de produtividade, de qualidade e de custos bastante próximas.

Desta forma, é na área de comercialização destes subprodutos (óleo e farelo) que as empresas encontram uma das principais fontes de resultados, o que exige um profundo conhecimento do mercado comprador, principalmente pela extensão territorial, as localizações das fábricas, as estratégias de logísticas, as políticas de preços, as oportunidades de exportação etc.

Como o farelo de soja também tem seu preço também regulado internacionalmente - o que igualmente não permite às empresas praticarem políticas diferenciadoras, principalmente pelo grande volume destinado à exportação - a comercialização do **óleo de soja**

no mercado interno acaba sendo um dos principais focos de atenção das empresas, na busca de rentabilidade e lucratividade.

Dessa maneira, as empresas deste segmento dão foco e criam estratégias e diferenciais na área de comercialização do óleo no mercado interno onde, cada dia mais, os **sistemas e as tecnologias de informação** ganham um lugar de destaque, especialmente quando se trata de se ter ferramentas voltadas para a gestão do negócio em que a análise veloz e dinâmica de resultados e de tendências e o controle dos fatos e eventos passam a significar não só a possibilidade de uma maior competitividade como, em muitos casos, a própria sobrevivência das empresas.

Foi dentro desse escopo que foi desenvolvido o **SAV - Sistema de Administração de Vendas** - que tem sua estrutura baseada em um **Datamart** da área de vendas e que teve como principal objetivo o de permitir que o corpo de gestores pudesse utilizar uma ferramenta de suporte à decisão que oferecesse, por um lado, uma visão ampla, rápida e segura do comportamento do mercado, nesta área, e, por outro, pudesse permitir aos níveis de chefia fazer diagnósticos, determinar estratégias e definir cenários que conseguissem criar diferenciais competitivos e alavancassem os negócios da empresa.

Isto é vital já que o mercado é muito concorrencial e as margens estreitas. Além das marcas líderes - dominam de 60% a 70% do mercado - as demais “brigam” por cada ponto percentual, já que a qualidade do óleo é praticamente a mesma e a preferência da compra pela grande massa dos consumidores se dá em grande parte pelo preço do produto.

## **2 Necessidade do desenvolvimento do SAV**

Como visto acima, algumas necessidades levaram ao desenvolvimento de um *datamart* na área de vendas:

a) O corpo diretivo da empresa não conseguia acompanhar, na velocidade necessária, as transações comerciais realizadas durante

a semana nas unidades de negócio, já que ele não dispunha dos dados das vendas de forma rápida e eficiente, que permitisse replanejar ou definir novas estratégias na velocidade requerida.

b) O superintendente e os gerentes das regionais de venda da empresa não dispunham de qualquer ferramenta que pudesse mostrar diariamente a evolução dos negócios realizados em cada unidade da empresa.

c) Havia uma grande dificuldade de se definir objetivos de venda para os representantes, já que não havia um histórico eficiente sobre o mix de vendas por cliente e região.

d) Havia uma grande dificuldade também de se executar o acompanhamento entre o volume planejado e o realizado, dentro dos níveis dos representantes e dos clientes .

e) A empresa não dispunha de informações rápidas e seguras sobre o volume das marcas e dos produtos dentro dos níveis de clientes e cidades, o que não permitia também estabelecer estratégias diferenciadas para cada região e/ou tipo de clientela.

f) A política de compra de material de embalagem – um dos grandes itens de custo da empresa, nessa área – não tinha um perfil dinâmico das vendas e de tendências por tipo de embalagem, o que prejudicava o planejamento de compras e de produção, assim como encarecia os estoques.

Paradoxalmente, estas necessidades pré-anunciavam que haveria um grande impacto na estrutura organizacional, até porque, por não dispor de ferramentas e processos que permitiam tais controles e gestão, os níveis de chefia e de decisão da área de vendas administravam o setor dentro de modelos e estratégias que não mais se coadunavam com os objetivos empresariais de empresa moderna e global.

O modelo de administração que era exercido ressaltava e valorizava a centralização das decisões, assim como evidenciava o conhecimento individual que muitas vezes não era cotejado de forma transparente, para a definição de uma estratégia na área de vendas, gerando muitas mudanças no setor.

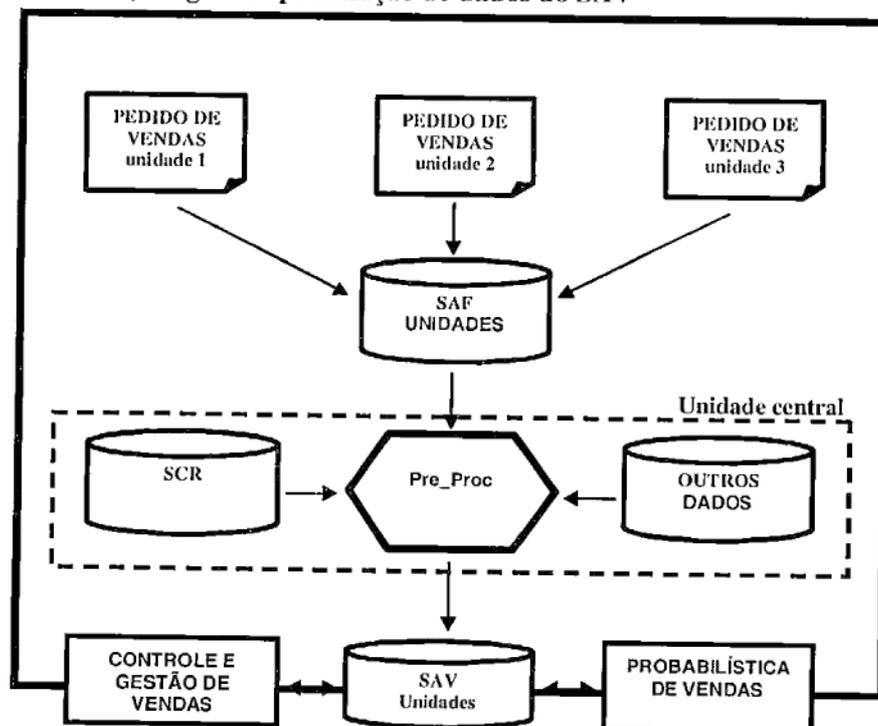
### 3 Principais características do SAV

O SAV é um sistema voltado para gestão e tomada de decisão assim como para definir estratégias de vendas em função dos dados gerados e da **previsibilidade de venda**, que é gerada por um algoritmo de inferência sobre o histórico efetivo das vendas.

O sistema se utiliza dos dados gerados pelo Sistema de Faturamento (SAF) e pelo Sistema de Contas a Receber (SCR) da empresa, que são processados nas unidades de venda que se encontram nos Estados do São Paulo (3 unidades) e Goiás (1 unidade), como pode ser visto na Fig.1, a seguir.

Os dados inseridos nestes sistemas são transmitido a uma unidade central que, após consolidar os arquivos transferidos ao longo do dia por todas as unidades, gera uma base de dados consolidada que será utilizada pelos gestores da área de vendas das unidades dentro dos diversos níveis de pesquisa que o sistema permite. A Fig. 1, a seguir, ilustra as etapas dos processos do sistema de faturamento e de cobrança e da integração dos mesmos com o sistema SAV.

Fig. 1 – Coleta, carga e disponibilização de dados do SAV



Como pode ser visto, a empresa dispõe de um sistema de faturamento (**SAF**) e de um sistema de contas a receber (**SCR**) em cada uma de suas unidades, onde são transacionados os fatos de vendas e de recebimento. Os dados são transmitidos para uma unidade central, que processa diariamente, no período noturno, estes arquivos, gerando os arquivos do **SAV**. A aplicação que faz a carga e filtro dos sistemas chama-se **Pre\_Proc**.

O **SAV** relaciona os **fatos** (vendas) às **entidades** (unidade, representante, cidade, cliente e produto) e aos **eventos** (preço e condições diversas do mercado), dentro de uma **dimensão** de tempo. O relacionamento entre o projetado e o realizado dos fatos e entidades forma a base da modelagem e da inteligência do sistema .

Como citado acima, os preços oscilam diariamente em função do mercado e, portanto, quase todas as empresas do setor adotam como prática usual a definição dos preços semanais ou mesmo diários para o óleo de soja. Isto é necessário para que qualquer oscilação da matéria-prima, principalmente as mais abruptas, não prejudiquem as margens das vendas em função das variações nos preços.

Por essas características, a empresa necessitava de um sistema de informação que pudesse atender a tais requisitos e que foi uma das “features” inseridas no **SAV**. A opção pelo desenvolvimento interno se deu fundamentalmente pela integração aos demais sistemas da empresa e pelas características do negócio, já que o ERP da empresa tinha sido também desenvolvido internamente.

Além das características de um *datamart*, o **SAV** apresenta também uma característica importante, que é a previsibilidade de vendas na semana, o que permite uma agregação de valor muito grande em termos de logística e de faturamento. Essa previsibilidade utiliza alguns algoritmos que são possíveis de serem definidos através do background da empresa, na área de vendas, onde alguns fatores são levados em consideração para a previsão de vendas.

Para ilustrar este modelo, imaginemos que um determinado supermercado com 5 checkouts, numa cidade de 30.000 habitantes

tenha um potencial médio de compra de  $(x)$  caixas/mês de óleo. Este potencial é estabelecido por  $N$  variáveis, que vão das condições das instalações do estabelecimento à demanda média definida historicamente de consumo de óleo por habitante, numa determinada região.

Se o potencial de compra de caixas óleo deste supermercado pode ser definido dentro de uma margem de erro aceitável, cabe às empresas que vendem óleo usarem suas estratégias de venda (preço, logística, prazo etc) para que consigam vender a sua marca no momento em que o proprietário necessitar, já que, se não o fizer, outra indústria mais competitiva o fará.

Se a indústria conseguir, através de suas estratégias, manter o seu preço competitivo, a probabilidade do sucesso da venda de óleo para esse supermercado poderá ser grande, caso ele tenha um controle efetivo da demanda. O que isto significa? Significa que se pode fazer previsões de vendas dentro de um índice de sucesso muito aceitável, quando não ocorrerem oscilações e variáveis novas de mercado (que serão novas para todos os concorrentes), o que se traduz num ganho sem precedente de como negociar o produto. Isto realmente é agregação de valor e vantagem competitiva, que pode ser fornecida por um sistema de *Datamart*.

Citamos a seguir algumas características do **SAV** atreladas aos processos e atividades intrínsecas dos gestores, dentro das seguintes pesquisas básicas, que são, indiscutivelmente, a principal ferramenta do sistema:

a) Permitir pesquisas por qualquer ordem de todas as vendas realizadas no dia e acumuladas durante a semana de cada unidade de negócio, sumarizada por representante, cidade, cliente e produto.

b) Permitir pesquisas sobre preços diferenciados praticados em relação à “tabela de preços” definida para a semana. Tais preços podem estar atrelados aos descontos e/ou promoções ou alguma venda específica, em que as variáveis de oportunidade, tipo de cliente, volume, frete etc, podem definir uma venda diferenciada.

c) Permitir pesquisas sobre o volume projetado da venda para cada uma das entidades (representante, cidade e cliente) e o volume real acumulado dentro da semana.

d) Permitir pesquisas sobre volume e preços relacionados a cada tipo de produto praticados pelos representantes, na semana em cada cidade e com cada cliente.

e) Permitir pesquisas sobre as “não vendas”, isto é, as vendas não realizadas em função do preço, da concorrência, da disponibilidade da marca etc.

f) Permitir o replanejamento para cada cliente do volume de cada marca de produto.

g) Permitir que a direção da empresa pudesse analisar as vendas planejadas antes da sua realização, a margem de cada negócio e o grau de risco nele inerente, em função dos aspectos financeiros, de crédito e de cadastro dos clientes.

#### **4 Principais problemas gerados pela implantação do SAV e as alterações na estrutura organizacional**

Conforme se explicitou, o SAV foi modelado justamente para que a empresa tivesse uma visão clara, rápida e diária do comportamento das vendas e do mercado concorrencial, a partir de informações diárias dos negócios realizados pelas unidades, assim como um controle de todos os eventos a eles atrelados. A isto chamamos absorção de conhecimento, dentro do modelo de aprendizado.

Tais características geraram - como consequência natural, já que ela era intrínseca ao modelo definido - a necessidade de os gestores terem uma nova postura comportamental dentro da área de vendas, pois o novo sistema de informação assim o exigia. Algumas características eram evidentes e começaram a ser exigidas, imediatamente após a implantação do SAV.

a) Interação ampla e interface permanente do usuário gestor com a tecnologia de informação, formando um novo quadro no desempenho das suas atividades.

Este foi um dos grandes problemas para os usuários gestores, já que os mesmos não tinham uma grande sinergia com as tecnologias da informação, não somente no sentido da interface técnica, mas também na utilização dos dados gerados por um sistema de informação.

b) Nova postura pró-ativa dos gestores em função da necessidade de se ter ações rápidas e decisivas, para que os negócios da empresa na área pudessem ser revitalizados.

Paralelamente aos aspectos de interface com a tecnologia da informação, como um dos problemas de adaptabilidade dos gestores da área ao novo sistema, outro grande problema que surgiu foi com respeito às características básicas e pessoais dos profissionais, uma vez que um sistema EIS/DSS - Executive Information System/Decision Support System - exige que os mesmos tenham uma nova postura pró-ativa, rápida e envolvente com o grupo de trabalho, pois as informações fluem com maior velocidade e dependem de decisões também mais rápidas e corretas, em função do seu impacto nos negócios.

Esse quadro mostrou uma estrutura de comando arcaica no que se refere ao controle e gestão das atividades da área, pois uma grande parte dos gestores não conseguiam mais definir estratégias e tomar decisões, sem a participação dos demais níveis, o que levou a que acabassem aflorando as reais capacidades de cada um dos elementos do nível de chefia.

c) Necessidade do trabalho em equipe e agilidade da decisão do grupo para cada uma das áreas de venda.

Com a implantação de um sistema voltado para a gestão e tomada de decisão, uma das grandes variáveis ocorrentes está relacionada aos aspectos de trabalho em equipe.

O SAV exigia que a chefia tivesse um contato constante com os demais níveis da área de vendas e com os representantes - todos

terceirizados - já que o sistema informava diariamente os dados acumulados dentro da semana e comparava-os com um projetado definido pela média real dos últimos doze meses, em cada uma das entidades (representante, cliente e cidade).

Dessa forma, fazia-se necessário que os gestores trabalhassem em equipe, em função da quantidade de dados originados diariamente sobre cada uma das entidades, o que se tornava impossível para uma administração centralizada, isolada e pessoal.

A dependência dos níveis de chefia dos seus subordinados aumentou consideravelmente a sinergia na estrutura e mostrou de forma transparente as melhores equipes de vendas.

d) Definição de metas e objetivos para a área de vendas - impossível no modelo anterior – dentro de um quadro real e factível de volume, em função do realizado.

Uma das principais características do SAV foi o sistema ter sido implantado dentro de parâmetros de volume de vendas reais, evidenciando-se as principais variáveis e condições atreladas às vendas do período, permitindo que a empresa tivesse pela primeira vez uma fotografia real, clara e transparente, em cada uma das unidades de negócio, sem que os gestores pudessem “justificar” porque as metas não foram atingidas, através de dados diferentes que muitas vezes foram usados e aceitos, já que não se tinha um histórico dos fatos concretos da performance de vendas.

## **5 Conseqüências da implantação do SAV na estrutura organizacional e nos demais aspectos**

Como conseqüência da implementação do SAV na estrutura organizacional da área de vendas e da direção da empresa, podemos citar algumas que mais se destacaram e que estão inseridas no objetivo deste trabalho, além de outros impactos, de uma forma geral.

a) Redução do número de gerentes na área de vendas e aumento da identificação pessoal e profissional do cargo e da função.

O número de gerentes da área de vendas foi reduzida não só por uma maior eficiência no controle e na gestão das vendas que foram conseguidos pela implementação do SAV assim como pelo aumento da qualidade dos elementos remanescentes ou substituídos em função da identificação clara dos novos requisitos do cargo.

b) Aumento da sinergia da área e interação humana.

Uma nova postura pró-ativa marcou todos os elementos das áreas de vendas, inclusive os próprios representantes, que passaram a trabalhar dentro de regras claras, objetivas e transparentes, contribuindo em muito com a sinergia e com o relacionamento entre eles.

c) Aumento da qualidade humana e profissional.

A implementação do sistema obrigou que os envolvidos com o processo procurassem formas de desenvolvimento profissional através da complementação dos níveis de escolaridade e da reciclagem e de treinamentos diversos – a empresa contribuiu decisivamente com isto, para os que nela permaneceram.

Da mesma maneira, o sistema facilitou uma nova postura humana e social dentro da área de vendas, em função da transparência dos processos e das ações, o que aboliu os “orgulhos” e “sabedorias” individuais, dando lugar ao pensamento coletivo e ao comprometimento mútuo.

d) Contribuição para o aumento das vendas.

O sistema permitiu, através de seus requisitos e características, o aumento das vendas, em razão, principalmente, da definição de metas e objetivos em cada uma das entidades do negócio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAYYAD; PIATETSKI-SHAPIRO; SMITH, *From Data Mining to Knowledge Discovery in Database*. American Association for Artificial Intelligence, 1996

ANDREAS ABECKER; ANSGAR BERNARDI; KNUTNKELMANNL. *Toward Technology for Organizational Memories*, 1998.

EDELSTEIN, H. "Technology how to: Mining data warehouses", CMP Publications, (Jan. 8), Disponível em: <<http://techweb.cmp.com/iwk>>, 1996.

R. SRIKANT, Q. Vu, R. Agrawal, "Mining Association Rules with Item Constraints". *Proc. of the 3rd Int'l Conference on Knowledge Discovery in Databases and Data Mining*, Newport Beach, California, August, 1997.

