

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – BACHARELADO

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE VENDAS (SAV) APLICADO
A TASHIBRA

MARCO ANTONIO BATISTA

BLUMENAU
2008

2008/1-09

MARCO ANTONIO BATISTA

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE VENDAS (SAV) APLICADO

À TASCHIBRA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Universidade Regional de Blumenau para a obtenção dos créditos na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Sistemas de Informação — Bacharelado.

Prof. Wilson Pedro Carli, Mestre - Orientador

**BLUMENAU
2008**

2008/1-09

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE VENDAS (SAV) APLICADO A TASHIBRA

Por

MARCO ANTONIO BATISTA

Trabalho aprovado para obtenção dos créditos na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, pela banca examinadora formada por:

Presidente: _____
Prof. Wilson Pedro Carli, Mestre – Orientador, FURB

Membro: _____
Prof. Oscar Dalfovo, Doutor – FURB

Membro: _____
Prof. Alexander Roberto Valdameri, Mestre – FURB

Blumenau, 10 de julho de 2008

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar força e saúde para atingir mais um objetivo.

A meus pais por todo amor, carinho, compreensão e paciência e por me oferecer o melhor de suas possibilidades, muitas vezes abrindo mão de seus sonhos para que os meus se realizassem. Obrigado sempre!

A meu irmão Rodrigo que muitas vezes deixou seus afazeres de lado para me fazer companhia em uma partida de videogame nos intervalos do meu trabalho.

Aos meus amigos, pelos empurrões, cobranças e festas que me estimularam nessa caminhada.

As minhas amigas, em especial a Andréia e Talita que foram fundamentais nesse processo.

A empresa Taschibra, por ter permitido que eu realizasse grande parte deste trabalho durante meu expediente.

Ao meu orientador, Wilson, por ter acreditado na conclusão deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema de automação de vendas. O sistema desenvolvido propõe auxiliar o representante a enviar pedidos e receber dados de clientes através da internet. A ferramenta foi desenvolvida em Delphi 7, utilizando o banco de dados Microsoft Access e o padrão XML para transmissão de arquivos e sincronização dos dados.

Palavras-chave: Automação. Vendas. Representantes.

ABSTRACT

This work has as objective to develop a sales automation system. The developed system considers to assist the salesman to send and to receive data from customers through the Internet. The tool was developed in Delphi 7, using the data base Microsoft Access and standard XML for transmission of archives and data synchronization.

Key-words: Automation. Sales. Salesman.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Requisitos Funcionais	22
Quadro 2 – Requisitos Não Funcionais	22
Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso.....	23
Figura 2 - Modelo Entidade Relacionamento – MER – Modelo Conceitual	24
Figura 3 -Modelo Entidade Relacionamento – MER – Modelo Físico	25
Quadro 3 – Código referente a solicitação de dados para receber	27
Quadro 4 – Código referente a importação do XML	27
Quadro 5 – Código referente a geração do arquivo XML para o envio dos dados.....	28
Quadro 6 – Código referente ao envio de dados ao servidor.....	29
Figura 4 - Tela de Login.....	30
Figura 5 - Tela Menu Principal.....	30
Figura 6 – Tela Menu Principal no primeiro acesso	31
Figura 7 - Consulta Cliente na aba Geral	32
Figura 8 - Consulta Clientes na aba Históricos.....	32
Figura 9 - Consulta Clientes na aba Pedidos	33
Figura 10 - Consulta Clientes na aba Notas Fiscais.....	33
Figura 11 - Consulta Clientes na aba Títulos	34
Figura 12 – Lista de clientes.....	34
Figura 13 – Procura cliente.....	35
Figura 14 – Pedidos.....	36
Figura 15 – Procura pedidos	36
Figura 16 – Impressão do pedido.....	37
Figura 18 – Relatório de tabela de preço.....	38
Figura 19 - Sincronizar Dados.....	38
Quadro 3 – Exemplo do arquivo XML para recebimento de dados	43
Quadro 4 – Exemplo do arquivo XML para envio de dados.....	44

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

API – *Application Programming Interface*

BCC – Curso de Ciências da Computação – Bacharelado

DSC – Departamento de Sistemas e Computação

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

XML - *eXtensible Markup Language*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO.....	12
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 VENDAS	14
2.1.1 FORÇA DE VENDAS	15
2.2 AUTOMAÇÃO COMERCIAL	16
2.3 TASCHIBRA	17
2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	18
2.4.1 Sistemas de Processamento de Transações (SPT)	18
2.5 TRABALHOS CORRELATOS	19
3 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	20
3.1 SISTEMA ATUAL	20
3.2 SISTEMA DESENVOLVIDO	21
3.3 REQUISITOS PRINCIPAIS DO SISTEMA	21
3.4 ESPECIFICAÇÃO	22
3.4.1 Diagrama de Casos de Uso.....	22
3.4.2 Modelo entidade-relacionamento.....	24
3.5 IMPLEMENTAÇÃO	26
3.5.1 Técnicas e ferramentas utilizadas	26
3.5.1.1 Sincronização dos dados	26
3.5.2 Operacionalidade da implementação	29
3.5.2.1 Tela Principal.....	29
3.5.2.2 Consulta Clientes.....	31
3.5.2.3 Pedidos.....	35
3.5.2.4 Tabelas de preço	37
3.5.2.5 Sincronizar Dados.....	38
3.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
4 CONCLUSÕES.....	40
4.1 EXTENSÕES.....	41
REFERÊNCIAS	42

APÊNDICE A – Relação dos formatos das apresentações dos trabalhos	43
--	-----------

1 INTRODUÇÃO

A sociedade atual tem acesso a informação segura, rápida e correta, que é a base para formular planos e estratégias de crescimento. Estas informações, quando agrupadas, projetam o cenário onde a empresa está situada, fazendo com que ela eleja o melhor caminho a ser seguido em busca de seus objetivos. Dadas as circunstâncias, as organizações tangem sempre para um melhor atendimento aos seus clientes, garantindo sua competitividade no mercado altamente acirrado. Conforme Shiozawa (1993, p. 13); “A tecnologia de informação está sendo aplicada para facilitar o atendimento aos clientes e trazer qualidade aos serviços prestados.”

Para aumentar o mercado de atuação da organização e introduzir barreiras à entrada de concorrentes, a maioria das empresas utiliza sistemas de informação que garantem diversos benefícios estratégicos, entre eles: melhoria da imagem da empresa, agilidade nas transações com os clientes, rapidez de resposta a novas demandas do mercado, diferenciação do produto por meio de informações agregadas. (TORRES, 1995). Por isso, a empresa procura sempre por vantagens que, estrategicamente, a fazem obter sucesso.

Conforme Torres (1995), os efeitos estratégicos da aplicação de um sistema de informação vão de encontro sempre ao principal patrimônio da empresa, o cliente. Sabe-se que um cliente satisfeito raramente vai contatar outros fornecedores. Portanto, nada mais importante que melhorar o atendimento a ele e protegê-lo da curiosidade do contato com outra opção no mercado.

Quem enfrenta as maiores dificuldades no mercado, no entanto, são os representantes, que afetam e são afetados por diversas variáveis impostas por empresas concorrentes. Estes, por sua vez, recebem diversificados tipos de incentivos para não perderem sua fatia no mercado. Um dos incentivos mais utilizados pelas empresas é a automação da força de vendas, ou seja, o atendimento eficiente e eficaz que é dado ao cliente. A força de vendas é o grupo de pessoas que mais se concede poder dentro da empresa, pois ela representa a empresa e cuida de seu patrimônio mais importante: os clientes (ZOLTNER, SINHA e ZOLTNER, 2001).

A empresa Taschibra não é diferente das outras organizações, a mesma enfrenta diversos obstáculos impostos por seus concorrentes e clientes. Os clientes estão cada vez mais exigentes. Os concorrentes estão cada vez mais fortes, oferecendo vários benefícios. Não se pode sempre correr atrás dos prejuízos. Por isso, a empresa que quer manter seus clientes e

conquistar novos, deve estar á frente e aberta a mudanças e novidades. Dado este cenário, um sistema de informação para automação de vendas é um grande passo, pois seus concorrentes também não têm disponibilizado tal método. A empresa estaria criando novas oportunidades rumo ao seu futuro, garantindo o sucesso e a continuação no mercado.

O sistema Sapiens da empresa Sênior Sistemas é o atual sistema gestor da Taschibra. Atualmente, se faz necessário, um sistema que satisfaça plenamente o representante. Ele irá suprir a empresa em partes que seu sistema gestor não atende as necessidades da empresa e representantes, com isso melhorando o atendimento do cliente e conseqüentemente aumentando a sua satisfação.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo geral deste trabalho é o desenvolvimento de um sistema de informações para automação da força de vendas.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) permitir que o representante consulte informações atualizadas de pedidos, clientes, títulos e notas fiscais;
- b) permitir que o representante digite e envie pedidos à empresa;
- c) permitir a integração do sistema a ser desenvolvido ao sistema Sapiens da Sênior Sistemas;
- d) permitir a atualização dos arquivos de forma automatizada.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos.

O primeiro capítulo apresenta uma introdução do trabalho, os objetivos a serem alcançados e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica abrangendo: vendas, força de vendas, automação comercial, taschibra, sistemas de informação e trabalhos correlatos.

O terceiro capítulo aborda o desenvolvimento do trabalho abrangendo, sistema

proposto, requisitos principais do sistema, especificação implementação e resultados e discussões.

O quarto capítulo descreve a conclusão sobre o trabalho, incluindo também as extensões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são descritos os conceitos que fundamentam o desenvolvimento deste trabalho.

2.1 VENDAS

A venda é a principal força que empurra uma empresa; é ela que gera o começo de todo um processo dentro de uma organização. Segundo Zoltners, Sinha e Zoltners (2004, p. 50) “Uma organização de vendas bem-sucedida converte eficientemente os custos das vendas numa atividade eficaz e que gera resultados significativos para empresa.” Pensando desta forma, uma empresa sem resultados positivos nas vendas, é uma empresa sem futuro.

Las Casas (2005, p. 20) define a importância de vendas em cinco grandes contribuições:

- a) importância para a economia: quanto maiores as vendas, mais os consumidores se beneficiam com mais produtos; conseqüentemente, crescendo a produção, cresce o nível de empregos e investimentos; no sistema capitalista as relações de troca são essenciais para a economia;
- b) melhor padrão de vida: os vendedores levam aos consumidores produtos que proporcionam conforto;
- c) aperfeiçoamento do produto: as empresas precisam dos vendedores para desenvolver mercados; são eles que mantêm contato com os clientes e recebem as reclamações, sugestões ou elogios, o que proporciona condições para o desenvolvimento de melhores produtos;
- d) manutenção da atividade empresarial: a empresa é fonte geradora de custos, o departamento de vendas desempenha o papel relevante na obtenção de receita;
- e) desenvolvimento de profissionais: o homem de vendas é geralmente uma pessoa que aprende a ser flexível, auto-administrador e principalmente vendedor; essas atividades ajudam a desenvolver profissionais polivalentes, características necessárias para a ocupação de cargos aos altos nas organizações.

A atividade de vendas é classificada como ferramenta promocional entre propaganda,

promoção de vendas, merchandising e relações públicas. A administração de vendas é um processo gerencial das funções organizacionais da venda pessoal (COBRA, 1994).

Devido ao cenário atual, o que faz com que o cliente adquira produtos de uma empresa ou outra, é o nível de serviço que ela proporciona. Quanto antes o produto estiver nas mãos do cliente, mais ele estará satisfeito e mais rapidamente os produtos vão girar no ponto-de-venda. Além da entrega, o consumidor também está interessado em ter informações na hora da sua solicitação. Assim, as empresas que conseguirem se manter em linha com o que o mercado pede, certamente continuarão no mercado.

2.1.1 FORÇA DE VENDAS

A força de vendas é caracterizada pelos homens de vendas. Estes, tem um poder fundamental na efetuação da venda pois são eles que representam a empresa mais visivelmente junto aos clientes.

Para cada tipo de negócio é preciso desenvolver uma equipe de vendas adequada, competente e eficaz, levando em conta a natureza do negócio do cliente, bem como as características do produto ou serviço a ser ofertado (COBRA, 1994).

A força de vendas é a “energia potencial” da empresa. É a somatória de todas as interações pessoais entre empresa e seus clientes. A força de vendas, como um todo, toma decisões diárias em relação a quem contatar, que produtos vender e quais são as atividades importantes. Ela é uma alocadora de recursos (ZOLTNERS, SINHA e ZOLTNERS, 2004).

Cobra (1994, p. 256) afirma também que a estrutura da força de vendas deve atender a duas prerrogativas básicas:

- a) força de venda direta: a empresa utiliza com exclusividade os vendedores próprios que deverão visitar diretamente os clientes da empresa;
- b) força de venda indireta: a empresa utiliza os vendedores dos seus representantes ou distribuidores ou, ainda, os chamados vendedores autônomos, isto é vendedores sem vínculo trabalhista com a empresa.

Os rápidos avanços da tecnologia estão tendo um impacto sobre o modo como se fazem negócios em todos os mercados. Questiona-se como essas mudanças afetam o tamanho da força de vendas. As organizações de vendas precisam desenvolver processos de mudança para poder ajustar seu investimento na força de vendas com mais rapidez do que os

concorrentes. O enfoque está nas decisões que a empresa deve tomar ao integrar a tecnologia em seu processo de vendas (ZOLTNERS, SINHA e ZOLTNERS, 2004).

A combinação entre as capacidades de velocidade e armazenamento dos computadores e a conectividade da internet proporciona uma articulação poderosa entre as diversas partes da empresa que se relacionam com o cliente, seus parceiros e seus clientes. A tecnologia desempenha um papel central ajudando os compradores e vendedores a armazenar e compartilhar informações, comunicar-se, cooperar e fazer negócios.

Os objetivos de qualquer projeto de automação de vendas, podem ser de duas categorias gerais: aumentar a eficácia e melhorar a eficiência. Um exemplo de ganho de eficiência é o aumento de velocidade acrescentado quando um vendedor usa um sistema informatizado para fixar rapidamente um preço para uma proposta, usa os perfis dos clientes para melhorar a definição do público-alvo e obter, mais resultados com o mesmo nível de atividade de vendas.

Os sistemas ajudam o cliente em várias atividades, como a seleção dos produtos, o pedido, o acompanhamento e a recepção, o pagamento e a resolução de problemas (ZOLTNERS, SINHA e ZOLTNERS, 2004).

2.2 AUTOMAÇÃO COMERCIAL

Automatizar é um processo que quando iniciado, pode-se dizer que não termina nunca. Por isso, é importante saber exatamente o que se pretende antes mesmo de começar, ter um objetivo bem definido é o ponto de partida para a concretização do que se busca. Outro detalhe que não pode ser esquecido é o treinamento do pessoal. De nada adianta a empresa adquirir os equipamentos mais sofisticados se seus representantes não souberem tirar proveito das informações e agilidade oferecida por estes.

A evolução tecnológica dos equipamentos de automação comercial começou com o uso das caixas registradoras cuja tecnologia dominante era baseada nas competências em mecânica. Dessa forma, reduzia substancialmente o tempo de atendimento no caixa e aumentava a confiabilidade da operação realizada (RABECHINI, MACHADO e MARIOTTO, 1997).

Observa-se que, ao longo do tempo, há uma incorporação de tecnologias de informações nos equipamentos de automação comercial. As empresas encontram cada vez

mais dificuldades em direcionar seus investimentos em tecnologias de informação para automação comercial (RABECHINI, MACHADO e MARIOTTO, 1997).

Toda empresa busca a automatização para ter agilidade, redução de custos e controle dos seus processos. Esses são os pontos principais que a automatização de um processo, departamento ou empresa causa. Claro que existem diversos outros benefícios como por exemplo a redução de arquivo morto, eliminação de processos repetitivos, informações em tempo real e desburocratização. A automatização leva a empresa à excelência em atendimento e serviço.

A tomada de decisão hoje está muito mais rápida e baseada em dados concretos, pois com um sistema de apoio e informações precisas, a interpretação dos dados pelo profissional da área se dá de uma maneira eficaz e eficiente. Segundo O'Brien e Marakas (2007, p. 9), “os sistemas de informação designados para apoiar processos e operações de negócios também podem estar fornecendo dados para, ou aceitando dados de, sistemas concentrados na tomada de decisão de negócios ou no alcance da vantagem competitiva.”

2.3 TASCHIBRA

A Taschibra, que tem como razão social o nome Brasilux Indústria e Comércio de Importação e Exportação Ltda., nasceu no ano de 1995, devido a uma viagem de negócios de empresários blumenauenses para a Coréia do Sul, onde o então futuro presidente da empresa, Afonso Luiz Schreiber, participava. Lá surgiu uma associação com o chinês Wang Bi Cheng, que também estava em busca de novas oportunidades. Já com a parceria firmada com a China, foi então criada a marca fantasia: T em homenagem a Thomas Edison, inventor da lâmpada, AS de Afonso Schreiber, seu fundador, CHI de China e BRA de Brasil (TASCHIBRA, 2008).

A empresa atua no ramo de iluminação e material elétrico com distribuição da sua marca em todo o Brasil e também no exterior. Ela exporta atualmente para a América Latina e alguns países da África, mas seu objetivo é também atuar no mercado americano, europeu e asiático. Para isto, conta com um parque fabril de cinquenta e cinco mil metros quadrados, sendo que destes, nove mil de área construída, na cidade de Indaial, Santa Catarina. Conta também com uma estrutura comercial de cento e cinco representantes, quarenta e oito promotoras de vendas, onze gerentes regionais e um gerente nacional de vendas, além dos seus trezentos e noventa e oito funcionários.

Seus principais produtos são as lâmpadas e as luminárias, sendo que as lâmpadas são importadas da China e as luminárias são fabricadas pela própria empresa em Indaial, Santa Catarina. A empresa distribui seus produtos a clientes do ramo de material elétrico e de construção, supermercados e *home-centers*. Além disso, a empresa possui uma filial na cidade de Xangai, na China e conta com quatro funcionários brasileiros lá que garantem a qualidade dos produtos e serviços (TASCHIBRA, 2008).

2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Segundo Stair (1998, p. 11), “um sistema de informação é uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam, manipulam e armazenam, disseminam os dados e informações e fornecem um mecanismo de *feedback*.”

A classificação dos sistemas de informação segundo suporte a decisões muda conforme os níveis hierárquicos e necessidades de informações, ou seja, varia de autor para autor. Portanto uma empresa pode classificar seu sistema de diversas maneiras. Segundo Stair (1998), os sistemas de informação podem ser classificados da seguinte forma:

- a) sistemas de processamento de transações (SPT): Contemplam o processamento de operações e transações rotineiras quotidianas, em seu detalhe, incluindo seus respectivos procedimentos;
- b) sistemas de informação gerenciais (SIG): Contemplam o processamento de grupos de dados das operações e transação operacionais, transformando-os em informações agrupadas para gestão;
- c) sistemas de suporte à decisão (SSD): Contemplam a manipulação de grandes volumes de dados, o processamento de dados de fontes diferentes e a flexibilidade de geração de relatórios e apresentações.

2.4.1 Sistemas de Processamento de Transações (SPT)

O ponto de partida de qualquer processo operacional é a coleta dos dados para a alimentação de um sistema. A partir daí os dados são processados e armazenados para a geração de documentos e relatórios. Por isso, as informações são apresentadas no menor

nível, ou seja, de forma analítica e detalhada.

As pessoas responsáveis pela entrada de dados deste tipo de SI são os representantes, funcionários de suporte ao departamento de vendas, entre outros, ou seja, são os que realizam as atividades rotineiras. Segundo Rezende e Abreu (2001, p.134), “esses sistemas são os mais estudados e trabalhados em geral. Eles são a parte central da maioria dos Sistemas de Informação nas empresas, contemplando todos os componentes básicos de funcionamento operacional das mesmas.” Pode-se citar como exemplos desse tipo de sistema, um sistema de faturamento: o item da venda, o preço, a data do faturamento, o valor do item.

2.5 TRABALHOS CORRELATOS

Foram desenvolvidos alguns trabalhos de conclusão de curso aplicados nas áreas relativas a este trabalho.

Bellato (2002), desenvolveu um sistema de informações de vendas em empresas utilizando *data warehouse*. O objetivo deste trabalho é fornecer recursos para que a administração da empresa possa otimizar os investimentos e direcionar os esforços de vendas. Uma das principais vantagens do sistema é que com a facilidade para visualizar informações e realizar consultas genéricas na área de vendas possibilitou uma tomada de decisão mais segura.

Outro trabalho correlato encontrado é o do Bordin (2004), que desenvolveu um protótipo de um atualizador de banco de dados interbase utilizando XML. Como objetivo o protótipo gerar *script* SQL para atualização da base de dados a partir de comparações de arquivos XML.

3 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Este capítulo apresenta as informações sobre o desenvolvimento do sistema de acordo com os objetivos propostos.

3.1 SISTEMA ATUAL

Através de entrevista levantou-se que, a empresa possui atualmente duas formas para entrada de pedidos e consultas de informações: uma interna onde a entrada de pedidos e consultas é feita no sistema Sapiens através de um colaborador interno da empresa e outra onde a entrada de pedidos e consultas é feita na *intranet* pelo representante.

O sistema atual que atende a força de vendas deixa algumas lacunas para suprir. As duas formas não atendem totalmente as necessidades dos representantes pois o envio de pedidos e as consultas se tornam lentas e pouco ágeis. Porém, o principal problema é o envio de pedidos para a empresa, que de certa forma é a parte mais importante para atender o cliente de forma eficiente. O envio de pedidos para a empresa se dá através de duas maneiras, conforme citado anteriormente: manualmente, onde o representante envia o pedido via fax ou e-mail e através da *intranet*, onde o próprio representante torna o pedido digital.

Este sistema ainda dá margem a erro, pois o pedido é processado duas vezes e quanto maior o número de pessoas envolvidas no procedimento, maior a distorção dos dados. Isso acontece porque o representante não tem uma ferramenta informatizada na hora da venda efetiva. Portanto, o mesmo transporta os dados através de meio físico (bloco de pedidos) para posteriormente colocar a informação no sistema da empresa, seja através da *intranet* ou na digitação pelo suporte interno de vendas.

O mix de produtos da empresa é extremamente amplo e variado, um item pode conter até 15 variações de cor e voltagem. Considerando esse fator, a probabilidade de erro em um pedido de venda é ainda maior. Mediante estes dados é imprescindível que a empresa disponibilize ferramentas adequadas e eficazes aos seus representantes. Erros como estes no cenário atual são responsáveis por perdas em vendas e, conseqüentemente, competitividade e crescimento.

O Sapiens é atual sistema gestor da Taschibra. Foi implantado em 01/09/2007

inicialmente com os módulos comercial, financeiro, produção e impostos. A partir desta data todos os pedidos começaram a ter o mesmo tratamento independente da forma como entravam, via *intranet* ou digitação via tela de entrada de pedidos. O Sapiens apresenta ferramentas diversas para integração e também a possibilidade de implementação de regras, relatórios e telas com isso ganhando agilidade e flexibilidade de customização.

3.2 SISTEMA DESENVOLVIDO

O sistema proposto permite que o representante tenha todas as informações necessárias para o suporte da venda e traz mais facilidade no atendimento de seus clientes. Para isso, o representante atualizará o sistema diariamente trazendo novas tabelas de preço, novos produtos, novas vendas e enviando os pedidos digitados. Com essa atualização diária os representantes terão essas informações sempre atualizadas assim prestando um melhor atendimento para seus clientes com o conforto de não consultar a *intranet* ou ligar para algum colaborador interno da empresa para fazer consultas.

O sistema também evita processamentos dúbios, diminuindo significativamente a margem de erros, e por consequência, o retrabalho. Assim, o representante tem mais tempo hábil para aumentar suas vendas e o cliente estará mais satisfeito recebendo os produtos conforme sua solicitação.

3.3 REQUISITOS PRINCIPAIS DO SISTEMA

O quadro 1 apresenta os requisitos funcionais do sistema desenvolvido, definindo suas funcionalidades.

Requisitos Funcionais
RF01: O sistema deverá permitir o usuário manter os dados de pedidos de venda.
RF02: O sistema deverá permitir o usuário consultar informações de cadastros do cliente.
RF03: O sistema deverá permitir o usuário consultar informações de histórico do cliente.
RF04: O sistema deverá permitir o usuário consultar informações de pedidos do cliente.

RF05: O sistema deverá permitir o usuário consultar informações de notas fiscais do cliente.
RF06: O sistema deverá permitir o usuário consultar informações de títulos do cliente.
RF07: O sistema deverá permitir o usuário consultar informações das tabelas de preço.
RF08: O sistema deverá permitir o usuário receber e enviar dados do sistema por meio da internet.

Quadro 1 – Requisitos Funcionais

Os requisitos não funcionais do sistema são apresentados no quadro 2.

Requisitos Não Funcionais
RNF01: O sistema deverá ser desenvolvido na linguagem Delphi.
RNF02: O sistema deverá utilizar o banco de dados Microsoft Access.
RNF03: O sistema deverá obedecer os leiautes de transmissão de arquivo utilizando o padrão XML.
RNF04: O sistema deverá ser compatível com o sistema operacional Microsoft Windows XP ou superior.
RNF05: O sistema deverá ter um controle de usuário.

Quadro 2 – Requisitos Não Funcionais

3.4 ESPECIFICAÇÃO

A seguir são apresentados os modelos gerados na fase de especificação do sistema, como o Diagrama de Caso de Uso e o modelo Entidade-Relacionamento.

O modelo de Entidade-Relacionamento foi desenvolvido com a ferramenta Power Designer 12 e o diagrama de Casos de Uso foi elaborado a partir da ferramenta CASE Microsoft Office Visio 2007.

3.4.1 Diagrama de Casos de Uso

O modelo de Casos de Uso, conforme Bezerra (2002) é uma representação das funcionalidades externamente observáveis dos sistemas e dos elementos externos ao sistema

que interagem com ele. São apresentados dois atores, o representante que é a pessoa que utilizará efetivamente o sistema e o Sistema ERP que é o sistema no qual será feito as transmissões de dados.

A figura 1, representa o diagrama de casos de uso.

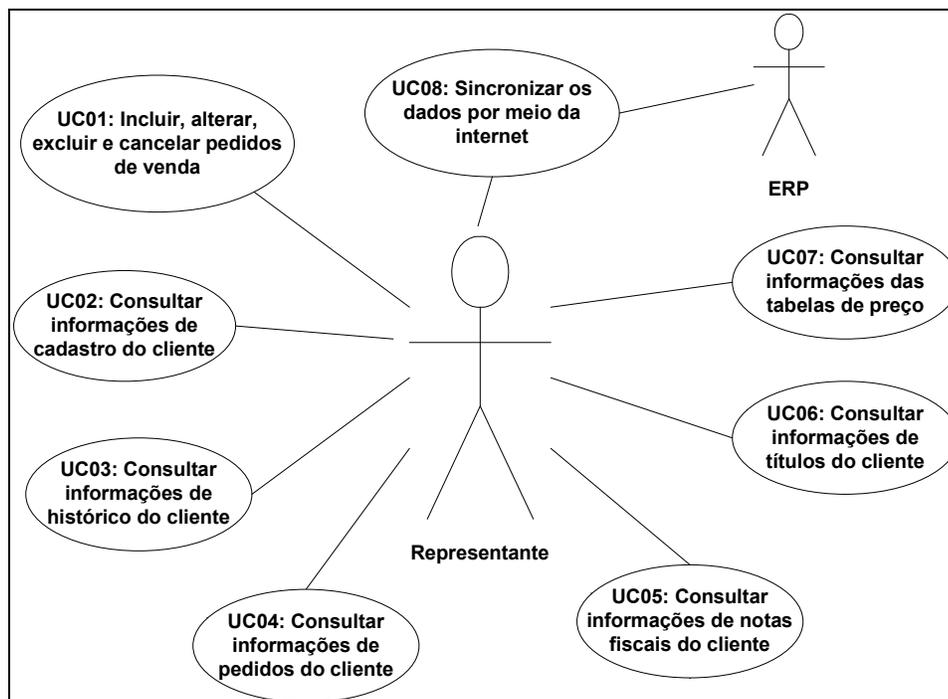


Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso

A seguir é apresentada uma breve descrição dos casos de uso do representante.

- a) manter pedidos de venda: possibilita ao representante incluir, alterar e cancelar pedidos;
- b) consultar informações de cadastro do cliente: possibilita ao representante consultar informações pertinentes ao cadastro do cliente;
- c) consultar informações de histórico do cliente: possibilita ao representante consultar informações pertinentes ao histórico do cliente;
- d) consultar informações de pedidos do cliente: possibilita ao representante consultar informações pertinente aos pedidos do cliente;
- e) consultar informações de notas fiscais do cliente: possibilita ao representante consultar informações pertinentes as notas fiscais do cliente;
- f) consultar informações de títulos do cliente: possibilita ao representante consultar informações pertinentes aos títulos do cliente;

- g) consultar informações das tabelas de preço: possibilita ao representante consultar as preço de produtos e outras informações pertinentes a tabela de preço;
- h) sincronizar os dados por meio da internet: possibilita ao representante enviar pedidos e receber informações de clientes e tabelas de preço, do ERP da empresa por meio da internet.

3.4.2 Modelo entidade-relacionamento

O modelo entidade-relacionamento foi baseado no modelo utilizado pelo Sapiens da Senior Sistemas. Na figura 2 é apresentada o modelo conceitual do sistema.

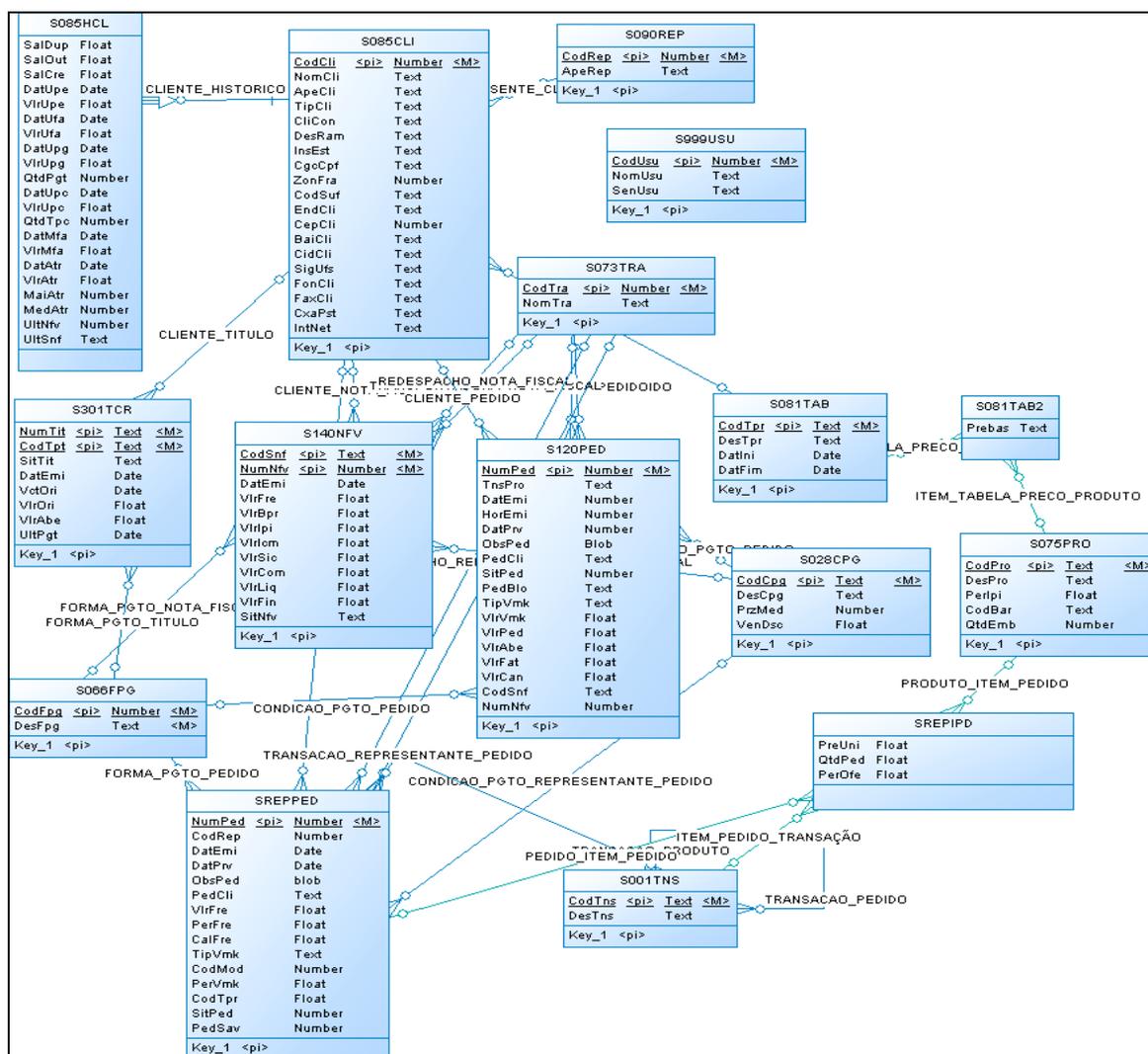


Figura 2 - Modelo Entidade Relacionamento – MER – Modelo Conceitual

A figura 3 apresenta o modelo físico da entidade relacionamento do sistema.

3.5 IMPLEMENTAÇÃO

A seguir são mostradas as técnicas e ferramentas utilizadas e a operacionalidade da implementação.

3.5.1 Técnicas e ferramentas utilizadas

Para a realização deste trabalho foram necessárias algumas técnicas e ferramentas para a especificação e o desenvolvimento do sistema. Para a implementação foi utilizado o ambiente de desenvolvimento Delphi 7, o banco de dados Microsoft Access e o padrão XML para transmissão de dados.

3.5.1.1 Sincronização dos dados

Um dos processos principais do sistema é a sincronização dos dados. Para isso, foram usados alguns componentes do Delphi 7 como o *IdHTTP* que serve para fazer a conexão com a internet e o *XMLDocument* que serve para manipular arquivos XML, que são fundamentais para o envio e recebimento de dados.

O processo de sincronização funciona em duas formas, a primeira forma que é o recebimento de dados, onde o sistema requisita os dados para o servidor da Taschibra, e o mesmo retorna um arquivo XML para importação. E a segunda forma que é o envio de dados, onde o sistema monta o arquivo XML e envia para servidor da Taschibra, e o mesmo retorna com outro arquivo XML validando a transação.

O quadro 3 mostra a solicitação ao servidor dos dados que deseja receber.

```

wPost := TStringList.Create;
wPost.Add('USER='+user);
wPost.Add('PASS='+pass);
wPost.Add('METODO=R');
wPost.Add('ACAO='+acao);

ret := HTTP.Post(wpServidor,wPost);
//clipboard.AsText:=ret;
wPost.Free;

XML.LoadFromXML(ret);
XML.Active:=true;

```

Quadro 3 – Código referente a solicitação de dados para receber.

O quadro 4 mostra a varredura do arquivo XML para importar para o banco de dados.

```

if XML.ChildNodes.FindNode('DADOS').ChildNodes.FindNode('STATUS').Text <> 'OK' then
  begin
    result:=XML.ChildNodes.FindNode('DADOS').ChildNodes.FindNode('STATUS').Text;
    exit;
  end;

wXMLTabela := XML.ChildNodes.FindNode('DADOS').ChildNodes.FindNode('TABELA');
wTabela := wXMLTabela.Attributes['NOME'];

wProgresso.pSetLabel('Recebendo a tabela '+wTabela);
wProgresso.pSetMax(wXMLTabela.ChildNodes.Count);

qry.SQL.Clear;
qry.SQL.Add('DELETE FROM '+wTabela);
qry.ExecSQL;

for x:=0 to wXMLTabela.ChildNodes.Count -1 do
  begin
    wXMLRegistro := wXMLTabela.ChildNodes.Nodes[x];
    wColumns:='';
    wValues:='';
    for y:=0 to wXMLRegistro.ChildNodes.Count -1 do
      begin
        wXMLItem := wXMLRegistro.ChildNodes.Nodes[y];
        wColumns := wColumns+', '+wXMLItem.NodeName;
        wValues := wValues+', '+fSqlCampo(wXMLItem.Text, wXMLItem.Attributes['TIPO']);
      end;
    qry.SQL.Clear;
    qry.SQL.Add('INSERT INTO '+wTabela+' ('+copy(wColumns,2,length(wColumns))+')');
    qry.SQL.Add('VALUES ('+copy(wValues,2,length(wValues))+')');
    qry.ExecSQL;
    wProgresso.pMovePosition;
  end;
result:='OK';

```

Quadro 4 – Código referente a importação do XML.

O quadro 5 mostra a geração do XML antes do envio dos dados ao servidor.

```

while not qped.Eof do
  begin
    sxml:='';
    pAddXml ('<PEDIDO>');
    pAddXml ('<DADOSGERAIS>');
    pAddXmlReg ('CODREP', qped.fieldbyname ('CODREP').AsString);
    pAddXmlReg ('TNSPED', qped.fieldbyname ('TNSPED').AsString);
    pAddXmlReg ('DATEMI', qped.fieldbyname ('DATEMI').AsString);
    pAddXmlReg ('DATPRV', qped.fieldbyname ('DATPRV').AsString);
    pAddXmlReg ('OBSPED', qped.fieldbyname ('OBSPED').AsString);
    pAddXmlReg ('CODCLI', qped.fieldbyname ('CODCLI').AsString);
    pAddXmlReg ('PEDCLI', qped.fieldbyname ('PEDCLI').AsString);
    pAddXmlReg ('CODCPG', qped.fieldbyname ('CODCPG').AsString);
    pAddXmlReg ('CODFPG', qped.fieldbyname ('CODFPG').AsString);
    pAddXmlReg ('CODTRA', qped.fieldbyname ('CODTRA').AsString);
    pAddXmlReg ('CODRED', qped.fieldbyname ('CODRED').AsString);
    pAddXmlReg ('VLRFRE', qped.fieldbyname ('VLRFRE').AsString);
    pAddXmlReg ('PERFRE', qped.fieldbyname ('PERFRE').AsString);
    pAddXmlReg ('CALFRE', qped.fieldbyname ('CALFRE').AsString);
    pAddXmlReg ('TIPVMK', qped.fieldbyname ('TIPVMK').AsString);
    pAddXmlReg ('CODMOD', qped.fieldbyname ('CODMOD').AsString);
    pAddXmlReg ('PERVMK', qped.fieldbyname ('PERVMK').AsString);
    pAddXml ('</DADOSGERAIS>');
    qipd.SQL.Clear;
    qipd.SQL.Add ('SELECT * FROM SREPIP');
    qipd.SQL.Add ('WHERE NUMPED=' + qped.fieldbyname ('NUMPED').AsString);
    qipd.SQL.Add ('ORDER BY TNSPRO, CODPRO');
    qipd.Open;
    pAddXml ('<ITENS>');
    while not qipd.Eof do
      begin
        pAddXml ('<REGISTRO>');
        pAddXmlReg ('TNSPRO', qipd.fieldbyname ('TNSPRO').AsString);
        pAddXmlReg ('CODPRO', qipd.fieldbyname ('CODPRO').AsString);
        pAddXmlReg ('PREUNI', qipd.fieldbyname ('PREUNI').AsString);
        pAddXmlReg ('QTDPED', qipd.fieldbyname ('QTDPED').AsString);
        pAddXmlReg ('CODTPR', qped.fieldbyname ('CODTPR').AsString);
        pAddXml ('</REGISTRO>');
        qipd.Next;
      end;
    pAddXml ('</ITENS>');
    pAddXml ('</PEDIDO>');
  end;
end;

```

Quadro 5 – Código referente a geração do arquivo XML para o envio dos dados.

O quadro 6 mostra o envio dos dados, a verificação de erro e a atualização do pedido na base de dados.

```

wPost := TStringList.Create;
wPost.Add('USER='+user);
wPost.Add('PASS='+pass);
wPost.Add('METODO=E');
wPost.Add('ACAO='+sxml);

ret := HTTP.Post(wpServidor,wPost);
//clipboard.AsText:=ret;
wPost.Free;

XML.LoadFromXML(ret);
XML.Active:=true;
if XML.ChildNodes.FindNode('DADOS').ChildNodes.FindNode('STATUS').Text <> 'OK' then
begin
    result:=XML.ChildNodes.FindNode('DADOS').ChildNodes.FindNode('STATUS').Text;
    exit;
end;
pedsav:=XML.ChildNodes.FindNode('DADOS').ChildNodes.FindNode('PEDSAV').Text;
qry.SQL.Clear;
qry.SQL.Add('UPDATE SREPPED SET SITPED=2, PEDSAV='+pedsav);
qry.SQL.Add('WHERE NUMPED='+qped.fieldbyname('NUMPED').AsString);
qry.ExecSQL;
qped.Next;

```

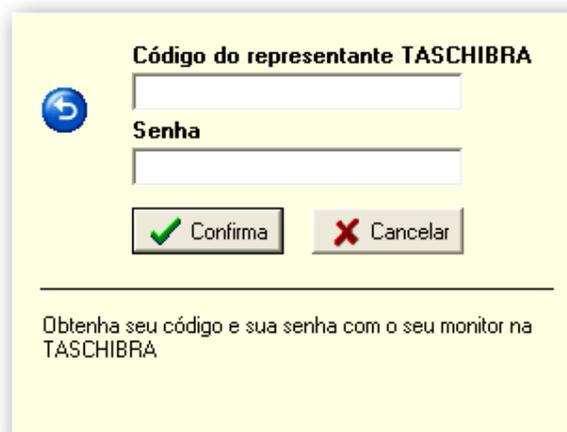
Quadro 6 – Código referente ao envio de dados ao servidor.

3.5.2 Operacionalidade da implementação

Esta seção apresenta o sistema que foi desenvolvido, descrevendo a funcionalidade das principais telas.

3.5.2.1 Tela Principal

A figura 4 ilustra a solicitação de autenticação. Ao executar é necessário informar o código do representante e a senha para entrar no sistema, caso contrário impossibilita a entrada.



Código do representante TASCHIBRA

Senha

Obtenha seu código e sua senha com o seu monitor na TASCHIBRA

Figura 4 - Tela de Login

As figuras 5 e 6 apresentam o Menu principal do sistema. Caso o representante esteja entrando pela primeira no sistema, apenas os botões Sincronizar Dados, Opções e Sair estarão habilitados, conforme figura 6. Caso contrário, o sistema habilitará o menu completo para o representante conforme figura 5.

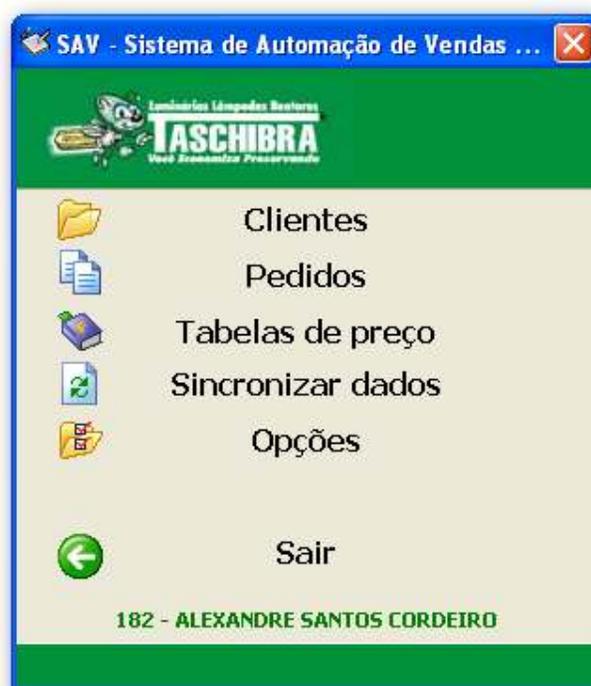


Figura 5 - Tela Menu Principal

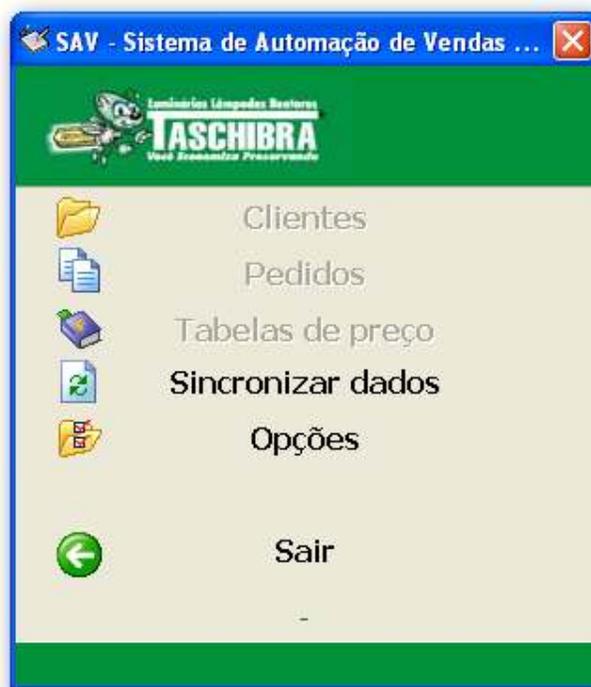


Figura 6 – Tela Menu Principal no primeiro acesso

3.5.2.2 Consulta Clientes

As figuras 7 até 13 apresentam a Consulta de Clientes. A figura 7 mostra os cadastros gerais do cliente. O representante poderá utilizar as setas para varrer o cadastro que por padrão está por código de cliente. Para alterar a ordem o representante poderá utilizar o botão ao lado das setas, que disponibilizará as formas de ordenação possíveis.

Cadastro de clientes

Código: 23426 Razão Social: A LUMINOSA ELETROLINHAS MATERIAL ELETRICO LTD Fantasia:

Geral Histórico Pedidos Notas Fiscais Títulos

Tipo Cliente: Pessoa Jurídica Contribuinte de ICMS Inscrição Estadual: 83157067 CNPJ/CPG: 31052046000188

Endereço: AV MAL FLORIANO PEDOTO 1896 Bairro: CENTRO Cidade: NOVA IGUAÇU

CEP: 26220060 UF: RJ Caixa Postal: 0 Telefone: 26278813 Fax:

E-mail:

Representante: 182 ALEXANDRE SANTOS CORDEIRO Tabela de preço: TABELA ESPECIAL MG/SP/RJ

Benefício Fiscal: Subrama: Fiança de Atividade: REVENDEDOR DE MATERIAL ELETRIC

4/185

Figura 7 - Consulta Cliente na aba Geral

A figura 8, ilustra a tela de Consulta de Clientes na aba histórico. Nesta tela o representante poderá consultar informações referente a históricos de duplicatas, últimas vendas e pagamentos.

Cadastro de clientes

Código: 23426 Razão Social: A LUMINOSA ELETROLINHAS MATERIAL ELETRICO LTD Fantasia:

Geral Histórico Pedidos Notas Fiscais Títulos

Duplicatas: Outros: 10702.35 Cédulas: 0

Último Pedido: 22/5/2008 9430.48 Última Nota Fiscal: 24/5/2008 9430.47 Número / Série: 416130 1

Último Pagamento: 27/5/2008 597.98 Qtde. pgtor: 39 Último pgtor. Cartório: 31/12/2000 Qtde. pgtor: 0

Melhor Fatura: 20/11/2007 10695.57 Melhor Atazo: 3/9/2007 380.6 Qtde. dia: 2 Média dia: 0

4/185

Figura 8 - Consulta Clientes na aba Históricos

A figura 9, ilustra a tela de Consulta de Clientes na aba pedidos. Nesta aba, o representante poderá verificar as situações dos pedidos do cliente. Quando o representante seta algum pedido, abaixo é mostrado a observação do mesmo.

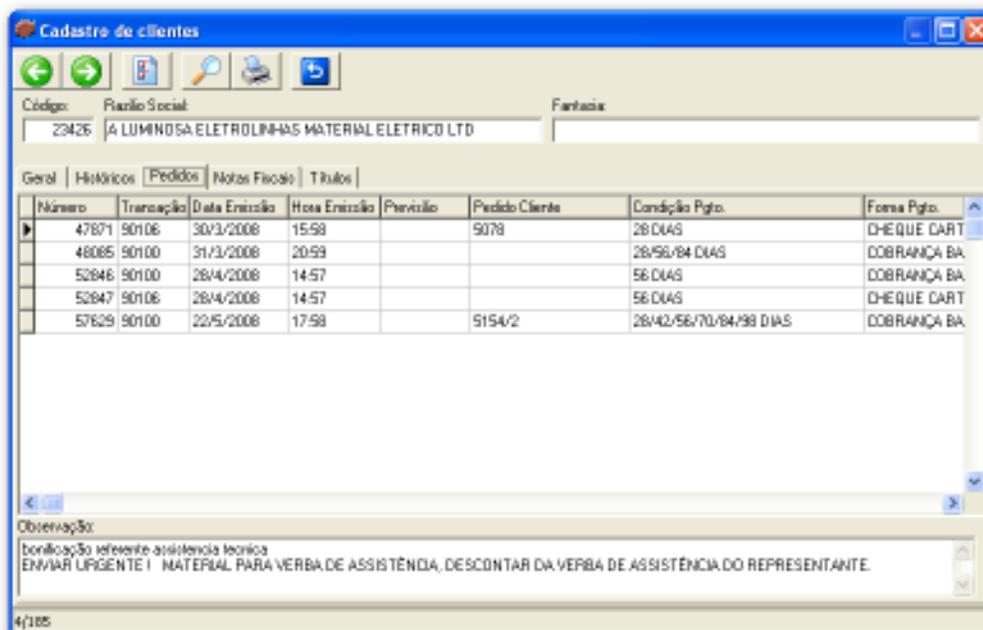


Figura 9 - Consulta Clientes na aba Pedidos

A figura 10, ilustra a Consulta de Clientes na aba notas fiscais. A aba de notas fiscais apresenta dados referente as notas fiscais emitidas para o cliente.

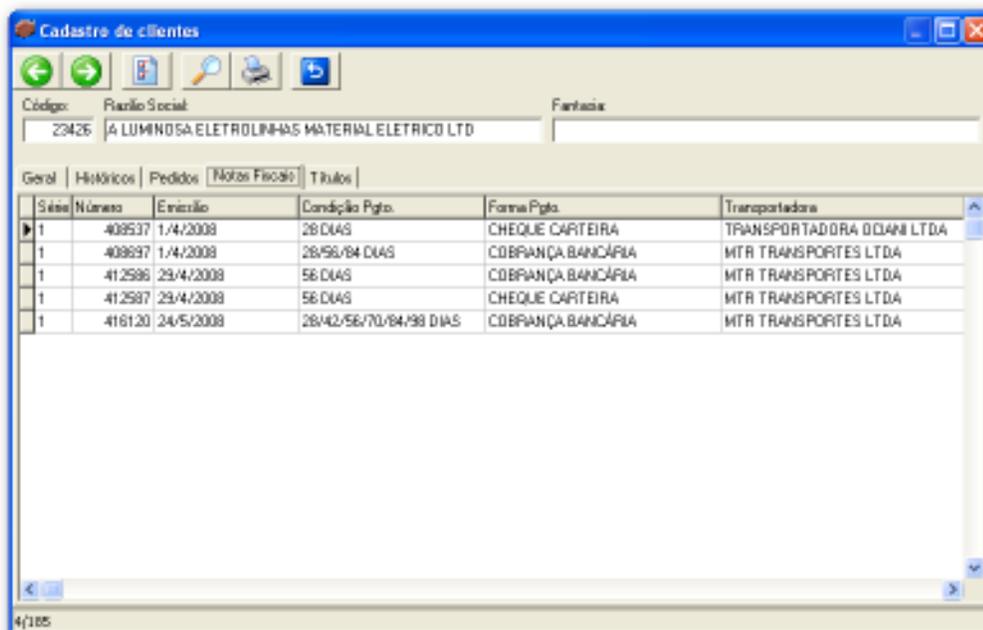


Figura 10 - Consulta Clientes na aba Notas Fiscais

A figura 11, ilustra a Consulta de Clientes na aba títulos. Na aba de títulos são mostrados todos os dados referente aos títulos do cliente.

Número	Tipo	Situação	Emissão	Vencimento	Valor	Forma Pgto.	Vlr. Aberto
408697/01	DUP	LQ	1/4/2008	29/4/2008		867,08 COBRANÇA BANCÁRIA	
408697/02	DUP	LQ	1/4/2008	27/5/2008		597,98 COBRANÇA BANCÁRIA	
408697/03	DUP	AB	1/4/2008	24/6/2008		597,98 COBRANÇA BANCÁRIA	
412586/01	DUP	AB	29/4/2008	24/6/2008		683,90 COBRANÇA BANCÁRIA	
416120/01	DUP	AB	24/5/2008	21/6/2008		2.594,68 COBRANÇA BANCÁRIA	
416120/02	DUP	AB	24/5/2008	5/7/2008		1.365,16 COBRANÇA BANCÁRIA	
416120/03	DUP	AB	24/5/2008	19/7/2008		1.365,16 COBRANÇA BANCÁRIA	
416120/04	DUP	AB	24/5/2008	2/8/2008		1.365,16 COBRANÇA BANCÁRIA	
416120/05	DUP	AB	24/5/2008	16/8/2008		1.365,16 COBRANÇA BANCÁRIA	
416120/06	DUP	AB	24/5/2008	30/8/2008		1.365,15 COBRANÇA BANCÁRIA	

Figura 11 - Consulta Clientes na aba Títulos

A figura 12, ilustra um relatório de Lista de clientes. Esse relatório é apresentado quando o representante clica no botão da impressora. Após a apresentação do relatório o representante tem a possibilidade de impressão ou somente visualização.

Cliente	Endereço	Cidade	Telefone	
30429	SI DEITAFUNCO MATERIAS DE	R. SA. SN	ITAIPAJU	21 3732 7672
18231	A CORDA BARRA TINTAS LTDA	AVENIDA AMERICAS, 6700 LJ 701	RIO DE JANEIRO	41 12350
23428	A LUMINOSA CAIXAS E MATERIAL	AV. NILO REICAMP, 716	DUQUE DE CAXIAS	27076913
23426	A LUMINOSA ELETROLINHAS MATERIAL	AV. MAL. FERDINAND PEREIRO 1586	NOVA SERRA	26239013
23366	A LUMINOSA LUSTRES E JARDIM LTDA	AV. BRASIL 29391	RIO DE JANEIRO	25990009
23427	A LUMINOSA MATERIAL ELETRICO LTDA	AV. ALFONSO VEL. CLUBE 502	SÃO JOÃO DE MERITI	21 37560869
32813	A LUMINOSA REBORDAÇA MA PELETRICO	EST. DAS CAPOBRAS, 501	RIO DE JANEIRO	21 34168612
28460	A M. SOARES MATERIAS DE	AV. WOLFFTELESTRO 571	DUQUE DE CAXIAS	26701570
31848	A A.B. MATERIAL DE CONSTRUÇÃO LTDA ME	AV. EMBEL DE PALLA, 508	MAGE	21 26475 195
23222	A S. COPPEIRO COMERCIO E	R. DA CONQUISTA, 58	SALGUEIRAS	21 98378883
20837	A DELINO MATERIAS DE CONSTRUÇÃO LTDA	AVENIDA MONTECASTELO SN	DUQUE DE CAXIAS	27790006
31025	A DRK MATERIAS E CONSTRUÇÕES LTDA	R. FREI LUDOLF, 41	HELIOPOLES	21 27623048

Figura 12 – Lista de clientes

A figura 13, ilustra a procura de clientes. Esta procura é executada quando o representante clicar na lupa. Após aberta a procura, pode-se navegar nela e quando for necessário voltar a consulta de clientes basta clicar novamente na lupa.

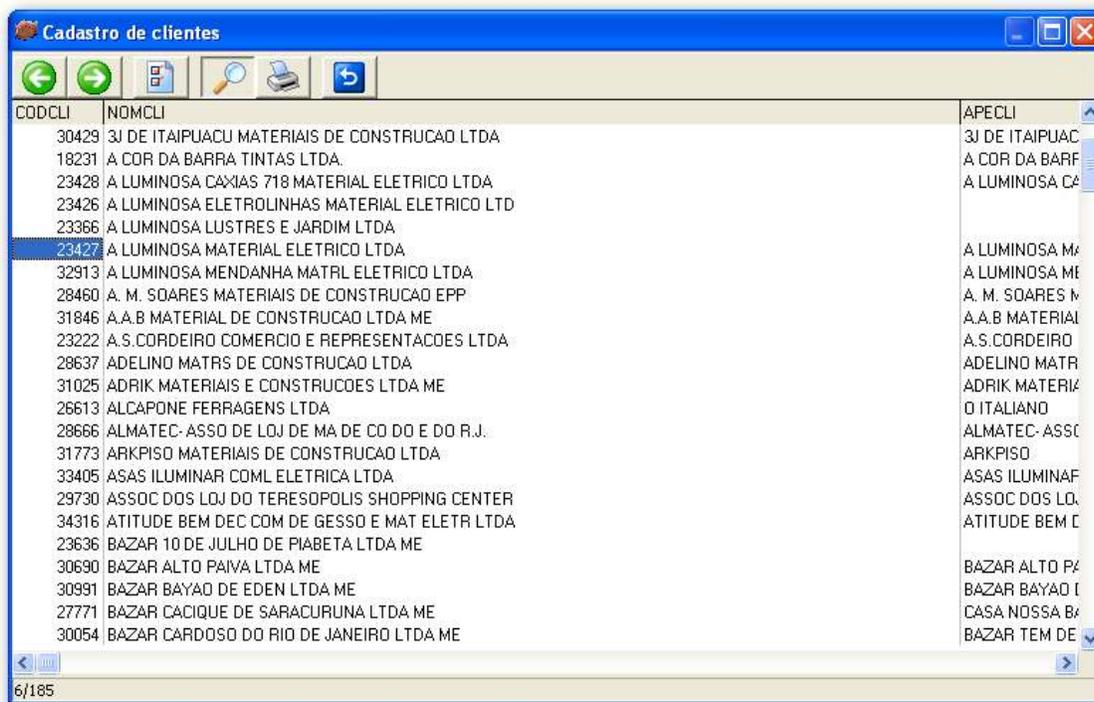


Figura 13 – Procura cliente

3.5.2.3 Pedidos

A figura 14 ilustra a tela de digitação de Pedidos. Esta tela é utilizada pelo representante para digitar os pedidos que serão enviados para empresa. A tela oferece também a possibilidade de manutenção e cancelamento de pedidos não enviados e impressão do pedido digitado.

Pedidos

Novo pedido | Alterar pedido | Cancelar pedido | Reutilizar o pedido

Número do pedido: 1 | Número do pedido TAGSCHBRA: | Situação do pedido: Digado | Data emissão: 24/6/2008

Cliente: 23428 | Endereço: AV. NILD PECANHA 718 | Cidade: DUQUE DE CARIAS

Venda: Tipo de venda: Entrada de Pedido Normal | Tabela de preço: TABELA BR4 | Data de lançamento: 24/6/2008

Verba de marketing: Nenhuma | % marketing: | Nro. pedido do cliente:

Pagamento: Condição de pgto.: A VISTA | Forma de pgto.: COBRANÇA BANCÁRIA

Frete: Tipo: Autônomo | Modalidade: | Vlt./Percen. cooperado: / | Transportadora: | Redespacho:

Total do pedido: Vlt. bruto: 1.296,10 | Vlt. Líquido: 1.490,52 | Vlt. IPI: 194,42

Transação	Produto	Descrição	Qtd
Entrada de Pedido Normal	01010001-01	LH MULTIUSO BL 26 1X20W COMV 127V CHAPA - BRANCA	
Entrada de Pedido Normal	01010001-02	LH MULTIUSO BL 26 1X20W COMV 127V CHAPA - PRETA	

Observações:

Figura 14 – Pedidos

A figura 15, apresenta a tela de procura de pedido. Nesta tela o representante poderá posicionar o pedido no qual deseja consultar ou fazer alguma alteração. Para acessar deve-se clicar na lupa, e para sair clicar novamente na lupa.

Pedidos

Novo pedido | Alterar pedido | Cancelar pedido | Reutilizar o pedido

NUMPED	DATEMI	DATPRV	CODCLI	NOMECLI
1	26/6/2008	26/6/2008	30429	3I DE ITAIPUACU MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA

Figura 15 – Procura pedidos

A figura 16, mostra a impressão do pedido. O pedido digitado pelo representante pode ser impresso, basta clicar no botão com a impressora.

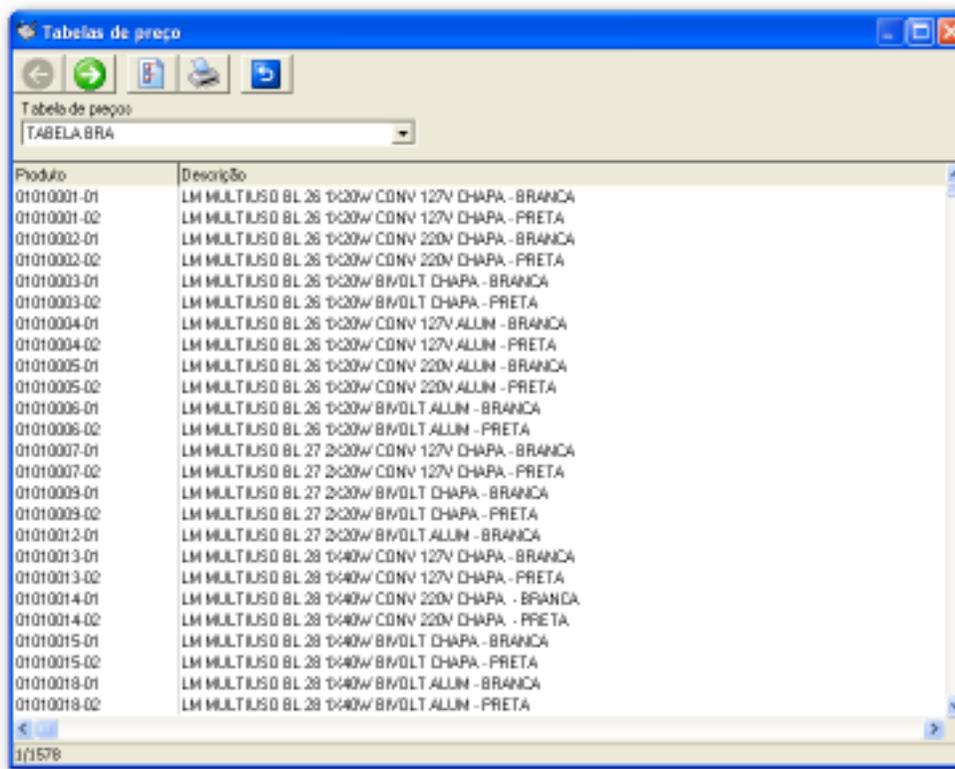


Pedido		Quantidade	Valor unitário	Valor total
Pedido: 1	Cliente: 20429			
Vendedor: 182 - ALEXANDRE SANTOS CORDEIRO				
SJ DE ITAIPUACU MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO LTDA				
26/8/2008				
Produtos		Quantidade	Valor unitário	Valor total
01010001-01	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 127V CHAPA - BRANCA	100	19,84	1.983,80
01010001-02	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 127V CHAPA - PRETA	50	19,84	991,90
Quantidade de Itens: 2				
			Total do pedido:	2.945,70

Figura 16 – Impressão do pedido

3.5.2.4 Tabelas de preço

A figura 17 ilustra a consulta de Tabelas de Preço. Nesta consulta o representante pode visualizar os produtos da tabela de preço selecionada.



Produto	Descrição
01010001-01	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 127V CHAPA - BRANCA
01010001-02	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 127V CHAPA - PRETA
01010002-01	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 220V CHAPA - BRANCA
01010002-02	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 220V CHAPA - PRETA
01010003-01	LM MULTISD BL 26 1x20W BIVOLT CHAPA - BRANCA
01010003-02	LM MULTISD BL 26 1x20W BIVOLT CHAPA - PRETA
01010004-01	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 127V ALLIN - BRANCA
01010004-02	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 127V ALLIN - PRETA
01010005-01	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 220V ALLIN - BRANCA
01010005-02	LM MULTISD BL 26 1x20W CONV 220V ALLIN - PRETA
01010006-01	LM MULTISD BL 26 1x20W BIVOLT ALLIN - BRANCA
01010006-02	LM MULTISD BL 26 1x20W BIVOLT ALLIN - PRETA
01010007-01	LM MULTISD BL 27 2x20W CONV 127V CHAPA - BRANCA
01010007-02	LM MULTISD BL 27 2x20W CONV 127V CHAPA - PRETA
01010009-01	LM MULTISD BL 27 2x20W BIVOLT CHAPA - BRANCA
01010009-02	LM MULTISD BL 27 2x20W BIVOLT CHAPA - PRETA
01010012-01	LM MULTISD BL 27 2x20W BIVOLT ALLIN - BRANCA
01010013-01	LM MULTISD BL 28 1x40W CONV 127V CHAPA - BRANCA
01010013-02	LM MULTISD BL 28 1x40W CONV 127V CHAPA - PRETA
01010014-01	LM MULTISD BL 28 1x40W CONV 220V CHAPA - BRANCA
01010014-02	LM MULTISD BL 28 1x40W CONV 220V CHAPA - PRETA
01010015-01	LM MULTISD BL 28 1x40W BIVOLT CHAPA - BRANCA
01010015-02	LM MULTISD BL 28 1x40W BIVOLT CHAPA - PRETA
01010018-01	LM MULTISD BL 28 1x40W BIVOLT ALLIN - BRANCA
01010018-02	LM MULTISD BL 28 1x40W BIVOLT ALLIN - PRETA

Figura 17 - Tabelas de preço

A figura 18, ilustra um relatório da tabela de preço.



Material	Preço unitário
01010001-01 LVMULTISO BL 30 1200W CONV 120V CHAPA - BRANCA	19,838
01010001-02 LVMULTISO BL 30 1200W CONV 120V CHAPA - PRETA	19,838
01010002-01 LVMULTISO BL 30 1200W CONV 220V CHAPA - BRANCA	19,838
01010002-02 LVMULTISO BL 30 1200W CONV 220V CHAPA - PRETA	19,838
01010003-01 LVMULTISO BL 30 1200W CONVOLT CHAPA - BRANCA	27,573
01010003-02 LVMULTISO BL 30 1200W CONVOLT CHAPA - PRETA	27,573
01010004-01 LVMULTISO BL 30 1200W CONV 120V ALUM. - BRANCA	24,83
01010004-02 LVMULTISO BL 30 1200W CONV 120V ALUM. - PRETA	24,83
01010005-01 LVMULTISO BL 30 1200W CONV 220V ALUM. - BRANCA	24,83
01010005-02 LVMULTISO BL 30 1200W CONV 220V ALUM. - PRETA	24,83
01010006-01 LVMULTISO BL 30 1200W CONVOLT ALUM. - BRANCA	31,044

Figura 18 – Relatório de tabela de preço

3.5.2.5 Sincronizar Dados

A figura 19 ilustra a Sincronização dos Dados. O representante tem a possibilidade de escolher o tipo de sincronização e os dados que queira receber. Após a seleção, o representante poderá conectar e o sistema apresentará a tela de login novamente, para autorizar a sincronização dos dados. Se o representante somente receber determinados dados, o sistema sempre sincronizará as tabelas básicas e os dados selecionados. Todos os dados que tem a possibilidade de serem selecionados não influenciam diretamente no funcionamento normal do sistema. A única influencia seria que o representante não teria os dados atualizados das tabelas não sincronizadas. No apêndice A, tem-se nos quadros 7 e 8 um exemplo dos arquivos transmitidos na sincronização dos dados.

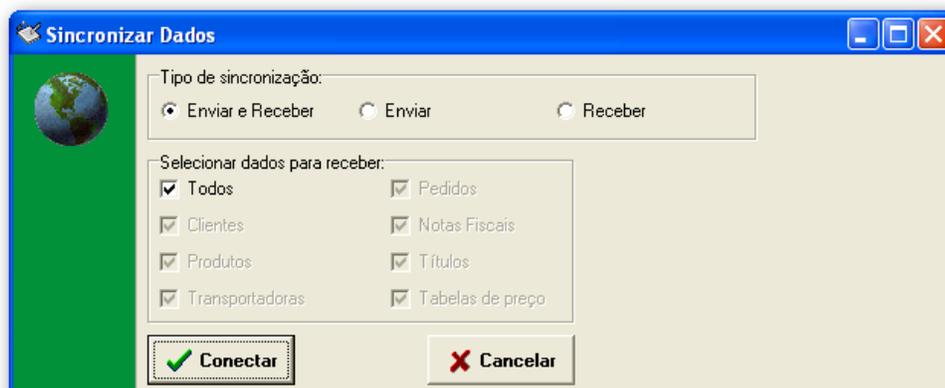


Figura 19 - Sincronizar Dados

3.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de automação da força de vendas, o sistema mostrou-se adequado. Esse motivo resultou um melhor aproveitamento do tempo do representante e um melhor tempo de resposta para o cliente. O resultado foi bom apesar dos obstáculos encontrados durante o desenvolvimento, principalmente na escolha do banco de dados.

O SAV está focado no representante, ou seja na força de vendas. Assim a automatização de processos fundamentais tais como, digitação de pedidos e consultas diversas fizeram com que os sistema se enquadrasse num SPT. Os benefícios de um SPT são vários, ainda mais quando implantado na parte geradora de recursos da empresa, a área de vendas. Tomadas de decisões eficazes, agilidade, redução de custos são essenciais para se ter vantagens competitivas e a continuidade do seu negócio.

Com relação aos trabalhos citados, nenhum deles teve todos os objetivos idênticos a este trabalho. O sistema do Bellato (2002), apresenta algumas semelhanças com os objetivos deste trabalho, pois um sistema de automação de vendas fará com que diminua o esforço de venda e auxiliando na tomada de decisão do representante.

Em comparação com o sistema deste trabalho, o arquivo XML serve para transferência dos dados entre a empresa e sistema do representante. Mas existem algumas semelhanças nos objetivos deste trabalho e o protótipo do Bordin (2004), como usar o XML para gravar informações de banco de dados.

Atualmente a maioria dos representantes tem *notebook*, esse motivo ajudou para a utilização do sistema de automação de vendas, que permitiu com que fosse possível desenvolver um sistema para auxiliar o principal problemas dos representantes que é o envio do pedido.

Ainda não foi possível medir o quanto foi usado o sistema pois está em fase de testes sendo implantado somente em alguns representantes. Mas futuramente será possível verificar o retorno que a implantação do sistema trará para empresa, em faturamento, em economia, em tempo de atendimento e pós-venda.

4 CONCLUSÕES

O SAV foi desenvolvido para trazer à Taschibra uma eficiência maior não só na concretização de mais vendas, mas na continuidade da mesma no mercado. O fato de o sistema otimizar tempo e dinheiro trazendo informações para o suporte nas vendas fez com que a empresa ganhasse mais agilidade e confiabilidade perante seus clientes. O sistema desenvolvido propiciou a consulta de dados concretos e atualizados e a digitação em tempo real do pedido, que eram um dos objetivos a serem cumpridos. A integração do sistema ao ERP da empresa e a atualização dos arquivos de forma automatizada foram os objetivos subseqüentes cumpridos com a entrada de dados de forma eficaz.

O grupo de usuários mais fortemente beneficiado foram os representantes de vendas. Com a implantação do SAV os mesmos estão passando a ter informações de pedidos, clientes, títulos e notas fiscais, ou seja, puderam oferecer ao cliente final um *feedback* preciso e ágil. Além disso, houve uma melhora significativa no tempo de envio de pedidos para a empresa. Com a otimização do tempo dos representantes, melhorou também o desempenho dos mesmos. Claro que não se pode citá-los como os únicos beneficiados pois os colaboradores do suporte de vendas puderam também destinar mais seu tempo ao pós-venda ativo, pois não havia necessidade de digitarem o pedido tirado pelo representante novamente.

De acordo com pesquisa informal e não-controlada realizada com os representantes, a empresa saiu na frente da concorrência no seu segmento pois até então é uma das pioneiras que fornece este tipo de suporte aos seus representantes.

O objetivo geral deste trabalho foi atingido. O sistema desenvolvido conseguiu com que a força de vendas tenha um sistema de automação. Com isso o representante tem acesso a informações de seus clientes, pode digitar e enviar pedidos, é integrado ao sistema Sapiens da Senior Sistemas e permitiu a atualização dos arquivos de forma automatizada, ou seja, para que o representante tenha o menor esforço possível para enviar e receber dados.

O maior aprendizado com este trabalho, foi o estudo de transmissão de dados através da internet utilizando XML, contudo a dificuldade de escolha de um banco de dados portátil que inicialmente foi usado SQLite e depois alterado para o Access também foi de grande valia. A experiência entre o projeto e a implantação foi muito fundamental e positivo.

4.1 EXTENSÕES

Para trabalhos futuros pode-se fazer as seguintes extensões do sistema:

- a) implementar detalhes dos pedidos, notas fiscais e títulos: para que o representante tenha acesso a todos os detalhes dos pedidos, notas fiscais e títulos na presença do cliente aumento a velocidade de resposta;
- b) implementar cubo de decisão: com a implementação dessa ferramenta, o sistema de automação de vendas irá poder fornecer informações para direcionar a força de vendas através de estatísticas;
- c) implementar relatórios gerenciais: com isso o representante terá informações estratégicas para auxiliar na venda.

REFERÊNCIAS

BELLATO, André Antonio. **Sistema de informações de vendas em empresa atacadista utilizando Data Warehouse**. 2002. ix, 49 p, il. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Regional de Blumenau, Curso de Ciências da Computação, Blumenau. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/MO/2002/266271_1_1.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2008.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

BORDIN, Rangel José. **Protótipo de um atualizador de banco de dados interbase utilizando XML**. 2004. 57 f, il. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Regional de Blumenau, Curso de Ciências da Computação, Blumenau, 2004. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/MO/2004/307154_1_1.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2008.

COBRA, Marcos. **Administração de Vendas**. São Paulo: Atlas, 1994.

LAS CASAS, Alexandre L. **Administração de Vendas**. São Paulo: Atlas, 2005.

O'BRIEN, James A.; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução**. 13 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

RABECHINI, Roque; MACHADO, Solange A.; MARIOTTO, Fabio L. **A Tecnologia de Automação Comercial e os Impactos na cadeia produtiva do varejo**, São Paulo, [1997]. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T6203.PDF>. Acesso em: 14 jul. 2008.

REZENDE, Denis A.; ABREU, Aline F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SHIOZAWA, Ruy S. C. **Qualidade no atendimento e tecnologia de informação**. São Paulo: Atlas, 1993.

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

TORRES, Norberto A. **Competitividade empresarial com a tecnologia de informação**. São Paulo: Makron Books, 1995.

ZOLTNERS, Andris A.; SINHA, Prabhakant; ZOLTNERS, Greggor A. **Manual completo para acelerar o desempenho da força de vendas**. São Paulo: Cultrix, 2004.

APÊNDICE A – Relação dos formatos das apresentações dos trabalhos

Exemplo do arquivo XML para recebimento de dados.

```
- <DADOS>  
  <STATUS>OK </STATUS>  
  - <TABELA NOME="S999USU">  
    - <REGISTRO>  
      <CODUSU TIPO="N">111</CODUSU>  
      <NOMUSU TIPO="T">ALEXANDRE SANTOS CORDEIRO</NOMUSU>  
      <SEUSU TIPO="T">123123</SEUSU>  
    </REGISTRO>  
  </TABELA>  
</DADOS>
```

Quadro 7 – Exemplo do arquivo XML para recebimento de dados

Exemplo do arquivo XML para envio de dados.

```

- <PEDIDO>
  - <DADOSGERAIS>
    <CODREP>0</CODREP>
    <TNSPED>90100</TNSPED>
    <DATEMI>26/6/2008</DATEMI>
    <DATPRV>26/6/2008</DATPRV>
    <OBSPED/>
    <CODCLI>30429</CODCLI>
    <PEDCLI/>
    <CODCPG>0700</CODCPG>
    <CODFPG>2</CODFPG>
    <CODTRA/>
    <CODRED/>
    <VLRFRE/>
    <PERFRE/>
    <CALFRE>A</CALFRE>
    <TIPVMK/>
    <CODMOD/>
    <PERVMK/>
  </DADOSGERAIS>
  - <ITENS>
    - <REGISTRO>
      <TNSPRO>90100</TNSPRO>
      <CODPRO>01010001-01</CODPRO>
      <PREUNI>19,638</PREUNI>
      <QTDPED>100</QTDPED>
      <CODTPR>1</CODTPR>
    </REGISTRO>
    - <REGISTRO>
      <TNSPRO>90100</TNSPRO>
      <CODPRO>01010001-02</CODPRO>
      <PREUNI>19,638</PREUNI>
      <QTDPED>50</QTDPED>
      <CODTPR>1</CODTPR>
    </REGISTRO>
  </ITENS>
</PEDIDO>

```

Quadro 8 – Exemplo do arquivo XML para envio de dados