

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

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE PROCESSO DE VENDAS
APLICADO À EMPRESA PINTARELLI INDUSTRIAL

CLÁUDIO AUGUSTO DESCHAMPS PINTARELLI

BLUMENAU
2010

2010/1-05

CLÁUDIO AUGUSTO DESCHAMPS PINTARELLI

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE PROCESSO DE VENDAS

APLICADO À EMPRESA PINTARELLI INDUSTRIAL

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. Marcel Hugo , Mestre - Orientador

**BLUMENAU
2010**

2010/1-06

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DO PROCESSO DE VENDAS
APLICADO À EMPRESA PINTARELLI INDUSTRIAL

Por

CLÁUDIO AUGUSTO DESCHAMPS PINTARELLI

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

Presidente: _____
Prof. Marcel Hugo, Mestre – Orientador, FURB

Membro: _____
Prof. Everaldo Arthur Grahl, Mestre – FURB

Membro: _____
Prof. Wilson Pedro Carli, Mestre – FURB

Blumenau, 05 de julho de 2010.

Dedico este trabalho a família e amigos que sempre acreditaram em sua realização.

AGRADECIMENTOS

A Deus por sempre ter estado ao meu lado nesta trajetória.

À minha família que sempre deu o apoio necessário para a realização deste trabalho.

À minha namorada Thalissa Louise Lemonge pelo incentivo e companheirismo durante a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, Marcel Hugo, pela orientação, paciência e dedicação destinada a mim durante o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta monografia, me dando força, incentivo, acreditando ser possível a conclusão deste trabalho.

Paciência e perseverança têm o efeito mágico de fazer as dificuldades desaparecerem e os obstáculos sumirem.

John Quincy Adams

RESUMO

Este trabalho apresenta um sistema de informação de apoio às vendas da empresa Pintarelli Industrial, utilizando como estratégia a troca rápida de informações entre a empresa e o representante. O sistema desenvolvido focado na *web* utiliza-se da linguagem *Hipertext Preprocessor* (PHP) e do banco de dados MySQL, permitindo o acesso de qualquer lugar. Assim, este sistema se torna uma alavanca para as vendas futuras da organização, ampliando ainda mais seu contato com o cliente final e fazendo com que as informações geradas por clientes e representantes de venda cheguem à empresa no menor espaço de tempo possível.

Palavras-chave: Vendas. Sistema de Informação. Representante. Melhora de processos.

ABSTRACT

This work aims the implementation of a information system that gives the support for the Pintarelli Industrial sales, using the strategy of quick change of information between the company and the sales representative .The system was developed focused on Web using the *Hipertext Preprocessor* (PHP) language and the MySQL database to have access everywhere. Making that the application become a lever to the future sales of the company, expanding even more the contact with the final client making with the information generated by the sales representative and the customers comes to the company as fast as possible.

Key-words: Sales. Information Systems. Sales Representative. Process improvement.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistemas de Informação	17
Figura 2 – Visão Geral da Fábrica.....	21
Figura 3 – Diagrama de Atividades – Processo 1.....	23
Figura 5 – Diagrama de Atividades – Sistema Proposto.....	26
Figura 6 – Diagrama de Caso de Uso – Módulo de Controle – Representante.....	29
Figura 7 – Diagrama de Caso de Uso – Módulo de Controle – Administrador	30
Figura 8 – Diagrama de Caso de Uso – Módulo de Processo – Representante.....	31
Figura 9 – Diagrama de Caso de Uso – Módulo de Processo – Administrador	32
Figura 10 – Diagrama de Entidade e Relacionamento do Sistema.....	33
Figura 11 - Exemplo de Código Fonte	34
Figura 12 – Funcionamento PHP.....	35
Figura 13 – Tela de Autenticação.....	37
Figura 14 – Tela Inicial como “Admin”.....	38
Figura 15 – Tela de Cadastro de Máquinas como “Admin”	38
Figura 16 – Tela de Cadastro de Periféricos como “Admin”	39
Figura 17 – Tela de Cadastro de Preços de Máquinas como “Admin”	39
Figura 18 – Tela de Cadastro de Preços de Periféricos como “Admin”	40
Figura 19 – Tela de Cadastro de Representantes como “Admin”	40
Figura 20 – Tela Inicial como Representante.....	41
Figura 22 – Tela de Configuração de Orçamento como Representante	42
Figura 23 – Tela de Visualização de Arquivos do Representante como Representante	43
Figura 24 – Solicitação de Orçamento gerada pelo Representante	44
Figura 25 – Tela de Alteração de Orçamentos como Gerente de Vendas.....	44
Figura 26 – Tela de Geração de Solicitação de Orçamento Pendente como Representante	45
Figura 27 – Tela de Visualização de Arquivos do Representante como Representante	46
Figura 28 – Solicitação de Orçamento Pendente gerada pelo Representante.....	46
Figura 29 – Tela de Autorização de Orçamentos Pendentes	47
Figura 30 – Tela de Confirmação de Orçamentos Autorizados	48
Figura 31 – Tela de Emissão de Pedido pelo Representante.....	48
Figura 32 – Tela de Visualização de Vendas Efetuadas pelo Representante	49
Figura 33 – Tela de Visualização dos Detalhes da Venda Efetuada pelo Representante.....	50

Figura 34 – Tela de Envio de Arquivos – Meus Arquivos pelo Representante	51
Figura 35 – Tela de Visualização de Arquivos – Meus Arquivos – pelo Representante	51
Figura 36 – Tela de Envio de Arquivos para Empresa pelo Representante	52
Figura 37 – Tela de Visualização de Arquivos enviados para a empresa pelo Representante	53
Figura 38 – Tela de Visualização de Clientes pelo Representante.....	53
Figura 39 – Tela de envio de arquivos e catálogos aos representantes	54
Figura 40 – Tela de Visualização de Arquivos para Representantes pelo Gerente de Vendas	55
Figura 41 – Tela de Consulta de Clientes pelo Gerente de Vendas	55
Figura 42 – Tela de Consulta Detalhada de Clientes por Representante	56
Figura 43 – Tela de Consulta Vendas por Representante.....	56
Figura 44 – Tela de Consulta Vendas por Representante.....	57
Figura 45 – Tela de Exclusão de Representantes pelo Gerente de Vendas	58
Figura 46 – Mensagem de Erro de Exclusão – Consistência do Sistema.....	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Requisitos funcionais	27
Quadro 2 - Requisitos não funcionais	28
Quadro 3 - Identificação do UC01.01	64
Quadro 4 - Identificação do UC01.02	64
Quadro 5 - Identificação do UC01.03	65
Quadro 6 - Identificação do UC01.04	65
Quadro 7 - Identificação do UC01.05	65
Quadro 8 - Identificação do UC01.06	66
Quadro 9 - Identificação do UC01.07	66
Quadro 10 - Identificação do UC02.08	66
Quadro 11 - Identificação do UC02.09	67
Quadro 12 - Identificação do UC02.10	67
Quadro 13 - Identificação do UC02.11	67
Quadro 14 - Identificação do UC02.12	68
Quadro 15 - Identificação do UC02.13	68
Quadro 16 - Identificação do UC03.14	68
Quadro 17 - Identificação do UC03.15	69
Quadro 18 - Identificação do UC03.16	69
Quadro 19 - Identificação do UC03.17	70
Quadro 20 - Identificação do UC03.18	70
Quadro 21 - Identificação do UC03.19	70
Quadro 22 - Identificação do UC04.20	71
Quadro 23 - Identificação do UC04.21	71
Quadro 24 - Identificação do UC04.22	71
Quadro 25 - Identificação do UC04.23	72
Quadro 26 - Dicionário de dados da tabela “usuarios”	73
Quadro 27 - Dicionário de dados da tabela “representantes”	73
Quadro 28 - Dicionário de dados da tabela “clientes”	74
Quadro 29 - Dicionário de dados da tabela “maquinas”	74
Quadro 30 - Dicionário de dados da tabela “perifericos”	74
Quadro 31 - Dicionário de dados da tabela “orcamentos”	75

Quadro 32 - Dicionário de dados da tabela “vendas”	76
--	----

LISTA DE SIGLAS

CONFERE – Conselho Federal dos Representantes Comerciais.

EA – *Enterprise Architect*

ER – Entidade Relacionamento

HTML – *Hyper Text Markup Language*

MER – Modelo Entidade-Relacionamento

PDF – *Portable Document Format*

PHP – *Hypertext Preprocessor*

SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados

SI – Sistema de Informação

SQL – *Structured Query Language*

TI - Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

UML – *Unified Modeling Language*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO	15
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	16
2.1.1 SISTEMAS DE APOIO OPERACIONAL	17
2.1.1.1 Sistemas Operacionais ou de Processamento de Transação.....	17
2.1.2 SISTEMAS DE APOIO GERENCIAL.....	18
2.1.2.1 Sistemas de Informação Gerencial	19
2.1.2.2 Sistemas de Apoio a Decisão.....	19
2.2 TRABALHOS CORRELATOS.....	20
2.3 PROBLEMA ATUAL.....	20
2.3.1 Empresa	20
2.3.2 Venda por Representantes	21
2.3.3 Processo Atual	22
3 DESENVOLVIMENTO	24
3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES	24
3.2 ESPECIFICAÇÃO	26
3.2.1 Modelo de Entidade e Relacionamento	32
3.3 IMPLEMENTAÇÃO	33
3.3.1 Técnicas e ferramentas utilizadas	33
3.3.2 Operacionalidade da implementação.....	36
3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	59
4 CONCLUSÕES.....	60
4.1 EXTENSÕES	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
APÊNDICE A – Detalhamento dos casos de uso.....	64
APÊNDICE B – Dicionário de Dados.....	73

1 INTRODUÇÃO

Para aproveitar adequadamente a internet em seus negócios, as empresas precisam entender as possibilidades que essa nova tecnologia traz e pensar estrategicamente de que formas a internet poderá ser útil aos seus negócios. É preciso saber identificar de que maneiras a rede altera ou poderá alterar a indústria, isto é, todo segmento de mercado em que uma empresa atua, incluindo o comportamento e o poder relativo de clientes, fornecedores e parceiros. É necessário, ainda, analisar os impactos da internet nos produtos e em cada processo da própria empresa (CATALANI; RAMOS; SIMÃO; KISCHINEVSKY, 2004, p. 19).

O cliente, de modo geral, de qualquer segmento, tem um comportamento em comum, ser atendido rapidamente, isto é, prontamente. Pensando em termos de concorrência, esse atendimento também será um fator decisivo (FRANCO JUNIOR, 2001, p. 72). As informações, principalmente na área de vendas, quanto antes em mãos, melhores serão as chances de se tomar as decisões corretas quanto ao caminho a seguir nas negociações com clientes e parceiros.

Valverde (2007) descreve que devido ao aumento da concorrência a propaganda e promoção de vendas tornaram-se os meios privilegiados pelos quais as organizações fornecem informações sobre elas próprias, sobre os seus serviços, as suas estruturas de preços e os seus canais de distribuição para os diversos clientes reais ou potenciais.

Desta forma e baseada nas idéias de melhor atender seus clientes, a empresa Pintarelli Industrial busca um diferencial quanto à sua concorrência, que é de conseguir passar ao cliente uma resposta rápida e ágil da informação que ele necessita para sua compra. A mesma vem se firmando no mercado nacional como fabricante de sopradoras de extrusão contínua para termoplásticos, contando atualmente com mais de 30 máquinas instaladas em empresas fabricantes de frascos soprados para os mais diversos setores como higiene e limpeza, cosméticos, hospitalares e outros (PINTARELLI, 2009).

Atualmente a empresa conta com um modelo de vendas baseado em representantes por regiões, no qual os representantes visitam os novos clientes e os encaminham para entrar em contato com a empresa. Observando-se o dia a dia da empresa, o sistema via *web* de automação do processo de vendas surge para a organização Pintarelli Industrial facilitar a tomada de decisão do cliente auxiliando na definição da configuração adequada às suas necessidades, aliado ao aspecto comercial para se chegar a um valor total de venda. Do ponto

de vista da empresa facilitará a relação com representantes e seus pedidos.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema *web* de automação de vendas de equipamentos para a empresa Pintarelli Industrial Ltda.

Os objetivos específicos do trabalho foram:

- a) auxiliar o gerente de vendas nas tomadas de decisões;
- b) melhorar a comunicação cliente/representante/empresa;
- c) manter representantes informados quanto às novidades sobre equipamentos.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está disposto em quatro capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, os objetivos e como os assuntos estão dispostos no trabalho em relação a sua organização.

No segundo capítulo apresenta-se a fundamentação teórica, as tecnologias utilizadas para a elaboração e os trabalhos correlatos.

No terceiro capítulo, é apresentado o ciclo de desenvolvimento da ferramenta, incluindo detalhes sobre a especificação, requisitos funcionais e não funcionais, regras de negócio e operacionalidades e usabilidade das telas do sistema.

No quarto capítulo apresenta-se a conclusão sobre os objetivos alcançados e sugestões para trabalhos futuros como possíveis extensões deste.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda assuntos necessários para uma compreensão do trabalho, tais como sistemas de informação, ferramenta usada no desenvolvimento, vendas por representantes, além dos trabalhos correlatos.

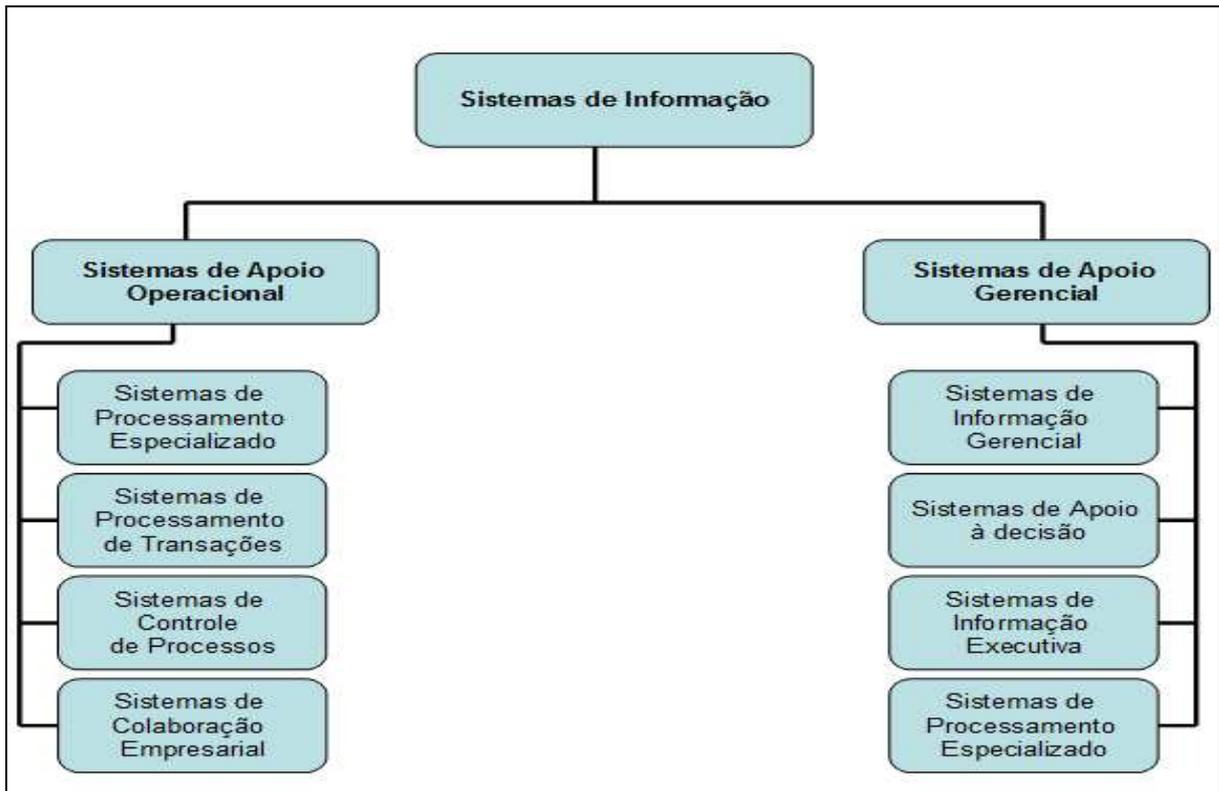
2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Para Matsuda (2007), Sistemas de Informação são processos administrativos que envolvem processos menores que interagem entre si. O sistema é dividido em subsistemas que podem ser a produção/serviços, a venda, a distribuição, os materiais, o financeiro, os recursos humanos e outros, dependendo do tipo de empresa. O departamento de informática da empresa cruza esses subsistemas, o que leva a uma abordagem sistemática integrativa, envolvendo questões de planejamento estratégico da empresa.

Para Bonde (2007), os sistemas de informação são peças fundamentais para as empresas, não apenas na elaboração de relatórios, mas de todos os departamentos e atividades da empresa. Tudo o que acontece, é registrado por um sistema, que pode ser acessado pelos funcionários. Mais uma vez deve ser considerada a importância do administrador nesse processo, que é vital para a corporação.

Stair e Reynolds (2006) afirmam que eles são usados em organizações para controlar e monitorar processos de valor agregado para garantir a eficácia e a eficiência. Um Sistema de Informação pode transformar a realimentação dos sistemas de processos de valor agregado em informações mais significativas para o uso dos funcionários em uma organização.

Segundo O'Brien e Marakas (2007), estes sistemas são classificados em sistemas de apoio operacional e sistemas de apoio gerencial. A Figura 1 ilustra o conceito dessa classificação de aplicações dos sistemas de informação.



Fonte: O'Brien e Marakas (2007, p. 14).

Figura 1 – Sistemas de Informação

A seguir serão descritos somente os tipos de sistemas onde este trabalho está inserido.

2.1.1 SISTEMAS DE APOIO OPERACIONAL

De acordo com O'Brien e Marakas (2007), os sistemas de apoio operacional produzem uma variedade de resultados de informação para uso interno e externo. O papel dos sistemas de apoio operacional de uma empresa é processar eficientemente as transações de negócios, controlar os processos industriais, apoiar as comunicações e a colaboração, e atualizar bancos de dados corporativos.

2.1.1.1 Sistemas Operacionais ou de Processamento de Transação

Sistemas de processamento de informações ou operacionais processam os dados

resultantes das transações de negócios, atualizam um banco de dados e produzem documentos de negócios. Pode-se tomar como exemplo sistema de processamento de vendas, estoque e contabilidade (O'BRIEN; MARAKAS, 2007, p. 13).

Eles processam transações de dois modos básicos. No processamento de lote, os dados das transações são acumulados durante um período e processados periodicamente. No processamento em tempo real (ou *online*), os dados são processados imediatamente depois que uma transação ocorre. Por exemplo, os sistemas de ponto de venda em muitas lojas no varejo usam terminais de registro de caixa eletrônicos para capturar eletronicamente e transmitir dados comerciais por meio de telecomunicações com centros de computação regionais para processamento imediato (tempo real) ou à noite (lote) (O'BRIEN; MARAKAS, 2007, p. 14).

Para Stair e Reynolds (2006), um sistema de processamento de transações é um conjunto organizado de pessoas, procedimentos, softwares, bases de dados e dispositivos usados para registrar transações completas de negócios. Entender um sistema de processamento de transações é o mesmo que entender as operações e funções básicas de negócios.

Pode-se tomar como exemplo de sistemas de processamento de transações os softwares *Enterprise Resource Planning* (ERP) que, segundo Stair e Reynolds (2006), são um conjunto de programas integrados capaz de gerenciar as operações vitais de negócios de uma companhia para uma organização distribuída como um todo.

2.1.2 SISTEMAS DE APOIO GERENCIAL

Quando as aplicações do sistema de informação se concentram em informar e dar suporte para a eficaz tomada de decisão por parte da gerência, são denominadas sistemas de apoio gerencial (O'BRIEN; MARAKAS, 2007, p. 15).

O fornecimento de informação e suporte para a tomada de decisão por todos os tipos de gerentes e profissionais de negócios é uma tarefa complexa. Conceitualmente, vários tipos principais de sistemas de informação dão suporte a várias responsabilidades de tomada de decisão tais como, sistemas de informação gerencial, sistemas de suporte de decisão e sistemas de informação executiva (O'BRIEN; MARAKAS, 2007, p. 14).

2.1.2.1 Sistemas de Informação Gerencial

Os Sistemas de informação Gerencial fornecem informação na forma de relatórios e telas a gerentes e muitos profissionais de negócios. Por exemplo, os gerentes de vendas podem usar os seus computadores em rede e navegadores da *web* para obter informações instantâneas sobre os resultados comerciais dos seus produtos e acessar a sua intranet corporativa para relatórios de análises de vendas diárias que avaliam as vendas que cada vendedor fez (O'BRIEN; MARAKAS, 2007, p. 15).

Um Sistema de Informação Gerencial é um conjunto organizado de pessoas, procedimentos, softwares, bases de dados e dispositivos, usados para fornecer informações rotineiras a gerentes e tomadores de decisão. O foco de um Sistema de Informação Gerencial é basicamente a eficiência operacional. Este tipo de sistema em geral oferece relatórios padrão gerados com dados e informações do sistema de processamento de transações (STAIR; REYNOLDS, 2006, p. 21).

2.1.2.2 Sistemas de Apoio a Decisão

Os sistemas de apoio à decisão dão suporte direto do computador aos gerentes durante o processo de tomada de decisão, um gerente de publicidade pode usar um sistema de apoio a decisão para executar uma análise do tipo “e-se...” como parte de uma decisão para determinar onde investir o orçamento da publicidade. Um gerente de produção pode usar um sistema de apoio à tomada de decisão para decidir a quantidade de produtos a manufaturar baseado nas vendas esperadas associadas a uma futura promoção de vendas e na localização e na disponibilidade das matérias-primas necessárias para manufaturar o produto.

Um Sistema de Apoio a Decisão é um conjunto organizado de pessoas, procedimentos, software, bases de dados e dispositivos usados para dar apoio à tomada de decisões em problemas específicos. O foco dos Sistemas de Apoio a Decisão é a eficácia das tomadas de decisão, enquanto os Sistemas de Informação Gerencial auxiliam uma organização a “fazer as coisas corretamente”, um Sistema de Apoio a Decisão auxilia um gerente a “fazer a coisa correta” (STAIR; REYNOLDS, 2006, p. 22).

2.2 TRABALHOS CORRELATOS

Viablu (2008) descreve o uso de um sistema integrado ao *website* da empresa onde se faz o auxílio aos distribuidores da mesma. Este sistema não se equivale em termos de atendimento de vendas com o sistema aqui proposto, mas sim no suporte aos clientes e distribuidores. O sistema caracteriza a consulta de lotes, atendimento interativo com cliente, novidades da empresa e atualizações do sistema de pedidos para distribuidores. Foi desenvolvido em *Hipertext Preprocessor* (PHP), utilizando banco de dados MySQL.

Cota (1994) descreve um estudo da necessidade de um sistema voltado à área de vendas em pequenos negócios. Desde a época do estudo realizado (1994) já se via a necessidade de melhor controle e eficiência dos dados para as empresas. Sistema desenvolvido com a ferramenta CASE ET-SADS utilizando banco de dados Access da Microsoft.

Ambos os trabalhos abordam a área de vendas e o que um sistema pode ajudar e trazer de retorno nesta área, como o auxílio do controle da empresa no setor comercial e seus processos.

2.3 PROBLEMA ATUAL

Não há sistema informatizado atual para a área comercial na empresa Pintarelli Industrial. Há hoje apenas processos para a finalização de uma venda.

2.3.1 Empresa

A Empresa Pintarelli Industrial, fundada em 16/09/1980, na cidade de Blumenau-SC, vem se firmando no mercado de automatização de processos industriais para a indústria plástica, onde a mesma desenvolve soluções tecnológicas para sopradoras, que são máquinas que se utilizam do calor para o derretimento de polímeros termoplásticos onde são soprados em um molde para a obtenção de frascos.

Conta atualmente com mais de 50 clientes diretos dos mais variados setores espalhados

pelo Brasil, possui um faturamento anual de R\$2.000.000 e seu quadro de colaboradores hoje possui cerca de 14 funcionários. Uma visão geral da área de produção da empresa Pintarelli Industrial é mostrada na figura 2.



Figura 2 – Visão Geral da Fábrica

Atualmente a empresa conta com um modelo de vendas baseado em representantes por regiões, no qual os representantes visitam os novos clientes e os encaminham para entrar em contato com a empresa.

2.3.2 Venda por Representantes

O revendedor ou representante comercial é o profissional que representa comercialmente determinada empresa sem manter vínculos empregatícios com a mesma. Os representantes comerciais podem representar mais de uma empresa (CONFERE, 2010).

O verdadeiro valor de suas visitas está na compreensão cada vez maior das necessidades de seus clientes. Cabe ao representante a apresentação de novidades, além de características e diferenciais tanto da empresa quanto dos produtos e das marcas que representa. Não basta mais vender e entregar mercadorias, a ordem agora é atender o cliente, no sentido mais completo da expressão.

2.3.3 Processo Atual

O processo atual acontece de três formas distintas. Conforme Chaves (2009), no primeiro processo tem-se:

- a) o representante faz a visita ao cliente, coletando os dados necessários;
- b) os dados são enviados à empresa Pintarelli Industrial por meio de correio eletrônico;
- c) a empresa então faz o orçamento da máquina solicitada para o cliente em questão;
- d) orçamento é enviado pronto ao representante onde ele repassa ao cliente para dar continuidade às negociações.

No segundo processo tem-se:

- a) o cliente visita o *website* da empresa, entra em contato através de um formulário e faz o envio da solicitação de orçamento;
- b) a empresa retorna o orçamento diretamente ao cliente para então dar continuidade nas negociações.

No terceiro processo tem-se:

- a) o cliente liga diretamente para a empresa solicitando orçamento;
- b) a empresa retorna o orçamento diretamente ao cliente para então dar continuidade nas negociações.

Na Figura 3 é mostrado o primeiro processo de venda atual da empresa, o qual é o foco deste trabalho e também o tipo da venda mais comum na empresa.

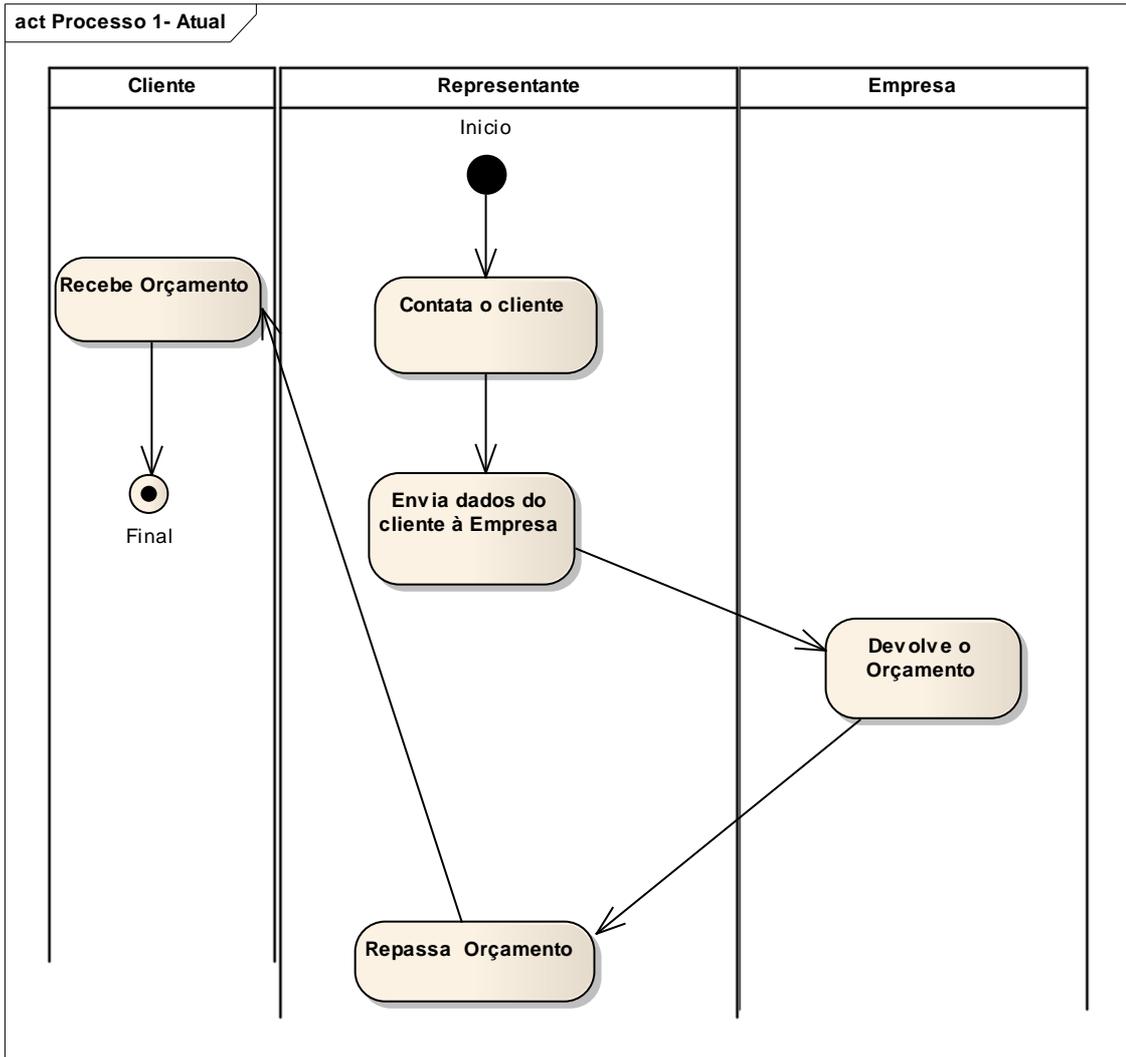


Figura 3 – Diagrama de Atividades – Processo 1

3 DESENVOLVIMENTO

A seguir são apresentadas todas as etapas do ciclo de desenvolvimento da aplicação. Primeiramente é apresentada a descrição do sistema. Na segunda parte são descritos os requisitos funcionais e os requisitos não-funcionais que a aplicação irá contemplar. Numa terceira parte, as especificações do sistema bem como seus diagramas UML que visam um melhor entendimento do trabalho. Na quarta e última parte se descreve o processo de implementação contendo as linguagens e técnicas utilizadas, bem como a operacionalidade do sistema que irá se mostrar através de imagens das telas.

3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

Os requisitos para o desenvolvimento deste sistema foram coletados e analisados em entrevistas com o gerente de vendas da empresa e alguns representantes, nas quais foram discutidos e decididos como está apresentado a seguir. Na empresa Pintarelli Industrial está se iniciando o aculturamento tecnológico no uso de sistemas de informação para o controle de seus processos, o que faz com que haja alguma dificuldade na implantação de mudanças mais significativas no processo em questão. O Sistema aqui apresentado vem mais como um apoio às vendas da empresa do que e não como um sistema completo de vendas não gerando faturamento.

Conforme Figura 4, o processo proposto seguirá o fluxo em que o representante entra no sistema, cadastra o cliente caso ele ainda não esteja cadastrado, passa para o processo de configuração da máquina ou equipamento desejado, gera o orçamento dos itens pretendidos pelo cliente. Ainda, o representante faz o envio à empresa para análise onde então a empresa retorna para o fechamento do pedido.

O sistema será integrado ao *website* principal da empresa utilizando-se do ambiente *web* e será desenvolvido em PHP usando recursos de Java Script, utilizando a base de dados MySQL e servidor *web* Apache. Desta forma este sistema se caracteriza como um sistema de apoio operacional do tipo de processamento de transações.

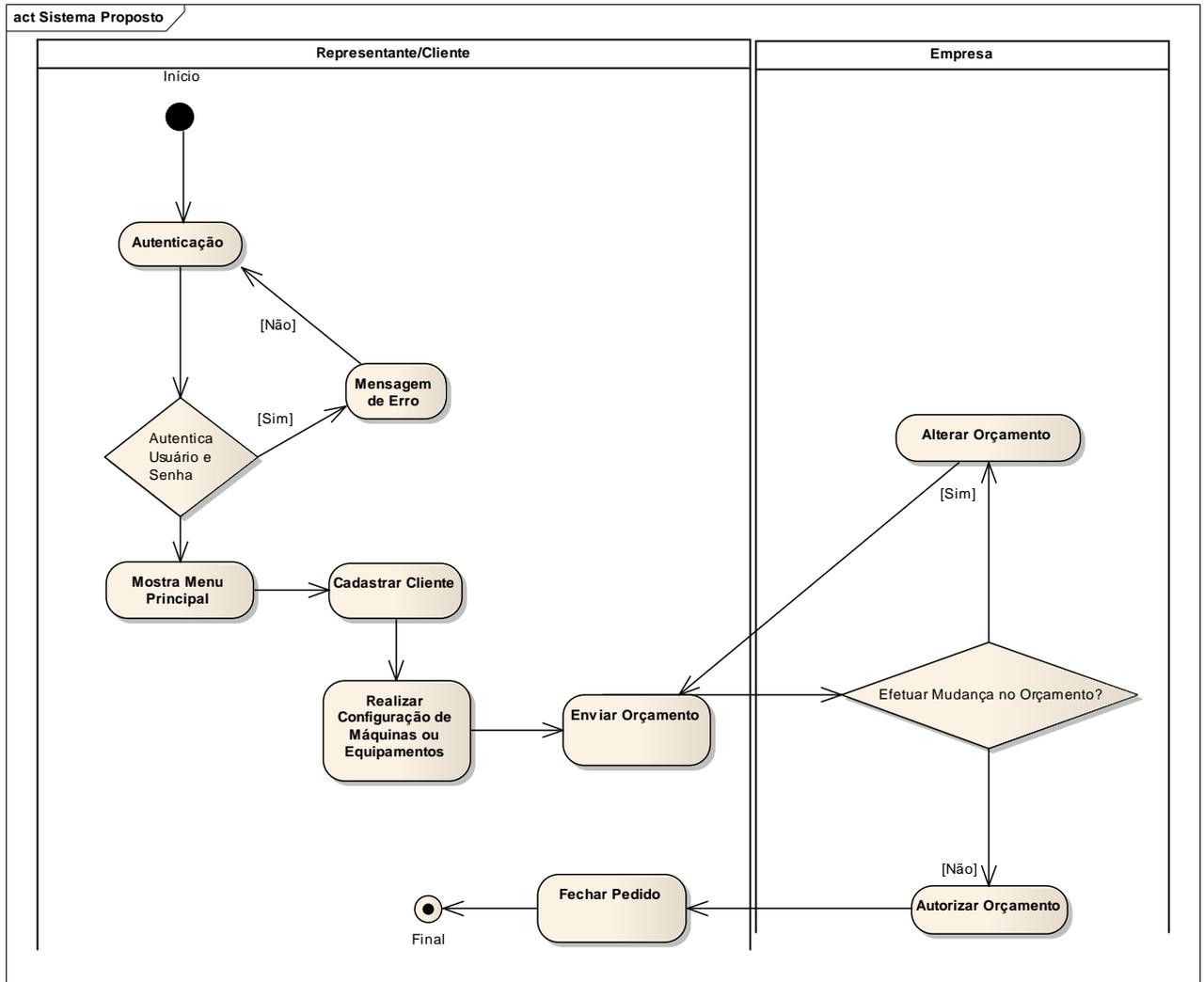


Figura 4 – Diagrama de atividades - Sistema Proposto

O representante terá no sistema o acesso aos catálogos atualizados dos equipamentos e máquinas em uma área de envio de arquivos para a empresa, acessando o item Visualizar Arquivos na tela principal. Poderá também na tela principal – na Área de envio de arquivos - enviar arquivos pertinentes às suas vendas para a empresa, ou enviar arquivos para sua pasta conforme Figura 5.

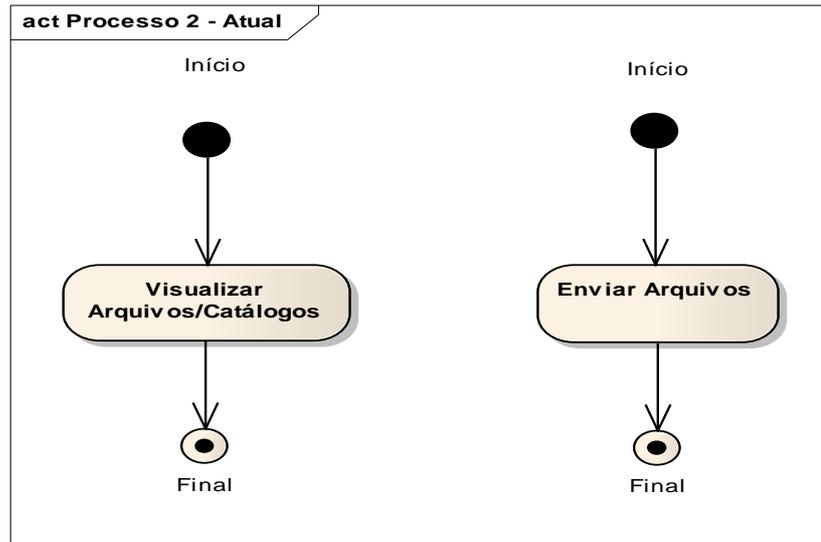


Figura 5 – Diagrama de Atividades – Sistema Proposto

3.2 ESPECIFICAÇÃO

Nesta seção serão apresentados os requisitos funcionais (RF), requisitos não funcionais (RNF), e seus respectivos casos de uso onde cada requisito funcional equivale a um caso de uso que serão apresentados a seguir. No quadro 1 tem-se os requisitos funcionais dos módulos do sistema.

Requisitos Funcionais	Caso de Uso
RF01: O Sistema deverá permitir ao representante e ao gerente se autenticar no sistema.	UC01-01
RF02: O Sistema deverá permitir ao representante cadastrar clientes.	UC01-02
RF03: O Sistema deverá permitir ao representante excluir clientes.	UC01-03
RF04: O Sistema deverá permitir ao representante enviar arquivos para a empresa.	UC01-04
RF05: O Sistema deverá permitir ao representante visualizar os catálogos e arquivos enviados pela empresa.	UC01-05
RF06: O Sistema deverá permitir ao representante enviar arquivos para a pasta “MEUS ARQUIVOS”.	UC01-06

RF07: O Sistema deverá permitir ao representante visualizar arquivos da pasta “MEUS ARQUIVOS”.	UC01-07
RF08: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas cadastrar máquinas.	UC02-08
RF09: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas cadastrar periféricos.	UC02-09
RF10: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas cadastrar preços para máquinas e periféricos.	UC02-10
RF11: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas excluir representantes.	UC02-11
RF12: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas cadastrar representantes.	UC02-12
RF13: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas enviar arquivos/catálogos para os representantes.	UC02-13
RF14: O Sistema deverá permitir ao representante de vendas consultar suas vendas efetuadas.	UC03-14
RF15: O Sistema deverá permitir ao representante emitir pedidos	UC03-15
RF16: O Sistema deverá permitir ao representante visualizar orçamentos autorizados.	UC03-16
RF17: O Sistema deverá permitir ao representante gerar solicitações de orçamentos pendentes.	UC03-17
RF18: O Sistema deverá permitir ao representante consultar seus clientes.	UC03-18
RF19: O Sistema deverá permitir ao representante configurar novo orçamento.	UC03-19
RF20: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas consultar clientes por representante.	UC04-20
RF21: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas consultar as vendas por representante.	UC04-21
RF22: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas autorizar orçamentos pendentes.	UC04-22
RF23: O Sistema deverá permitir ao gerente de vendas alterar orçamentos solicitados.	UC04-23

Quadro 1 - Requisitos funcionais

No quadro 2 tem-se os requisitos não-funcionais dos módulos do sistema.

Requisitos Não Funcionais
RNF01: O sistema deverá rodar com base no servidor <i>web</i> Apache dentro da hospedagem do site da empresa.
RNF02: O sistema deverá usar banco de dados MySQL.
RNF03: O sistema deverá ser desenvolvido em PHP e JavaScript.
RNF04: O sistema deverá rodar no browser Opera e Internet Explorer 7 ou superior.

Quadro 2 - Requisitos não funcionais

Na Figura 6 tem-se o diagrama de casos de uso para o módulo de controle com permissões de representante. Este e os demais diagramas de caso de uso estão mais detalhados no Apêndice A.

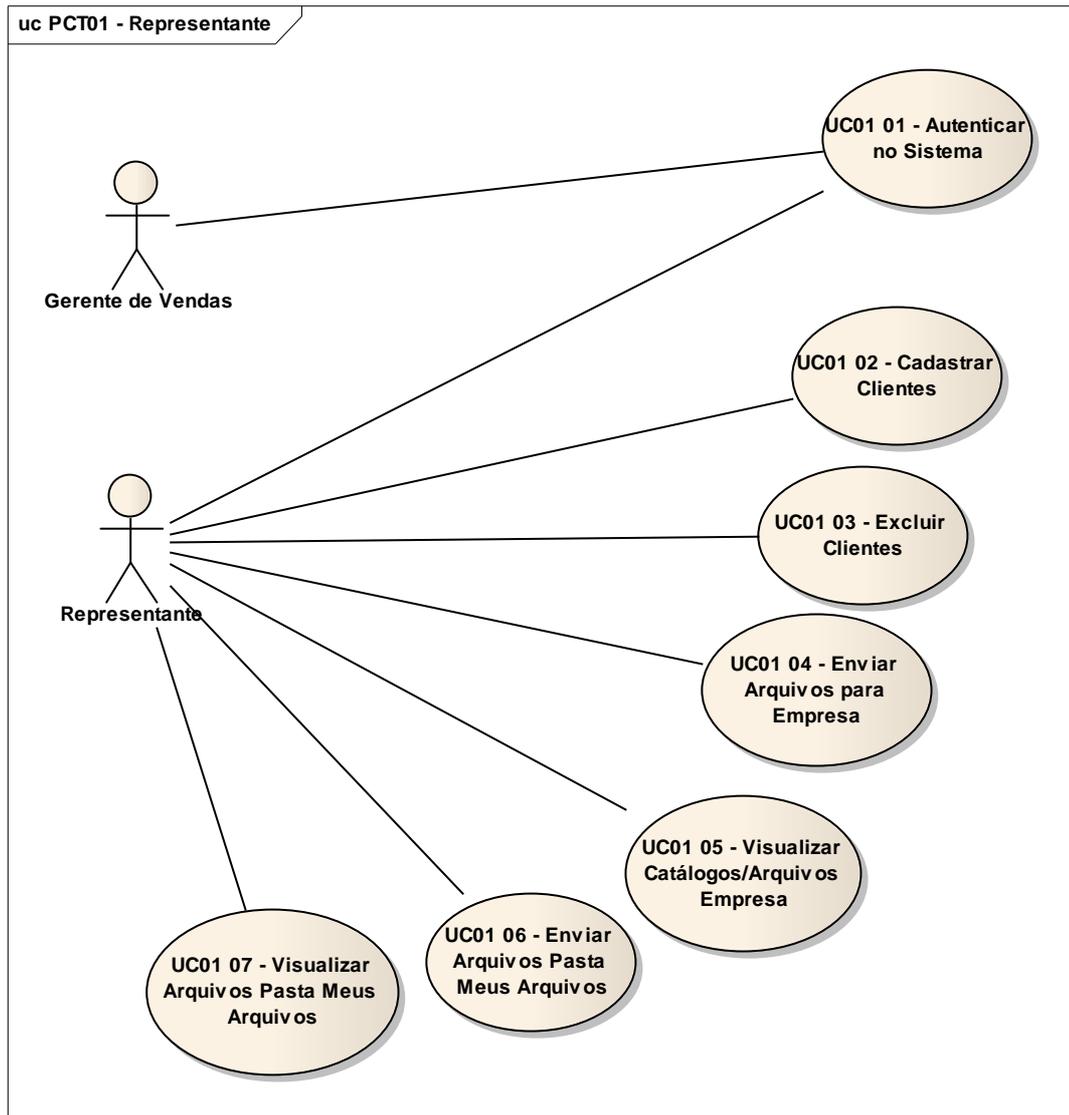


Figura 6 – Diagrama de Caso de Uso – Módulo de Controle – Representante

Na Figura 7 tem-se o diagrama de casos de uso para o módulo de controle com permissões de Administrador (Gerente de Vendas).

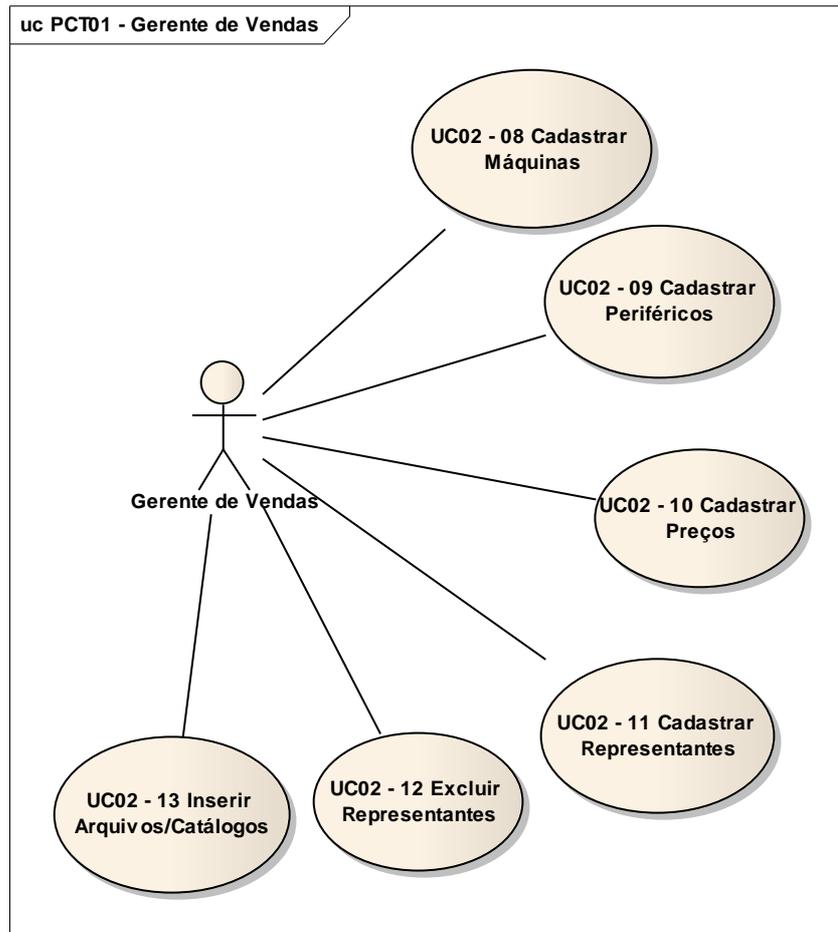


Figura 7 – Diagrama de Caso de Uso – Módulo de Controle – Administrador

Na Figura 8 tem-se o diagrama de casos de uso para o módulo de processo com permissões de representante.

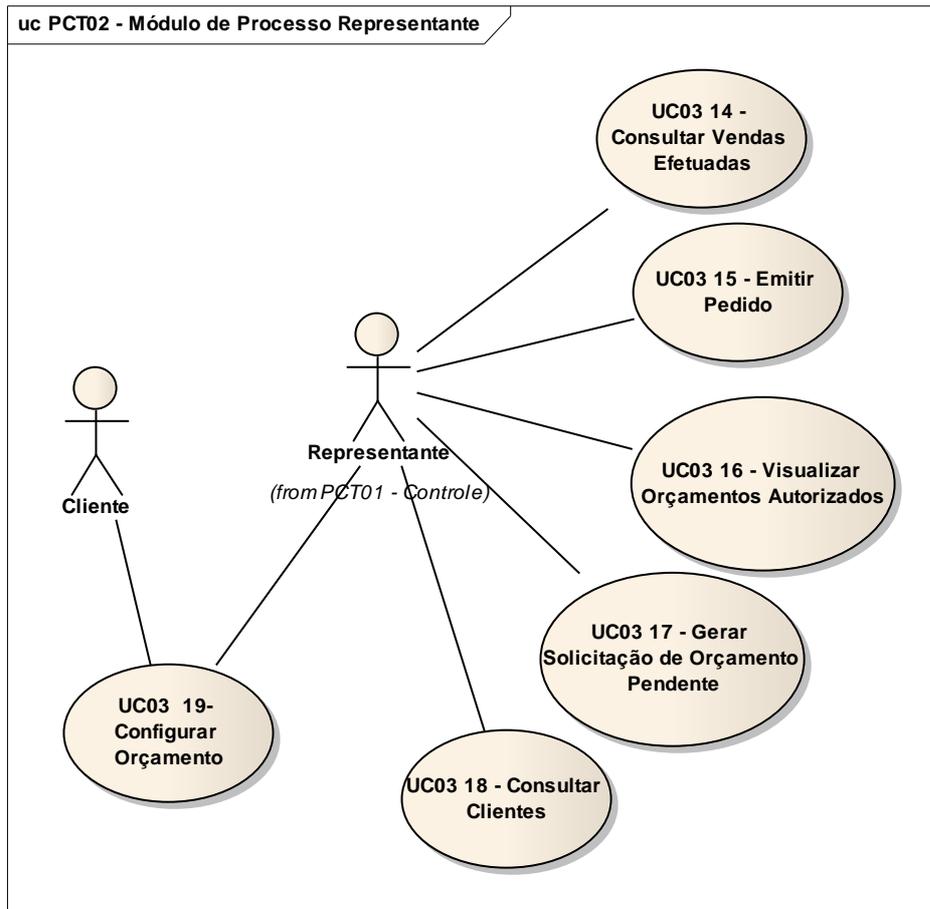


Figura 8 – Diagrama de Caso de Uso – Módulo de Processo – Representante.

Na Figura 9 tem-se o diagrama de casos de uso para o módulo de processo com permissões de Administrador (Gerente de Vendas).

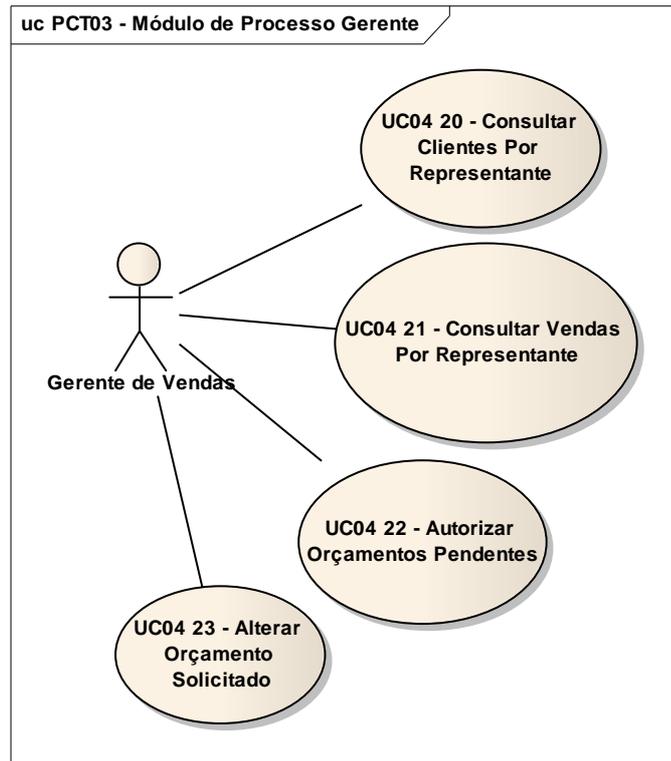


Figura 9 – Diagrama de Caso de Uso – Módulo de Processo – Administrador

3.2.1 Modelo de Entidade e Relacionamento

O modelo entidade relacionamento (MER) ou ainda Diagrama ER, é um modelo em forma de diagrama que descreve o modelo de dados de um sistema com alto nível de abstração. Sua maior aplicação é para visualizar o relacionamento entre tabelas de um banco de dados, na qual as relações são construídas através da associação de um ou mais atributos destas tabelas. Pode-se observar o Diagrama ER da aplicação na figura 10.

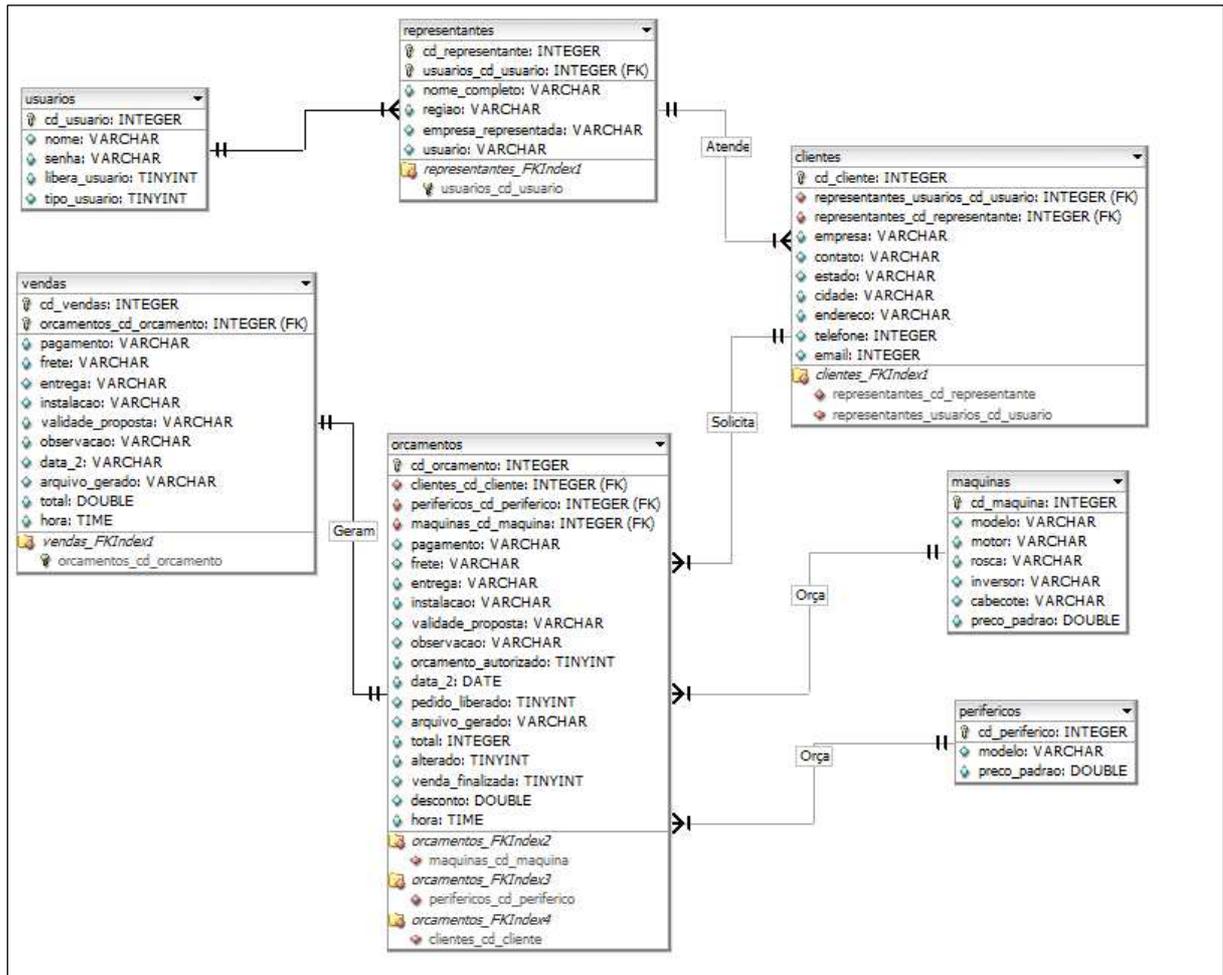


Figura 10 – Diagrama de Entidade e Relacionamento do Sistema

O dicionário de dados completo desta aplicação se encontra no Apêndice B.

3.3 IMPLEMENTAÇÃO

Para auxiliar na implementação do sistema foram utilizadas algumas ferramentas específicas que tornaram possível seu desenvolvimento. A seguir são mostradas as técnicas e ferramentas utilizadas e a operacionalidade da implementação.

3.3.1 Técnicas e ferramentas utilizadas

As páginas do sistema foram estruturadas em *Hyper Text Markup Language* (HTML)

com o auxílio da linguagem JavaScript para validar informações preenchidas nos formulários.

Para a criação de relatórios gráficos foi utilizada uma biblioteca *Open Source* chamada “FPDF”, toda desenvolvida em PHP Orientado a Objetos. Na figura 11 pode-se visualizar um exemplo de código PHP desta aplicação onde é executado o cadastro de um representante.

```

1 <?php
2 require "conexao.php";
3 require "verifica_login.php";
4 $nome_completo = $_POST["nome"];
5 $regiao = $_POST["regiao"];
6 $empresa = $_POST["empresa"];
7 $nome = $_POST["usuario"];
8 $senha = $_POST["senha"];
9 $pasta = '../..arquivos/$nome';
10
11 mkdir ("../..arquivos/$nome", 777 ); // aqui e o diretorio aonde ser criado tipo home/public-html/
12 $file = "index_representante_arquivos.php";
13 $newfile = "../..arquivos/$nome/index_representante_arquivos.php";
14
15 $file2 = "checa_arquivos.php";
16 $newfile2 = "../..arquivos/$nome/checa_arquivos.php";
17
18 if (!copy($file, $newfile)) {
19     echo "falha ao copiar $file...\n";
20 }
21 if (!copy($file2, $newfile2)) {
22     echo "falha ao copiar $file...\n";
23 }
24
25
26 $sql = "INSERT INTO representantes (nome_completo,regiao,empresa_representada,usuario)
27 values('$nome_completo','$regiao','$empresa','$nome') " ;
28 $resultado = mysql_query($sql);
29
30 $sql2 = "INSERT INTO usuarios (nome,senha,libera_usuario) values('$nome','$senha',1) " ;
31 $resultado = mysql_query($sql2);

```

Figura 11 - Exemplo de Código Fonte

Este código cria uma pasta no servidor com o nome do usuário do representante e faz a cópia de 2 arquivos para dentro dela, onde esta pasta será usada como a pasta pessoal do representante no seu uso da aplicação. O código executa também a captura dos dados digitados na tela de cadastro do representante e grava os valores na tabela de representantes do banco de dados.

As ferramentas principais utilizadas na aplicação foram:

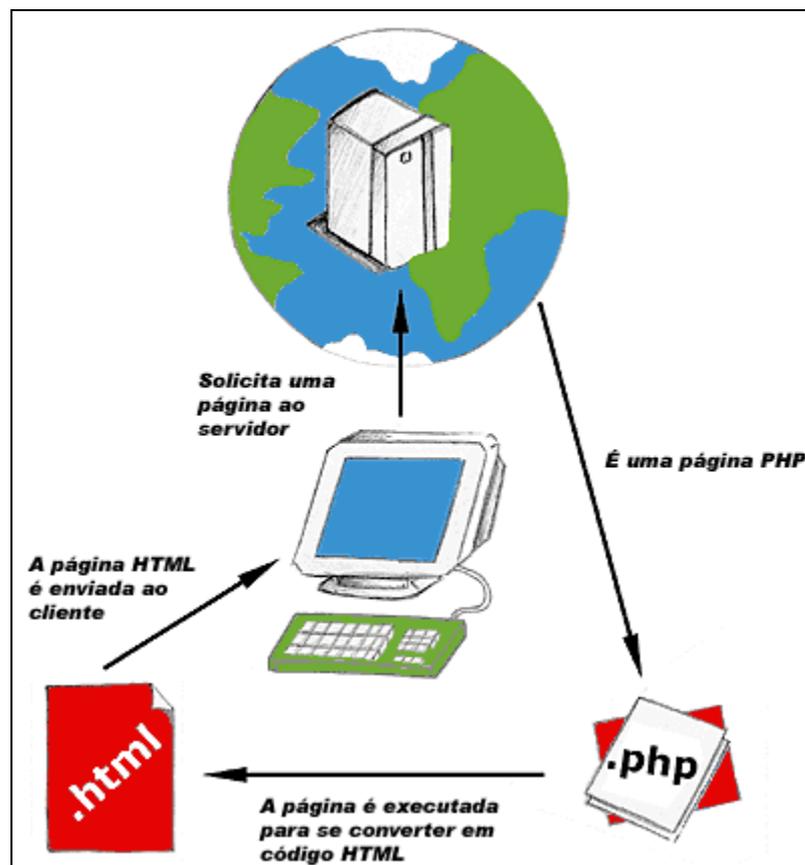
- a) Adobe Dreamweaver CS3 para o desenvolvimento e layout;
- b) EasyPHP 1.8.0.1 onde contempla o Servidor Web Apache 1.3.33 , a Linguagem PHP 4 e o banco de dados MySQL 4.1.9 ;
- c) para a modelagem dos diagramas UML foi utilizado o Enterprise Architect 7;
- d) para a criação do Diagrama de Entidade e Relacionamento foi utilizado o DBDesigner 4.

e) para a manutenção do banco de dados foram utilizados os programas SQL Manager 2007 for MySQL versão 4.3.3.2 , e o gerenciador *online* de banco de dados PhpMyAdmin.

PHP é o acrônimo de *Hipertext Preprocessor*. É uma linguagem de programação do lado do servidor gratuita e independente de plataforma, rápida, com uma grande biblioteca de funções e muita documentação (ALVAREZ, 2004).

Uma linguagem do lado do servidor é aquela que se executa no servidor *web*, justo antes da página ser enviada através da internet ao cliente. As páginas que se executam no servidor podem realizar acessos a bases de dados, conexões em rede, e outras tarefas para criar a página final que será vista pelo cliente. O cliente somente recebe uma página com o código HTML resultante da execução da PHP (ALVAREZ, 2004).

Esta tecnologia pode ser melhor compreendida através da Figura 12.



Fonte: ALVAREZ (2004).

Figura 12 – Funcionamento PHP

Como servidor *web* desta aplicação tem-se o Apache.

O servidor Apache é uma das mais de 500 ferramentas disponíveis nesse segmento. Ele está disponível para as plataformas Unix Like, Solaris, Sun, Windows entre outras, sendo um software de livre distribuição. Atualmente Apache é o servidor mais utilizado na Internet (SANTOS; AMAR, 2005).

Algumas das características que o destacam é o fácil processo de instalação que possui e uma configuração de arquivos bem funcional, permitindo que sejam feitos ajustes nas configurações sem que seja necessário reiniciar o servidor. O suporte à utilização de protocolos de transferência de arquivos com segurança também é outra característica importante implementada através de módulos no servidor (SANTOS; AMAR, 2005).

Segundo Alecrim (2006) o servidor Apache é capaz de executar código em PHP, Perl, Shell Script e até em ASP e pode atuar como servidor FTP, HTTP, entre outros. Sua utilização mais conhecida é a que combina o Apache com a linguagem PHP e o banco de dados MySQL.

3.3.2 Operacionalidade da implementação

Nesta seção serão apresentadas as telas do sistema. As telas serão apresentadas utilizando-se o navegador Opera 10.60 por este se apresentar mais estável no uso do sistema. A página de autenticação apresentada na figura 13 é a mesma para todos os usuários do sistema.



Figura 13 – Tela de Autenticação

Informando o usuário e senha, o usuário clica em “Acessar”. O sistema irá verificar se há este usuário no banco de dados. Caso o usuário não exista ou a senha esteja incorreta, o sistema irá apresentar o alerta para “Usuário Inválido” ou “Senha não Confere”.

Se o usuário existe e a senha informada está correta, o usuário é levado à página inicial do sistema adequada ao perfil do gerente de vendas ou representante.

O gerente de vendas tem como nome de usuário “admin”, e será redirecionado à tela do Gerente de Vendas como se pode ver na Figura 14.

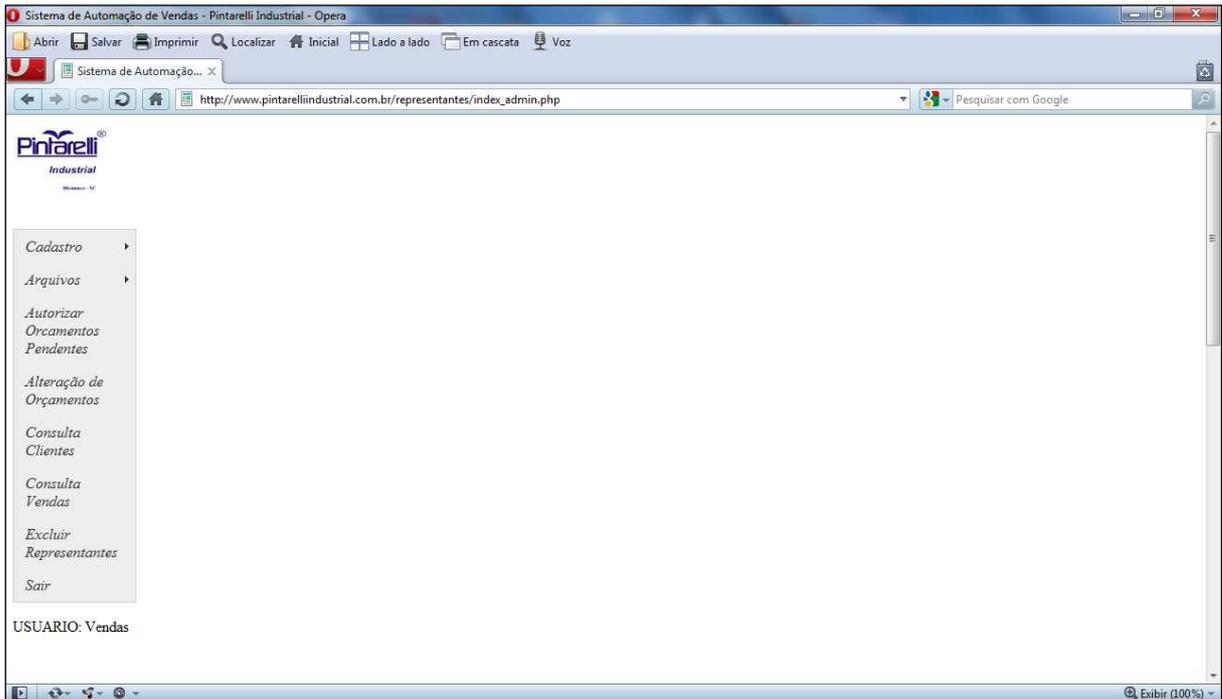


Figura 14 – Tela Inicial como “Admin”

Após a autenticação como “admin” deve-se cadastrar as máquinas e os periféricos e seus respectivos preços conforme Figuras 15, 16, 17 e 18.



Figura 15 – Tela de Cadastro de Máquinas como “Admin”

Sistema de Automação de Vendas - Pintarelli Industrial - Opera

Open Save Print Find Home Tile Cascade Voice

Menu Sistema de Automação de Vend... x

http://www.pintarelliindustrial.com.br/representantes/index_admin.php Search with Google

Pintarelli
Industrial

CADASTRO DE PERIFÉRICOS

Periféricos Cadastrados: Cortadora de Cabeças Perdidas CP-1500

Modelo: Esteira Reunidora

Cadastrar

Cadastro
Arquivos
Autorizar Orçamentos Pendentes
Alteração de Orçamentos
Consulta Clientes
Consulta Vendas
Excluir Representantes
Sair

USUARIO: Vendas

Figura 16 – Tela de Cadastro de Periféricos como “Admin”

Sistema de Automação de Vendas - Pintarelli Industrial - Opera

Open Save Print Find Home Tile Cascade Voice

Menu Sistema de Automação de Vend... x

http://www.pintarelliindustrial.com.br/representantes/index_admin.php Search with Google

Pintarelli
Industrial

CADASTRO DE PREÇOS DE MÁQUINAS

Máquinas Cadastradas: Sopratica 1800-S - Preço: R\$105.000,00

Preço Padrão: R\$ 195000

Cadastrar

Cadastro
Arquivos
Autorizar Orçamentos Pendentes
Alteração de Orçamentos
Consulta Clientes
Consulta Vendas
Excluir Representantes
Sair

USUARIO: Vendas

Figura 17 – Tela de Cadastro de Preços de Máquinas como “Admin”

Sistema de Automação de Vendas - Pintarelli Industrial - Opera

http://www.pintarelliindustrial.com.br/representantes/index_admin.php

Pintarelli Industrial

CADASTRO DE PREÇOS DE PERIFÉRICOS

Maquinas Cadastradas: Esteira Reunidora - Preço: R\$6.000,00

Preço Padrão: R\$ 10000

- Cadastro
- Arquivos
- Autorizar Orçamentos Pendentes
- Alteração de Orçamentos
- Consulta Clientes
- Consulta Vendas
- Excluir Representantes
- Sair

USUARIO: Vendas

Figura 18 – Tela de Cadastro de Preços de Periféricos como “Admin”

Após o cadastro das máquinas, dos periféricos e seus preços o gerente de vendas faz o cadastro dos representantes incluindo seus dados e seu usuário e senha para o acesso ao sistema conforme figura 19.

Sistema de Automação de Vendas - Pintarelli Industrial - Opera

http://www.pintarelliindustrial.com.br/representantes/index_admin.php

Pintarelli Industrial

CADASTRO DE REPRESENTANTES

Representantes Cadastrados: Claudio Pintarelli

Empresa Representada: Pintarelli Industrial

Nome: Alcione Saut

Região/Estado(s): Paraná

Dados Para Acesso ao Sistema:

Usuário: alcione

Senha: alcione

Confirmar Senha: alcione

- Cadastro
- Arquivos
- Autorizar Orçamentos Pendentes
- Alteração de Orçamentos
- Consulta Clientes
- Consulta Vendas
- Excluir Representantes
- Sair

USUARIO: Vendas

Figura 19 – Tela de Cadastro de Representantes como “Admin”

Após o Gerente de Vendas utilizando o usuário “admin” ter feito os cadastros prévios um representante já pode se autenticar no sistema. Conforme figura 20 o representante com o usuário “teste” está autenticado no sistema depois de usar a tela de autenticação como mostrou a figura 13.

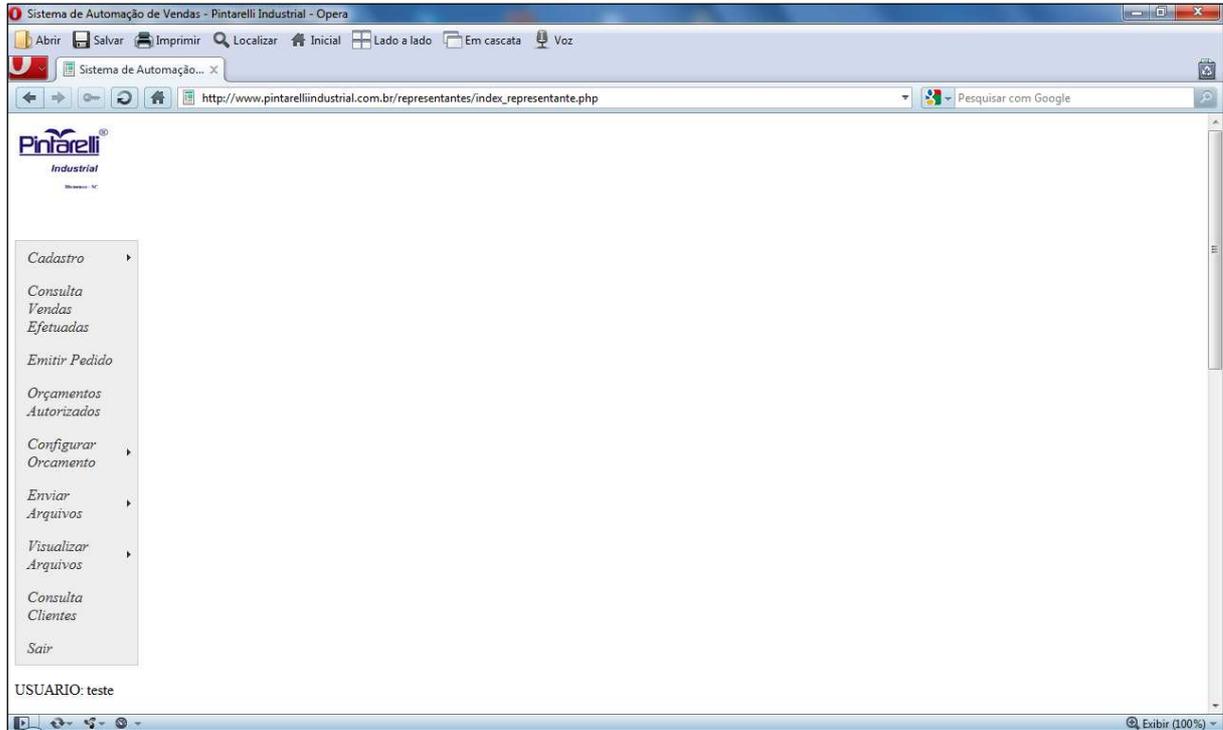


Figura 20 – Tela Inicial como Representante

O primeiro passo a ser dado pelo representante é o cadastro de seus clientes, conforme Figura 21.

Sistema de Automação de Vendas - Pintarelli Industrial - Opera

Menu: Sistema de Automação de Vend... x Clientes por Representante x

http://www.pintarelliindustrial.com.br/representantes/index_representante.php

Pintarelli Industrial

CADASTRO DE CLIENTES

Clientes Cadastrados: Arte Plast Sul - Gravatai - RS

Empresa: Panizzon

Nome do Contato: Álvaro

Email: alvaro@panizzon.ind.br

Cidade: Flores da Cunha Estado: RS

Endereço: Rod. BR 116

Telefone: 5432929100

Cadastrar

USUARIO: teste

Figura 21 – Tela de Cadastro de Clientes como Representante

Após estar com seus clientes devidamente cadastrados o representante já pode gerar um novo pedido de orçamento, escolhendo um de seus clientes a máquina ou o periférico escolhido, um nome de arquivo para sua solicitação de orçamento e as condições da venda como se visualiza na Figura 22.

Sistema de Automação de Vendas - Pintarelli Industrial - Opera

Abrir Salvar Imprimir Localizar Inicial Lado a lado Em cascata Voz

Sistema de Automação... x Downloads x

http://www.pintarelliindustrial.com.br/representantes/index_representante.php

Pintarelli Industrial

CONFIGURAR NOVO ORÇAMENTO

Clientes: Pintarelli Industrial Ltda - Blumenau-SC

Máquina: Versatile 3.2.1

Periférico: Esteira Reunidora

Nome do Arquivo do Orçamento: orcamento.pdf

Condições de Pagamento: Pedido 28/56dd

Frete: Por Conta do Cliente

Prazo de Entrega: 5 dias

Instalação: Por Conta do Cliente

Validade da Proposta: 5 dias

Observações:

(Descrever observações quanto a moldes a serem usados.Volume , peso , tamanho dos frascos a serem soprados)

Solicitar Orçamento

USUARIO: teste

Exibir (100%)

Figura 22 – Tela de Configuração de Orçamento como Representante

Ao confirmar a solicitação de orçamento, um e-mail é enviado ao gerente de vendas com o respectivo orçamento em formato PDF em anexo para a sua autorização de venda. Para controle do representante e do cliente é criado um arquivo na pasta pessoal do representante que pode ser acessada dentro do sistema na aba “Visualizar Arquivos” e depois em “Meus Arquivos”, conforme Figura 23.

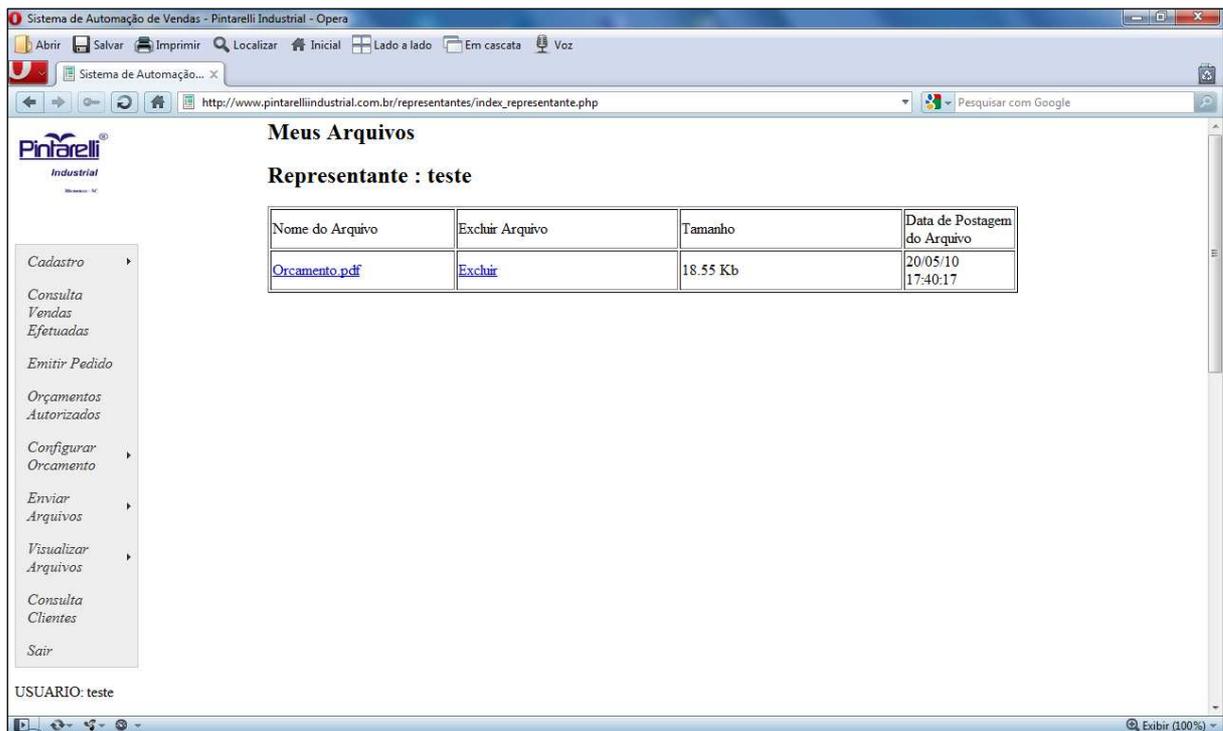


Figura 23 – Tela de Visualização de Arquivos do Representante como Representante

Pode-se ver na figura 24 a solicitação de orçamento gerada pelo sistema e enviada ao gerente de vendas.

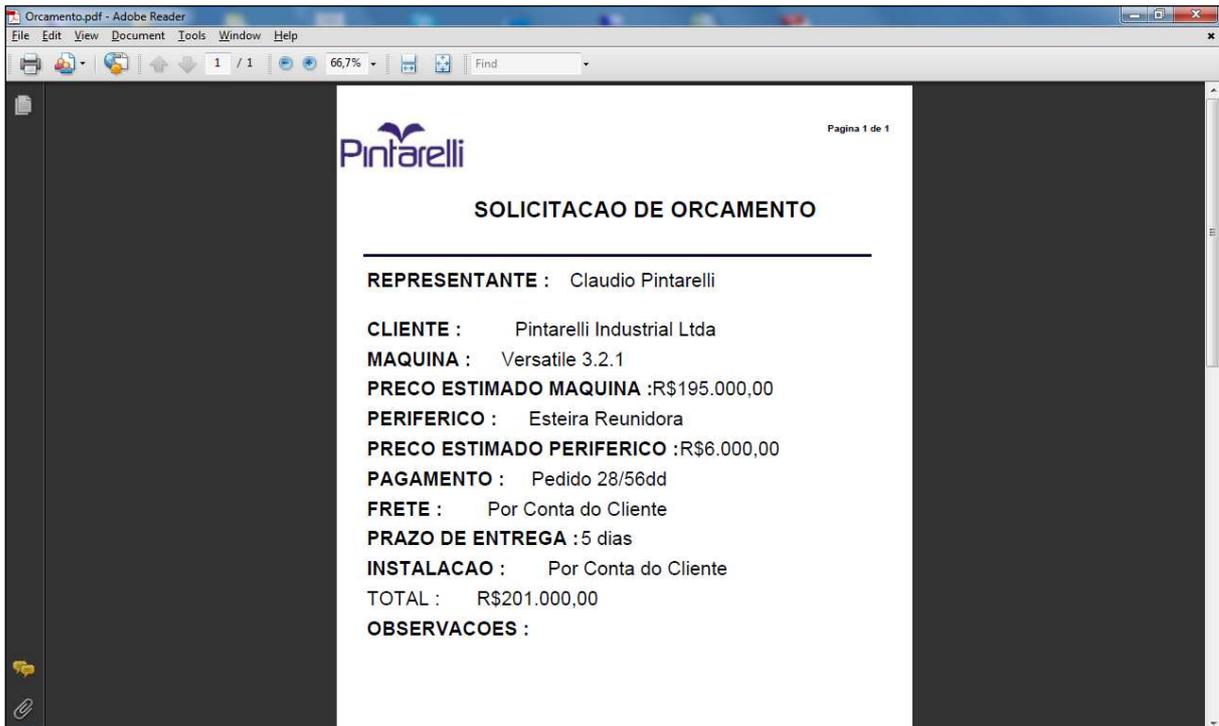


Figura 24 – Solicitação de Orçamento gerada pelo Representante

Após o orçamento ser gerado e enviado ao gerente de vendas, cabe ao gerente de vendas decidir se fará alguma alteração ou não no orçamento solicitado. Caso haja algo para alteração o gerente de vendas acessa seu menu no item “Alteração de Orçamentos” para efetuar a mudança conforme Figura 25.

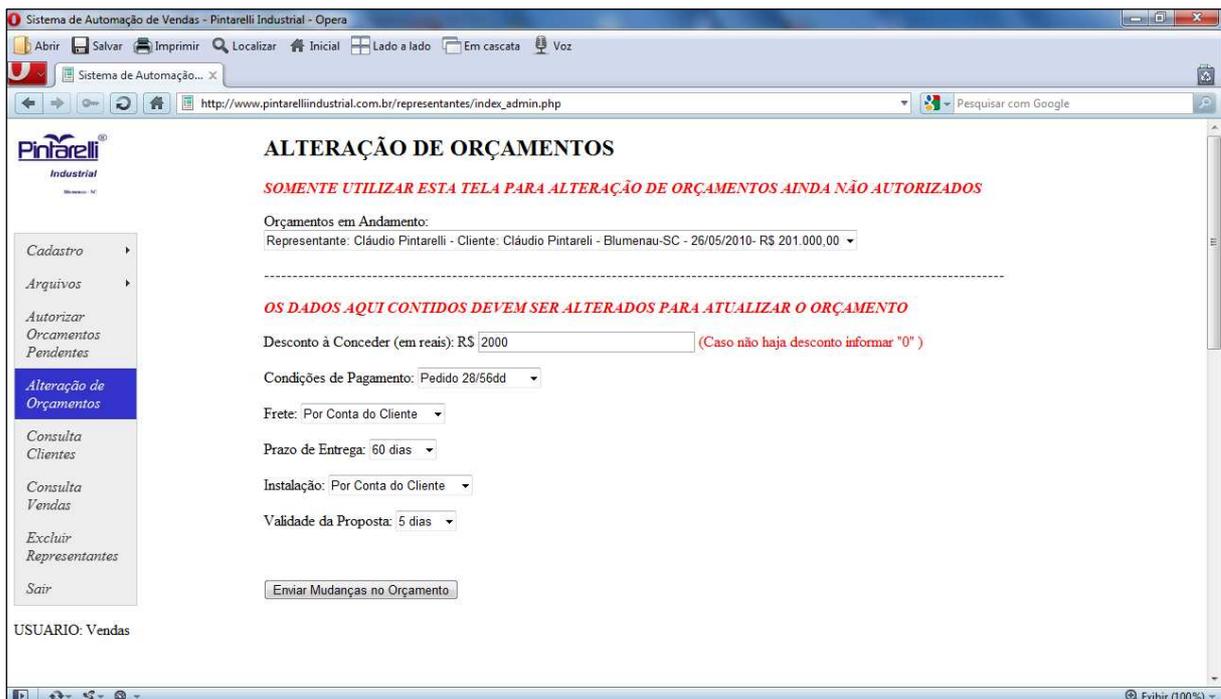


Figura 25 – Tela de Alteração de Orçamentos como Gerente de Vendas

O Gerente pode conceder descontos ao cliente e alterar os itens do orçamento especificado. Neste caso foi concedido um desconto de R\$2.000,00 e alterado o prazo de entrega para 60 dias. O Gerente então necessita avisar ao representante por outros meios que houve alterações no orçamento. Feito isso o representante terá de se autenticar com seu usuário e gerar um novo orçamento na aba “Configurar Orçamento” e depois “Gerar Solicitação de Orçamento Pendente” conforme Figura 26.

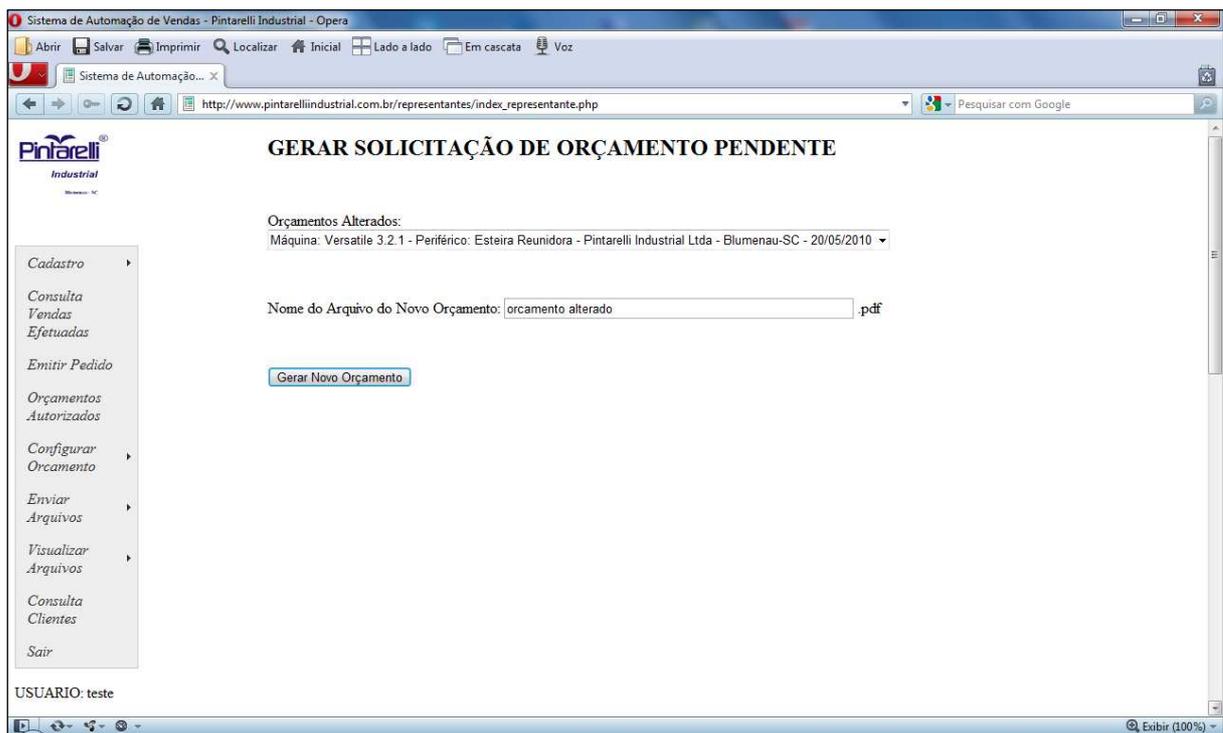


Figura 26 – Tela de Geração de Solicitação de Orçamento Pendente como Representante

Neste momento será gerado um novo arquivo e será enviado um novo orçamento via *e-mail* para o gerente de vendas que confere novamente o orçamento. Estando tudo certo irá autorizar o orçamento para se concretizar a venda. O novo arquivo encontra-se também no item “Meus Arquivos” no menu do usuário de representante, como visto na figura 27.

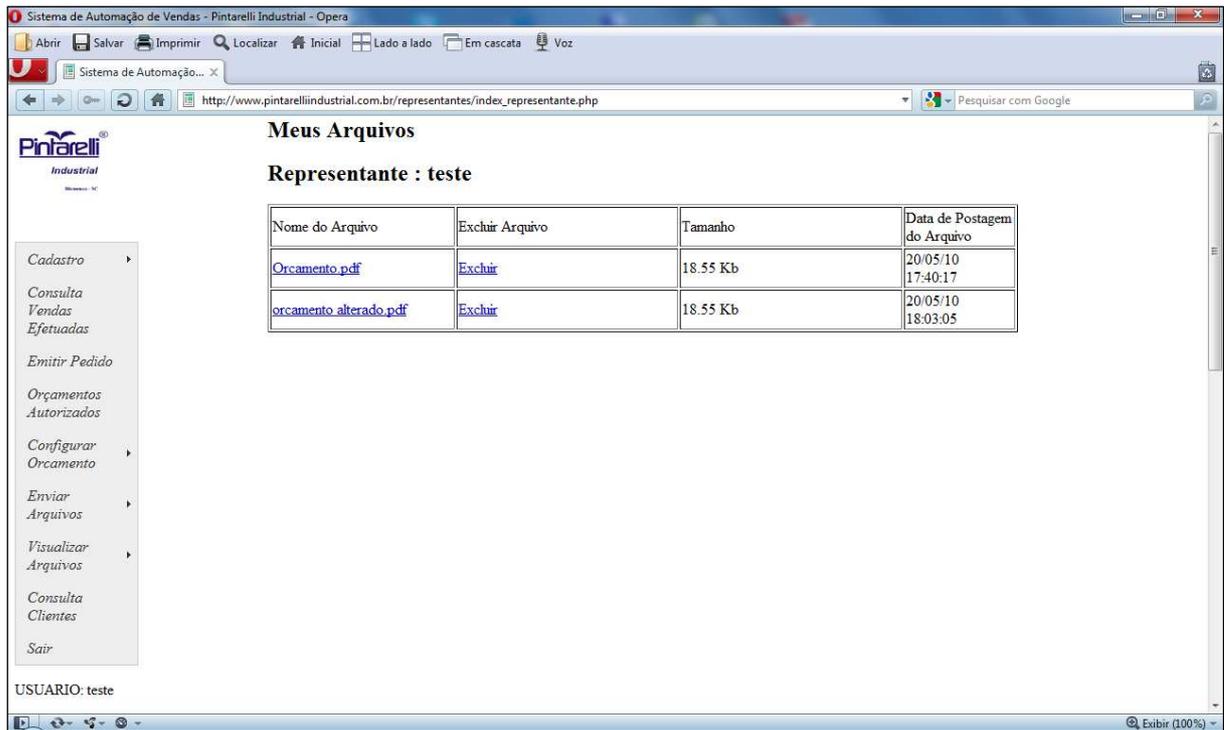


Figura 27 – Tela de Visualização de Arquivos do Representante como Representante

Na figura 28 está a solicitação de orçamento pendente gerada pelo sistema e enviada ao gerente de vendas já com o desconto, prazo de entrega e o total alterados.

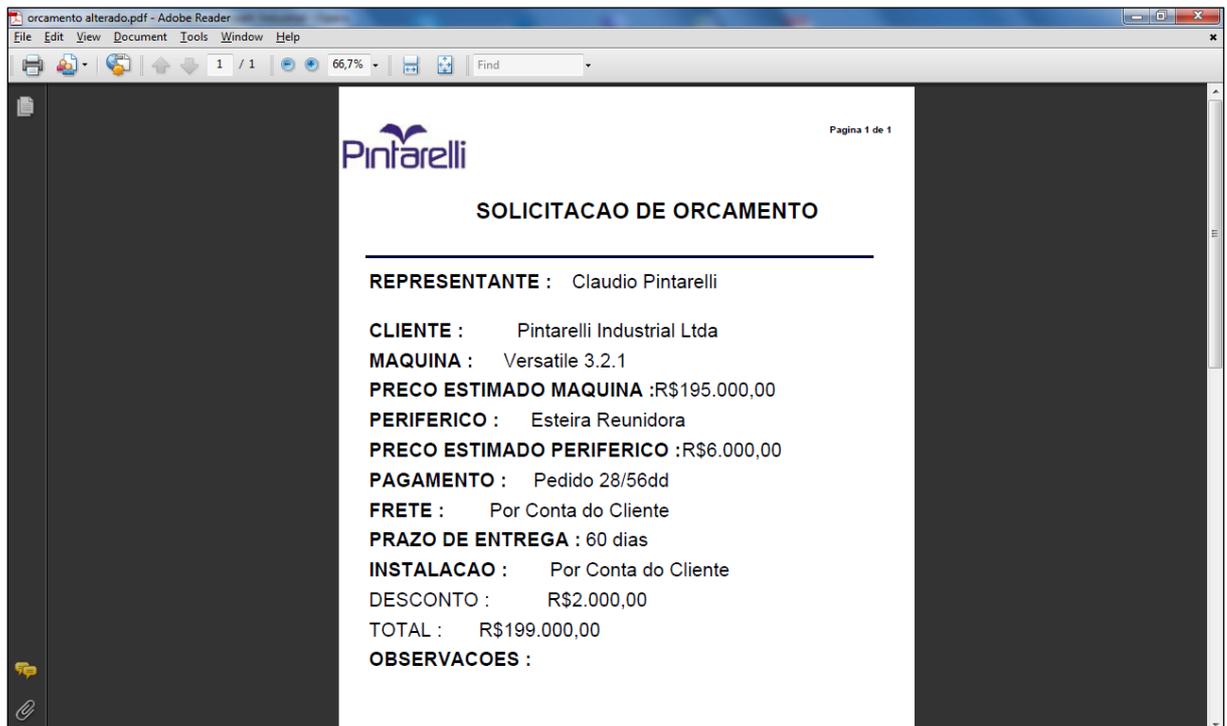


Figura 28 – Solicitação de Orçamento Pendente gerada pelo Representante

Ao receber a nova solicitação de orçamento e estar de acordo o gerente de vendas autoriza o orçamento para a venda conforme figura 29.

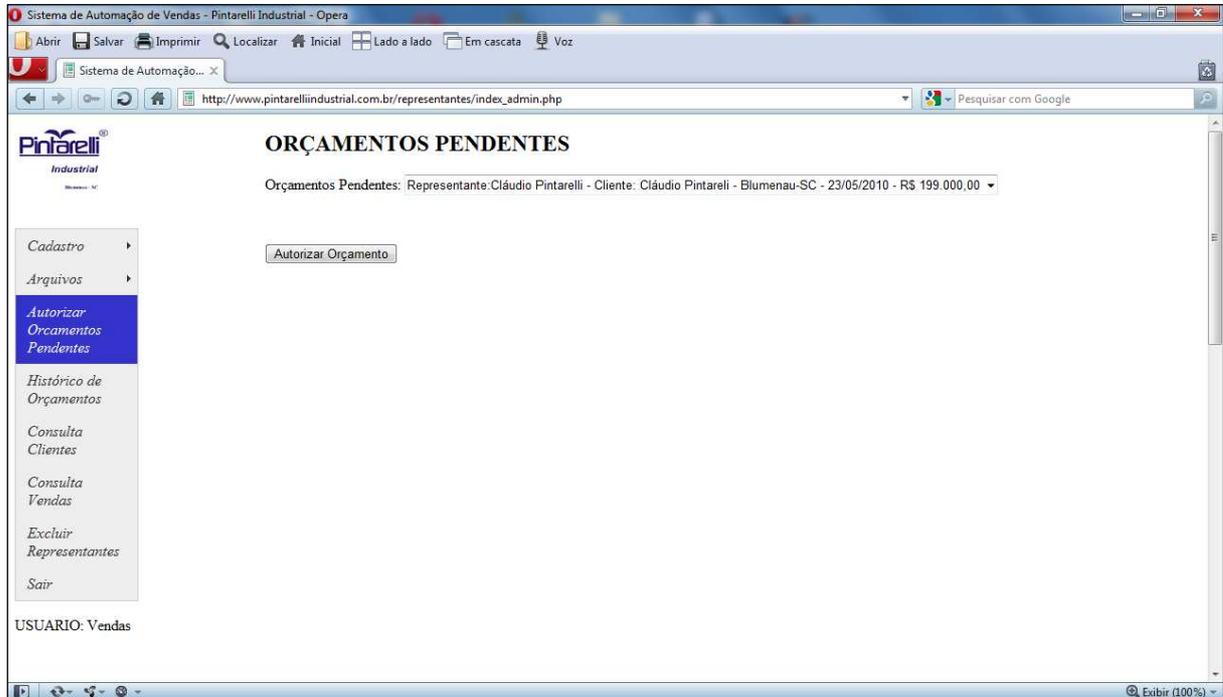


Figura 29 – Tela de Autorização de Orçamentos Pendentes

Ao autorizar o orçamento o gerente de vendas libera o orçamento para a área de “Orçamentos Autorizados” que se encontra no menu do usuário de representante conforme figura 30.



Figura 30 – Tela de Confirmação de Orçamentos Autorizados

Após confirmar a autorização o representante utiliza a área de “Emitir Pedidos” no menu de seu usuário para confirmar então a venda do equipamento conforme figura 31.

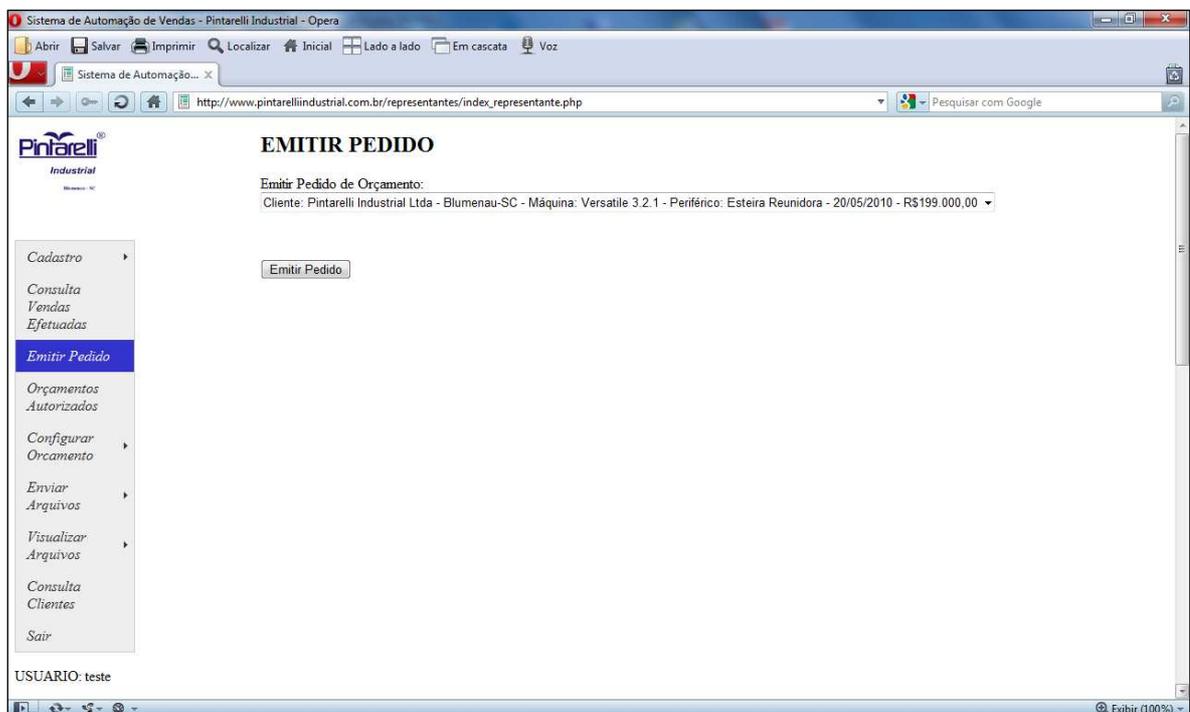


Figura 31 – Tela de Emissão de Pedido pelo Representante

Após a emissão do pedido a venda está concretizada e o representante pode verificar suas vendas acessando a área de “Consulta Vendas Efetuadas” no menu de seu usuário para verificar suas vendas conforme Figura 32.



Figura 32 – Tela de Visualização de Vendas Efetuadas pelo Representante

O representante escolhe uma venda e clica no botão “Visualizar Venda” para ver maiores detalhes da venda efetuada como mostra a Figura 33.

REPRESENTANTE : Claudio Pintarelli

Região: Sul

DATA	CLIENTE	MÁQUINA	PERIFÉRICO	ORÇAMENTO GERADO	PAGAMENTO	FRETE	ENTREGA	INSTALACAO	VALOR
20/05/2010	Pintarelli Industrial Ltda	Versatile 3.2.1	Esteira Reunidora	orcamento alterado	Pedido 28/56dd	Por Conta do Cliente	60 dias	Por Conta do Cliente	R \$199.000,00

[Fechar Janela](#)

Figura 33 – Tela de Visualização dos Detalhes da Venda Efetuada pelo Representante

Além de informatizar o processo de vendas, no sistema há também parte de “Controle” onde são contempladas as telas de Exclusão, Envio de Arquivos e Consultas.

Na figura 34 tem-se a tela de “Envio de Arquivos – Meus Arquivos” que é onde o representante pode enviar arquivos pertinentes a seus trabalhos para serem acessados em qualquer lugar, no exemplo está sendo enviado um arquivo chamado “Claudio.pdf”.



Figura 34 – Tela de Envio de Arquivos – Meus Arquivos pelo Representante

O arquivo é armazenado dentro da pasta “Meus Arquivos” para futuro uso do representante, conforme figura 35.

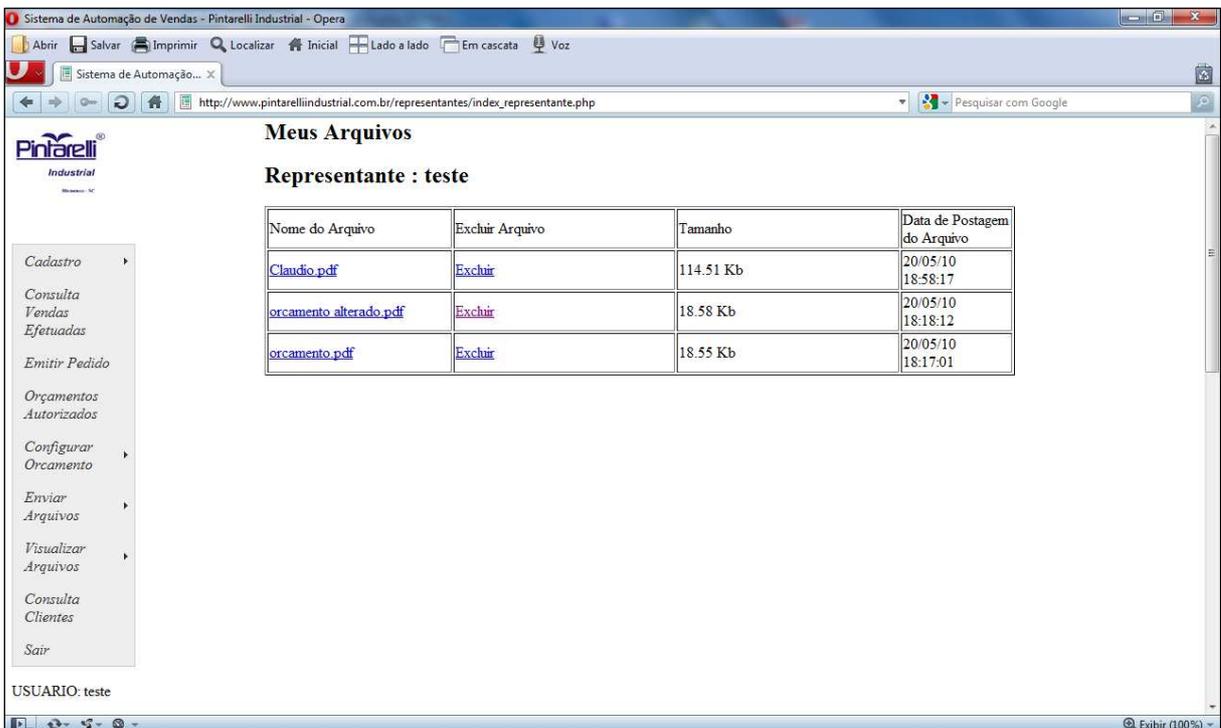


Figura 35 – Tela de Visualização de Arquivos – Meus Arquivos – pelo Representante

Há também a área de envio de arquivos para a empresa, que sejam pertinentes tanto aos representantes quanto ao gerente de vendas. No exemplo da figura 36 novamente está se fazendo o envio do arquivo “Claudio.pdf”.

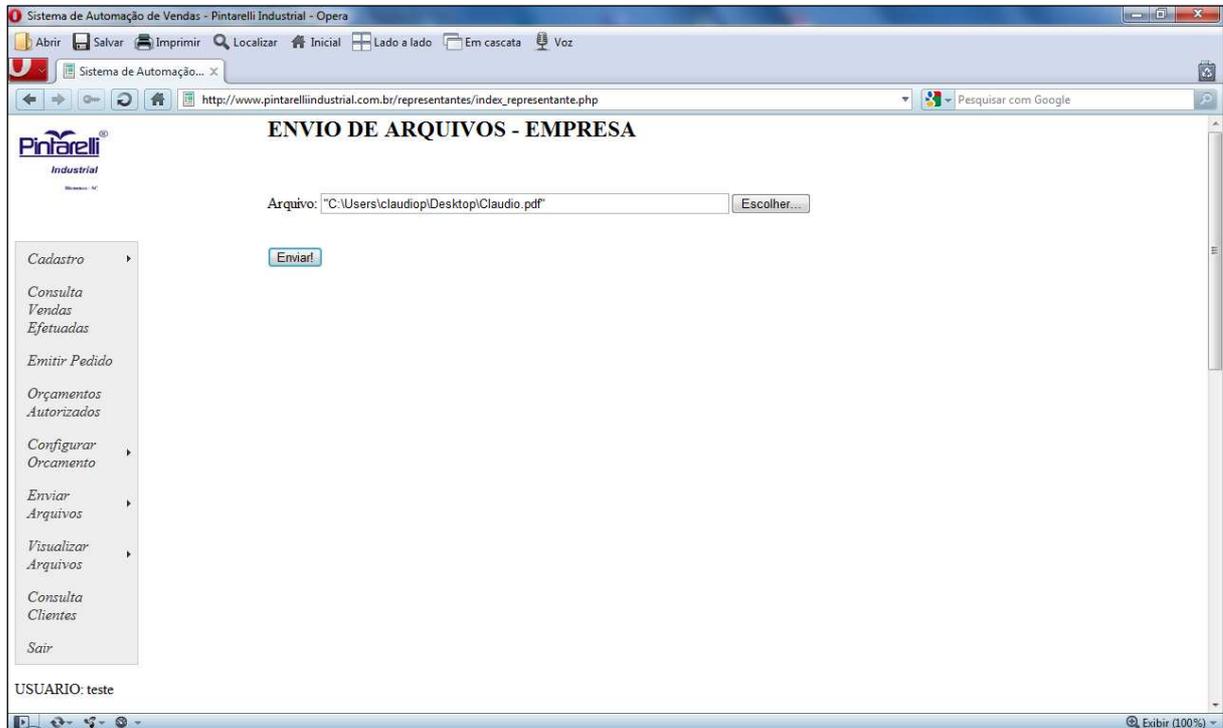


Figura 36 – Tela de Envio de Arquivos para Empresa pelo Representante

Ao acessar o menu na área de “Visualizar Arquivos” e “Empresa” o representante pode visualizar os arquivos enviados por ele, por outros representantes e pelo gerente de vendas sem ter a opção de excluir arquivos ficando a cargo somente do gerente de vendas fazê-lo, como se vê na figura 37.

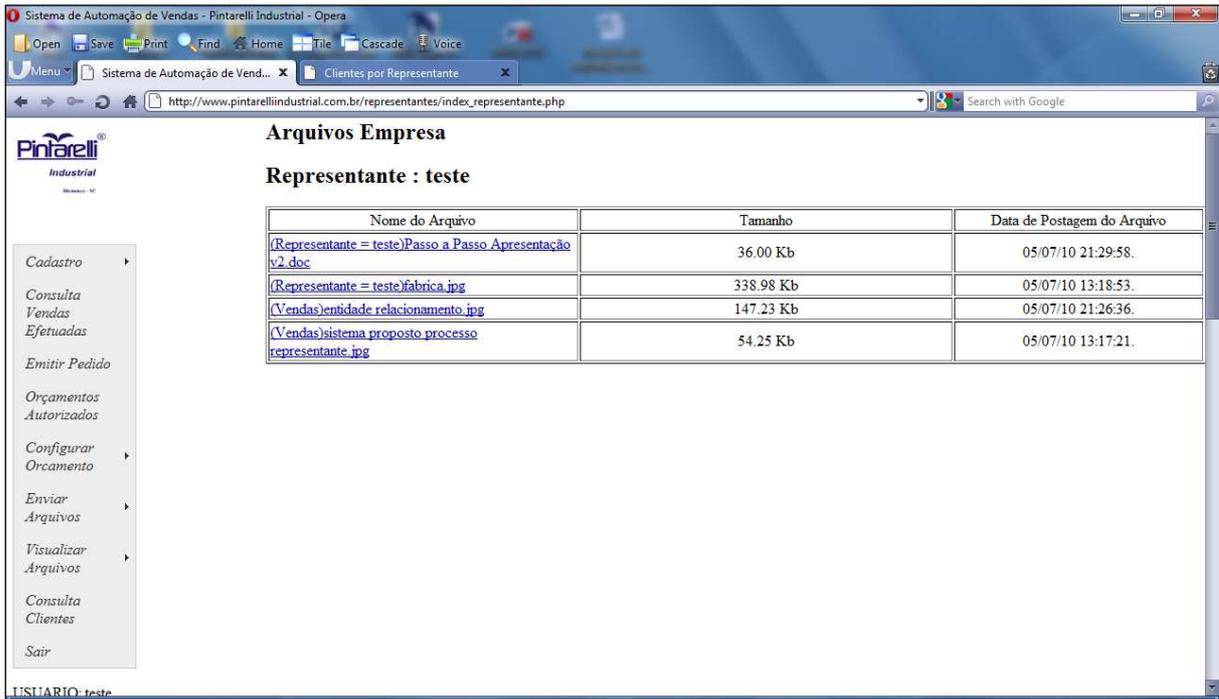


Figura 37 – Tela de Visualização de Arquivos enviados para a empresa pelo Representante

Como visto, o arquivo é renomeado para a identificação do usuário que enviou o arquivo. O Representante também possui a opção de visualizar seus clientes cadastrados utilizando a área de “Consulta Clientes” em seu menu conforme figura 38.

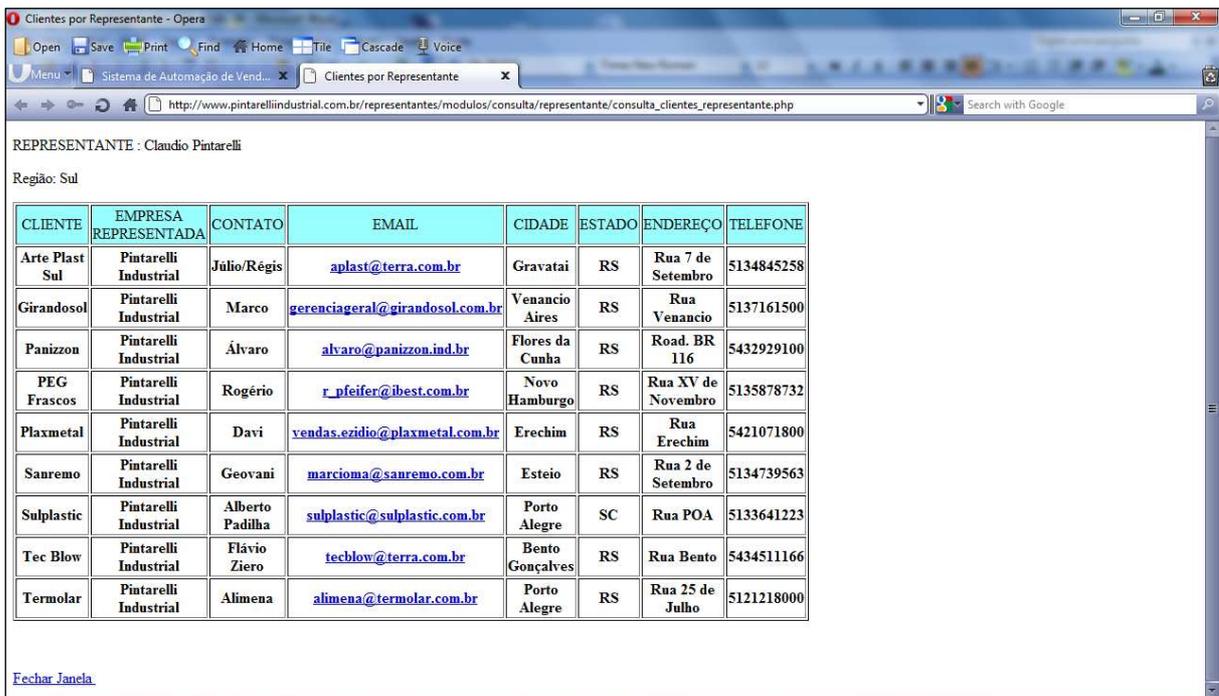


Figura 38 – Tela de Visualização de Clientes pelo Representante

Já na tela do Gerente de Vendas há a área de enviar arquivos aos representantes sendo acessada no menu na área de “Arquivos” e “Inserir Arquivos”, que o gerente irá utilizar para enviar os arquivos e catálogos aos representantes. No exemplo da figura 39 está se enviando o arquivo “teste.txt”.



Figura 39 – Tela de envio de arquivos e catálogos aos representantes

Após o envio o arquivo poderá ser acessado pelo gerente de vendas na área de “Visualizar Arquivos” em seu menu também mostrando os arquivos que os representantes enviaram e seu arquivo enviado sendo identificado pelo Vendas na frente do nome do arquivo conforme mostra figura 40.

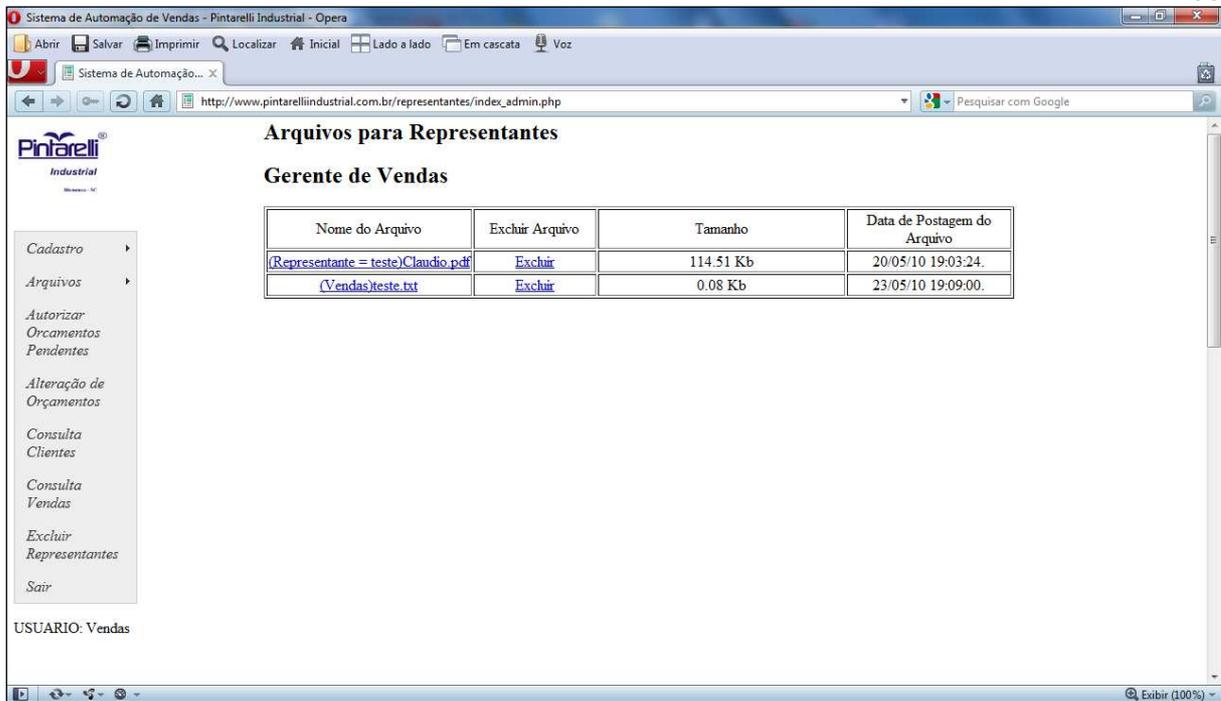


Figura 40 – Tela de Visualização de Arquivos para Representantes pelo Gerente de Vendas

Ainda na área de “Controle” o gerente de vendas pode Consultar os clientes de seus representantes utilizando a área de “Consulta Clientes” em seu menu como mostra a figura 41.

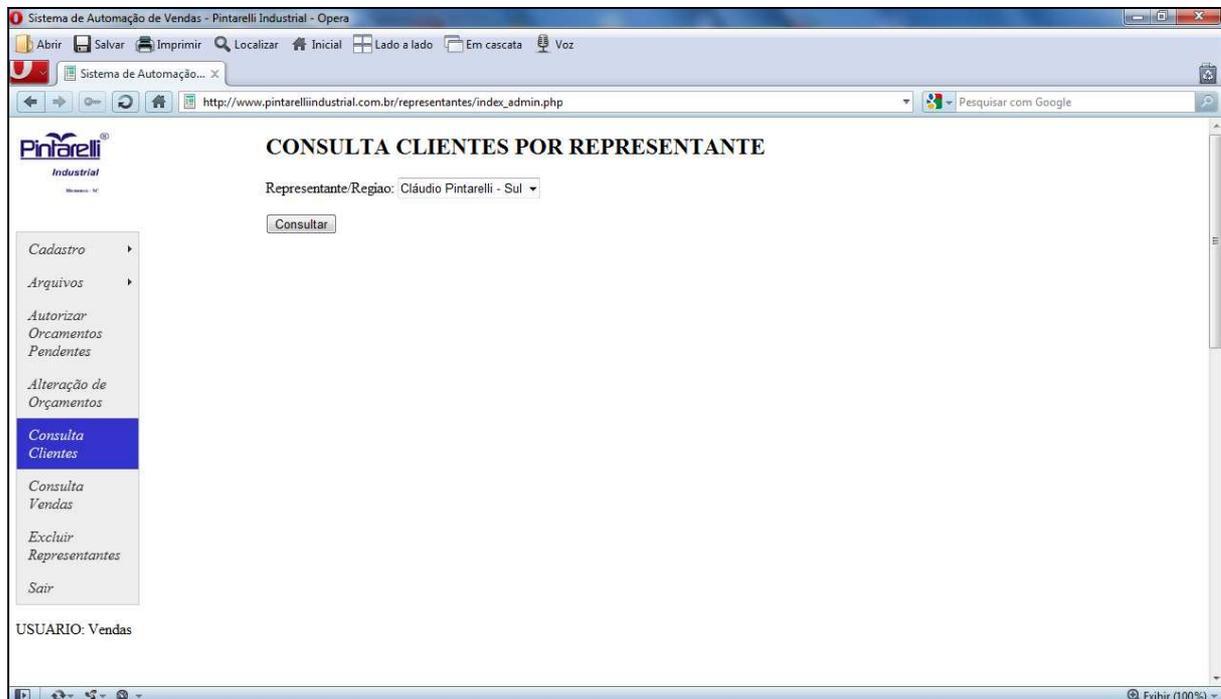


Figura 41 – Tela de Consulta de Clientes pelo Gerente de Vendas

Como mostra a figura 42 pode-se ver a tela de consulta detalhada de clientes de determinado representante.

Clientes por Representante - Opera

Abrir Salvar Imprimir Localizar Inicial Lado a lado Em cascata Voz

Sistema de Automação... x Clientes por Represent... x

http://www.pintarelliindustrial.com.br/representantes/modulos/consulta/admin/consulta_clientes_representantes_banco.php

REPRESENTANTE : Claudio Pintarelli

Região: Sul

REPRESENTANTE	EMPRESA REPRESENTADA	CLIENTE	CONTATO	EMAIL	CIDADE	ESTADO	ENDEREÇO	TELEFONE
Claudio Pintarelli	Pintarelli Industrial	Pintarelli Industrial Ltda	Cláudio Pintarelli	teste@teste.com.br	Blumenau	SC	Rua Frei Estanislau Schaette	33229469

[Fechar Janela](#)

Exibir (100%)

Figura 42 – Tela de Consulta Detalhada de Clientes por Representante

O Gerente de Vendas também pode consultar as vendas já efetuadas por seus representantes como mostra a figura 43.

Sistema de Automação de Vendas - Pintarelli Industrial - Opera

Abrir Salvar Imprimir Localizar Inicial Lado a lado Em cascata Voz

Sistema de Automação... x

http://www.pintarelliindustrial.com.br/representantes/index_admin.php

Pintarelli®
Industrial

CONSULTA VENDAS POR REPRESENTANTE;

Representantes Cadastrados: Cláudio Pintarelli - Sul

- Cadastro
- Arquivos
- Autorizar Orcamentos Pendentes
- Alteração de Orcamentos
- Consulta Clientes
- Consulta Vendas**
- Excluir Representantes
- Sair

USUARIO: Vendas

Exibir (100%)

Figura 43 – Tela de Consulta Vendas por Representante

Como mostra a figura 44 pode-se ver a tela de consulta detalhada de venda de determinado representante.

EMPRESA REPRESENTADA	DATA	CLIENTE	MÁQUINA	PERIFÉRICO	ORÇAMENTO GERADO	PAGAMENTO	FRETE	ENTREGA	INSTALAÇÃO	VALOR
Pintarelli Industrial	01/07/2010	Plaxmetal	Sopratica 1800-S	Enfardadeira Semi Automatica EC - 1100	Orcamento Plaxmetal.pdf	FINAME	Por Conta da Pintarelli	60 dias	Por Conta da Pintarelli	R \$132.000,00
Pintarelli Industrial	01/07/2010	Tec Blow	Sopratica 3600-S	Testadora de Vazamento TMF - 1003	teste3.pdf	Pedido 28/56dd	Por Conta do Cliente	5 dias	Por Conta do Cliente	R \$160.000,00
Pintarelli Industrial	01/07/2010	Arte Plast Sul	Versatile 3.2.1	Esteira Plana Inclinada	solicitacao 5.pdf	Pedido 28/56dd	Por Conta do Cliente	5 dias	Por Conta da Pintarelli	R \$200.000,00
Pintarelli Industrial	02/07/2010	Arte Plast Sul	Sopratica 1800-S	Nenhum	Orcamento Plaxmetal.pdf	Pedido 28/56dd	Por Conta do Cliente	5 dias	Por Conta do Cliente	R \$105.000,00
Pintarelli Industrial	02/07/2010	Arte Plast Sul	Versatile 3.2.1-D	Nenhum	a.pdf	Pedido 28/56dd	Por Conta do Cliente	5 dias	Por Conta do Cliente	R \$300.000,00
Pintarelli Industrial	05/07/2010	Plaxmetal	Versatile 3.2.1-D	Nenhum	plaxmetal02.pdf	Pedido 28/56dd	Por Conta do Cliente	5 dias	Por Conta do Cliente	R \$299.900,00
Pintarelli Industrial	05/07/2010	Arte Plast Sul	Sopratica 1800-S	Esteira Reunidora	teste3.pdf	Pedido 28/56dd	Por Conta do Cliente	5 dias	Por Conta do Cliente	R \$111.000,00

TOTAL DE VENDAS: R\$1.307.900,00

[Fechar Janela](#)

Figura 44 – Tela de Consulta Vendas por Representante

A seguir tem-se a tela de exclusão de representantes, onde o gerente de vendas simplesmente exclui o representante de seu quadro de representantes como mostra a figura 45.

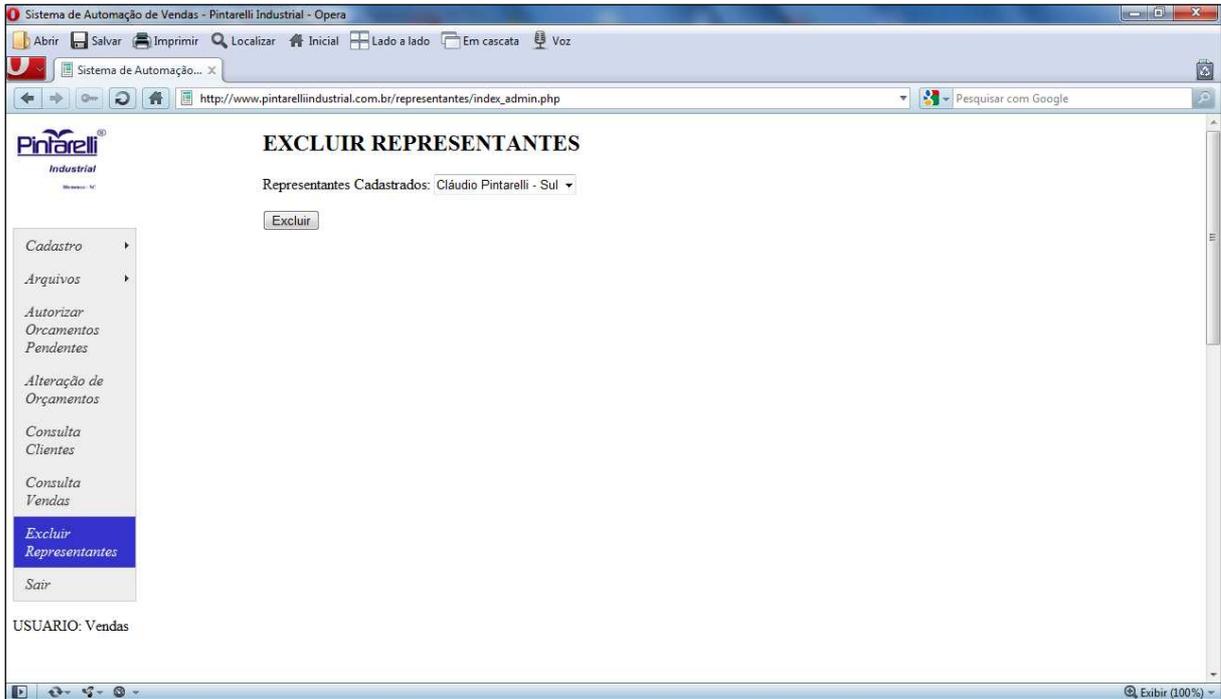


Figura 45 – Tela de Exclusão de Representantes pelo Gerente de Vendas

Por último tem-se a tela de exclusão de representantes onde exemplificamos uma das consistências do sistema, onde caso não exista nenhum representante cadastrado é apresentada uma mensagem de erro, como pode ser visto na figura 46.

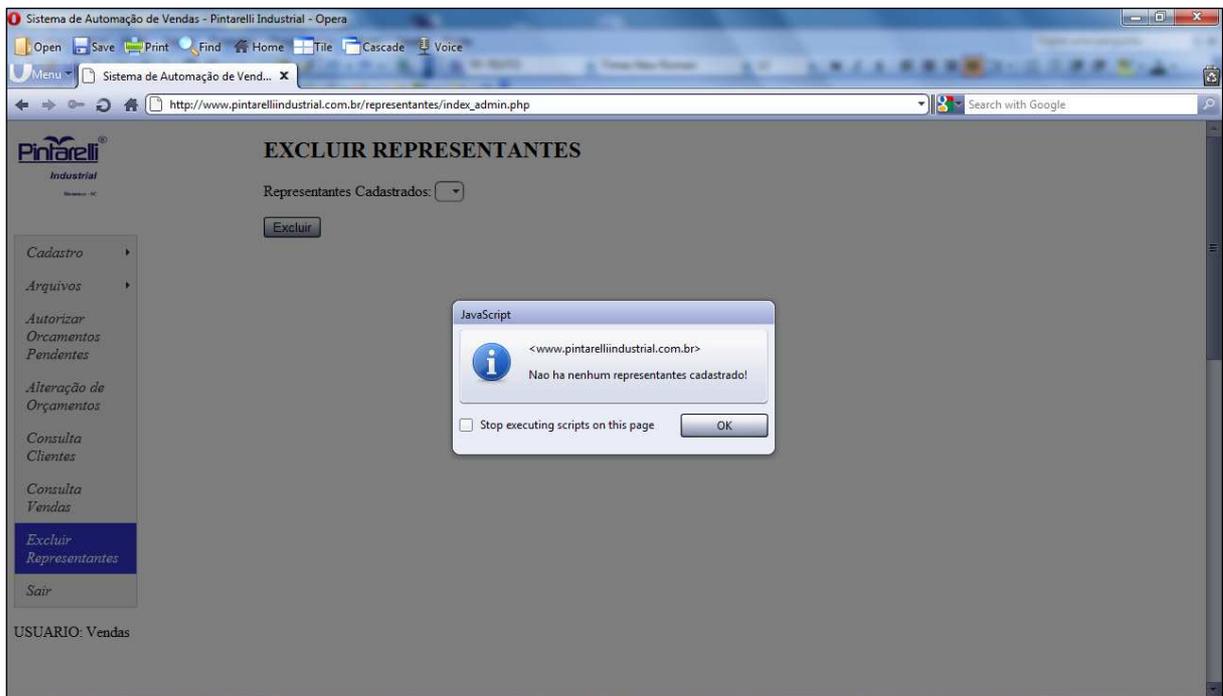


Figura 46 – Mensagem de Erro de Exclusão – Consistência do Sistema

3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O principal objetivo deste trabalho, de implementar uma ferramenta *web* que possibilite a automatização do processo de vendas da empresa Pintarelli Industrial, foi alcançado e todos os requisitos propostos foram desenvolvidos.

Os resultados obtidos com o desenvolvimento desta aplicação foram muito satisfatórios, alguns testes prévios já foram executados em sua área de atuação. O sistema foi implantado para uso piloto do Gerente de Vendas da empresa e um representante, onde realizaram diversos cadastros, consultas e ações pertinentes às rotinas da área comercial.

Segundo Pintarelli (2010), gerente de vendas da empresa Pintarelli Industrial, o sistema de automatização do processo de vendas aqui proposto possibilitou um novo jeito de controlar as vendas por representantes na empresa, tanto na agilidade da informação da empresa para o representante quanto do representante para a empresa. Testes feitos junto aos representantes já mostraram a praticidade de se obter as informações que circulam nas vendas, sendo nas consultas dos clientes de representantes, das vendas efetuadas ou de já receber por e-mail as novas solicitações de orçamentos de forma automática.

Segundo Saut (2010), representante de vendas da empresa Pintarelli Industrial no estado do Paraná, o uso desta aplicação irá ajudar em seu contato com os clientes, onde antes teria de entrar em contato com o cliente novamente para se realizar um orçamento, agora ao mesmo tempo da visita já se acessa o site da empresa e realiza o orçamento já com os equipamentos e preços atualizados. Frisa também o uso da pasta pessoal que existe para os representantes onde poderá colocar seus arquivos pertinentes a seu trabalho, as consultas de clientes e vendas efetuadas para substituírem suas planilhas e controles pessoais, que agora ele pode acessar de qualquer lugar.

Tendo base nos testes anteriormente mencionados foram notadas significativas melhoras no controle das informações da área comercial por parte de seus usuários, melhorias nas tomadas de decisões por parte do gerente de vendas, onde agora a partir do *feedback* imediato do representante ele consegue fazer seus planejamentos de vendas para determinada região de atuação dos representantes quanto a que medidas serão tomadas na área comercial, o tempo médio gasto em solicitações de orçamentos provenientes dos representantes diminuiu consideravelmente em relação à antiga maneira tradicional de negociação.

4 CONCLUSÕES

As aplicações cada vez mais estão exigindo que suas funcionalidades saiam do domínio físico das empresas. Este trabalho se propôs a desenvolver uma aplicação *web* para proporcionar um auxílio mais amplo ao processo de vendas da empresa Pintarelli Industrial.

Um melhor gerenciamento das informações das vendas das empresas está se tornando muito essencial dentro das organizações, fazendo com que as informações que circulam entre as pessoas que farão parte do processo cheguem a seu destino mais rapidamente para uma melhor tomada de decisão.

Sendo uma aplicação *web* ela estará disponível de qualquer lugar para acesso dos representantes e do gerente de vendas, acessando arquivos pertinentes às vendas sendo este um diferencial em aplicações na área.

A aplicação atingiu seus principais objetivos que eram de automatizar o processo de vendas da empresa Pintarelli Industrial além de proporcionar o auxílio ao gerente de vendas, aos representantes e melhorar a comunicação entre o cliente e a empresa.

Todo o levantamento de requisitos deste trabalho foi coletado em entrevistas e estudos das formas de vendas que a empresa vinha empregando, sem fugir ao tipo de postura nas negociações que a empresa já possuía junto de seus clientes.

Este trabalho possibilitou à empresa um maior controle das vendas por representante, onde esta se beneficiará destes dados em um futuro próximo para suas tomadas de decisões sobre qual caminho seguir em seus negócios.

Por fim, este trabalho proporcionou em termos pessoais um entendimento mais amplo sobre negociações com clientes. Também ressalta-se o aprendizado acadêmico e tecnológico onde a pesquisa das informações da área de sistemas de informação e das ferramentas utilizadas para o desenvolvimento proporcionou grande conhecimento para o futuro.

4.1 EXTENSÕES

As sugestões futuras para este trabalho se refletem nos seguintes itens:

- a) implementação de *layout* mais moderno;
- b) consultas mais detalhadas;
- c) aviso para representantes via sistema quando algum orçamento seu for autorizado;
- d) aviso para representantes via sistema quando algum orçamento seu for alterado;
- e) uso de tecnologias mais dinâmicas para a manipulação de dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALECRIM. **Conhecendo Servidor Apache**. SI, 2006. Disponível em: <<http://www.infowester.com/servapach.php>>. Acesso em: 20 mai. 2010.

ALVAREZ. **O que é PHP**. SI, 2004. Disponível em: <<http://www.criarweb.com/artigos/202.php>>. Acesso em: 18 mai. 2010.

BONDE. **A importância dos Sistemas de Informação**. SI, 2007. Disponível em: <http://www.bonde.com.br/colunista/colunistasd.php?id_artigo=1646>. Acesso em: 20 mai. 2010.

BROOKS, Ian. **Seu cliente pode pagar mais: como valorizar o que você faz**. São Paulo : Fundamento Educacional, 2005. 166 p, Il.

CATALANI; RAMOS; SIMÃO; KISCHINEVSKY. **E-commerce**. Rio de Janeiro : Ed. FGV, 2004. 172 p, il. Acima do título: Publicações FGV Management.

CHAVES, Cicero. **Sistema de Automação de Vendas**. Blumenau. setembro 2009. Entrevista concedida a Cláudio Pintarelli.

CONFERE. **Definição de Representante**. SI, 2010. Disponível em: <<http://www.confere.org.br/index.html>>. Acesso em: 16 mai. 2010.

COTA, Osmar. **Sistema de Gerenciamento de Pequenos Negócios na Área de Vendas**. 1994. 136p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Ciências da Computação) Centro de Ciências Exatas e Naturais, Fundação Universidade Regional de Blumenau, 1994.

FRANCO JUNIOR, Carlos Fernandes. **E-business: tecnologia de informação e negócios na Internet**. São Paulo: Atlas, 2001. 281p, il.

MATSUDA, Ricardo. **Teoria dos sistemas**. SI, 2007. Disponível em: <<http://sites.mpc.com.br/gberaldo/Teoria%20dos%20sistemas.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2007.

MYSQL. **Manual de Referência MySQL - Colunas**. Disponível em: <<http://dev.mysql.com/doc/refman/4.1/pt/column-types.html>>. Acesso em: 04 jun. 2010.

O'BRIEN, James A; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução**. São Paulo : McGraw-Hill, 2007. xxii, 337 p, il.

PINTARELLI, Carlos André. **Gerente de Vendas**. Blumenau. maio 2010. Entrevista concedida a Cláudio Pintarelli.

PINTARELLI, Carlos. **Mercado de Termoplásticos**. Blumenau. setembro 2009. Entrevista concedida a Cláudio Pintarelli.

SANTOS ; AMAR. **Apache Web Server**. SI, 2010. Disponível em: <http://www.malima.com.br/article_read.asp?id=143>. Acesso em: 20 mai. 2010.

SAUT, Alcione. **Representante de Vendas**. Curitiba. Maio 2010. Entrevista concedida a Cláudio Pintarelli.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro : Pioneira Thomson Learning, 2006. xxvi, 646 p, il.

VALVERDE, Bruno. **Memórias: Kotler e a evolução do Marketing**. Lisboa, 2007. Disponível em: <<http://www.portalwebmarketing.com/Marketing/MemóriasKotlereaevoluçãoodoMarketing/tabid/1183/Default.aspx>>. Acesso em: 08 out. 2009.

VIABLU. **Sistema de Distribuidores**. Blumenau, 2008. Disponível em: <<http://acesso.viablu.com.br/viablu/acesso.php>>. Acesso em: 05 set. 2009.

APÊNDICE A – Detalhamento dos casos de uso

Nos quadros 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 e 25 há o detalhamento dos casos de uso da aplicação.

Caso de Uso	UC01.01 - Autenticar no Sistema
Objetivo	Permite que o Representante e/ou Gerente de Vendas possuam acesso ao sistema.
Ator	Representante e/ou Gerente.
Pré-Condição	O Representante e/ou Gerente precisam estar cadastrados no banco de dados.
Fluxo Principal	
	Representante e/ou Gerente faz a autenticação no Sistema.
	Representante e/ou Gerente faz o uso do sistema.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra campos para preenchimento de usuário e senha.
Fluxo Alternativo	
Pós-Condição	Representante e/ou Gerente autenticados.

Quadro 3 - Identificação do UC01.01

Caso de Uso	UC01.02 – Cadastrar Clientes
Objetivo	Permite que o representante realize a inclusão de um cliente.
Ator	Representante .
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu de Cadastro de Clientes
	Representante insere registros de clientes.
	Representante salva registros inseridos.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra campos para preenchimento de dados do cliente.
Fluxo Alternativo	Campo obrigatório em branco Alerta com mensagem “Digite o nome do [CAMPO]” é apresentada.
Pós-Condição	Representante cadastrou um cliente no sistema.

Quadro 4 - Identificação do UC01.02

Caso de Uso	UC01.03 – Excluir Clientes
Objetivo	Permite que o representante realize a exclusão de um cliente.
Ator	Representante .
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu de Excluir Clientes
	Representante exclui registro de clientes.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com os clientes cadastrados.

Fluxo Alternativo	Listbox sem nenhum cliente cadastrado. Alerta com mensagem “Não há nenhum cliente cadastrado” é apresentada.
Pós-Condição	Representante excluiu cliente do sistema.

Quadro 5 - Identificação do UC01.03

Caso de Uso	UC01.04 – Enviar Arquivos para Empresa
Objetivo	Permite que o representante inclua arquivos para o sistema, no qual a empresa e os representantes irão ter acesso aos arquivos.
Ator	Representante .
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu Enviar Arquivos -> Empresa
	Representante envia arquivos.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra área de seleção de arquivos.
Fluxo Alternativo	Área de seleção sem nenhum arquivo. Alerta com mensagem “Selecione um arquivo a ser enviado!” é apresentada.
Pós-Condição	Representante enviou um arquivo para a empresa.

Quadro 6 - Identificação do UC01.04

Caso de Uso	UC01.05 – Visualizar Catálogos/Arquivos Empresa
Objetivo	Permite que o representante visualize os catálogos e arquivos enviados pela empresa e para a empresa.
Ator	Representante .
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa menu Arquivos -> Empresa
	Representante seleciona catálogo ou Arquivo Desejado.
	Representante isualiza catálogo ou Arquivo Desejado.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra área de visualização de arquivos.
Fluxo Alternativo	Área de Visualização sem nenhum arquivo. Tabela apresentada para a visualização dos arquivos fica vazia.
Pós-Condição	Representante visualizou um catálogo ou arquivo.

Quadro 7 - Identificação do UC01.05

Caso de Uso	UC01.06 – Enviar Arquivos – Pasta Meus Arquivos
Objetivo	Permite que o representante envie arquivos para sua pasta pessoal.
Ator	Representante .
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu Enviar Arquivos – Meus Arquivos
	Representante seleciona Arquivo Desejado.
	Representante salva registros inseridos.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra área de seleção de arquivos.

Fluxo Alternativo	Área de seleção sem nenhum arquivo. Alerta com mensagem “Selecione um arquivo a ser enviado!” é apresentada. Tabela apresentada para a visualização dos arquivos fica vazia.
Pós-Condição	Representante enviou um arquivo.

Quadro 8 - Identificação do UC01.06

Caso de Uso	UC01.07 – Visualizar Arquivos – Pasta Meus Arquivos
Objetivo	Permite que o representante visualize os arquivos em sua pasta pessoal.
Ator	Representante .
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu Visualizar Arquivo – Meus Arquivos
	Representante seleciona Arquivo Desejado.
	Representante visualiza Arquivo.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra área de visualização de arquivos.
Fluxo Alternativo	Área de Visualização sem nenhum arquivo. Tabela apresentada para a visualização dos arquivos fica vazia.
Pós-Condição	Representante visualizou um arquivo.

Quadro 9 - Identificação do UC01.07

Caso de Uso	UC02.08 – Cadastrar Máquinas
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas cadastre máquinas.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente de Vendas precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Cadastro - Máquinas
	Gerente insere dados da máquina.
	Gerente salva registros inseridos.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra campos para preenchimento de dados sobre as máquinas.
Fluxo Alternativo	Campo obrigatório em branco. Alerta com mensagem “Digite o nome do [CAMPO]” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente cadastrou uma máquina no sistema.

Quadro 10 - Identificação do UC02.08

Caso de Uso	UC02.09 – Cadastrar Periféricos.
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas cadastre periféricos.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente de Vendas precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Cadastro - Periféricos

	Gerente insere dados do periférico
	Gerente salva registros inseridos.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra campos para preenchimento de dados sobre os periféricos.
Fluxo Alternativo	Campo obrigatório em branco. Alerta com mensagem “Digite o nome do [CAMPO]” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente cadastrou um periférico no sistema.

Quadro 11 - Identificação do UC02.09

Caso de Uso	UC02.10 – Cadastrar Preços
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas cadastre preços das máquinas e periféricos.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente de Vendas precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Cadastro – Preços – Máquina ou Periférico.
	Gerente insere dados da Máquina ou Periférico.
	Gerente salva registros inseridos.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra campos para preenchimento dos preços de máquinas ou periféricos.
Fluxo Alternativo	Campo obrigatório em branco. Alerta com mensagem “Digite o nome do [CAMPO]” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente cadastrou o preço de máquina ou periférico no sistema.

Quadro 12 - Identificação do UC02.10

Caso de Uso	UC02.11 – Cadastrar Representantes
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas cadastre os representantes.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente de Vendas precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Cadastro – Representantes.
	Gerente insere dados do Representante.
	Gerente salva registros inseridos.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra campos para preenchimento dos dados do representante.
Fluxo Alternativo	Campo obrigatório em branco. Alerta com mensagem “Digite o nome do [CAMPO]” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente cadastrou um representante no sistema.

Quadro 13 - Identificação do UC02.11

Caso de Uso	UC02.12 – Excluir Representantes
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas exclua os representantes.
Ator	Gerente.

Pré-Condição	O Gerente de Vendas precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Excluir Representantes.
	Gerente escolhe representante a ser excluído.
	Gerente exclui representante.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com nome de representantes cadastrados.
Fluxo Alternativo	Caso não haja representantes cadastrados. Alerta com mensagem “Não existem representantes cadastrados!” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente excluiu um representante no sistema.

Quadro 14 - Identificação do UC02.12

Caso de Uso	UC02.13 – Inserir Arquivos/Catálogos
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas insira Arquivos e Catálogos.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente de Vendas precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Arquivos – Inserir Arquivos.
	Gerente escolhe arquivo a ser inserido.
	Gerente envia Arquivo ou Catálogo..
Cenário Visualização	Ferramenta mostra tela de seleção de arquivos.
Fluxo Alternativo	Caso não houver arquivo selecionado. Alerta com mensagem “Não existe arquivo a ser enviado” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente inseriu um arquivo ou catálogo no sistema.

Quadro 15 - Identificação do UC02.13

Caso de Uso	UC03.14 – Consultar Vendas Efetuadas
Objetivo	Permite ao representante consultar suas vendas efetuadas.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente de Vendas precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente Acessa Menu Consulta Vendas Efetuadas.
	Gerente Consulta de Vendas Efetuadas pelos representantes.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com os representantes cadastrados.
Fluxo Alternativo	Caso não houver representante cadastrado. Alerta com mensagem “Não existem representantes cadastrados!” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente consultou venda efetuada .

Quadro 16 - Identificação do UC03.14

Caso de Uso	UC03.15 – Emitir Pedido
Objetivo	Permite que Representante emita pedidos.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente de Vendas precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Emitir Pedido.
	Gerente escolhe o orçamento autorizado para emitir o pedido.
	Gerente emite o pedido.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com os orçamentos autorizados.
Fluxo Alternativo	Caso não houver orçamento autorizado. Alerta com mensagem “Não existem orçamentos autorizados!” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente emitiu um pedido.

Quadro 17 - Identificação do UC03.15

Caso de Uso	UC03.16 – Visualizar Orçamentos Autorizados
Objetivo	Permite que Representante visualize os orçamentos autorizados.
Ator	Representante.
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu Orçamentos Autorizados.
	Representante escolhe o orçamento autorizado.
	Representante confirma orçamento autorizado.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com os orçamentos autorizados.
Fluxo Alternativo	Caso não houver orçamento autorizado. Alerta com mensagem “Não existem orçamentos autorizados!” é apresentada.
Pós-Condição	Gerente visualizou um orçamento autorizado.

Quadro 18 - Identificação do UC03.16

Caso de Uso	UC03.17 – Gerar Solicitação de Orçamento Pendente
Objetivo	Permite que Representante faça a geração de orçamentos pendentes.
Ator	Representante.
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu Configurar Orçamento – Gerar Solicitação de Orçamento Pendente.
	Representante escolhe o orçamento alterado.
	Representante faz a geração de um novo orçamento.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com os orçamentos alterados pelo gerente de vendas.
Fluxo Alternativo	Caso não houver orçamento alterado. Alerta com mensagem “Não existem orçamentos alterados!” é apresentada.

Pós-Condição	Gerente visualizou um orçamento autorizado.
--------------	---

Quadro 19 - Identificação do UC03.17

Caso de Uso	UC03.18 – Consultar Clientes
Objetivo	Permite que Representante faça a consulta de informações de seus clientes.
Ator	Representante.
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu Consulta Clientes.
	Representante visualiza Clientes.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra tabela com as informações dos clientes do representante.
Fluxo Alternativo	Caso não houver clientes cadastrados. Exibe tabela em branco.
Pós-Condição	Representante consultou as informações de seus clientes.

Quadro 20 - Identificação do UC03.18

Caso de Uso	UC03.19 – Configurar Orçamento
Objetivo	Permite que Representante juntamente com o cliente façam a configuração do orçamento.
Ator	Representante.
Pré-Condição	O Representante precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Representante se autentica no sistema
	Representante acessa Menu Configurar Orçamento – Novo Orçamento.
	Representante/Cliente Configuram Orçamento.
	Representante gera Orçamento.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra campos para preenchimento sobre as preferências do orçamento.
Fluxo Alternativo	Campo obrigatório em branco. Alerta com mensagem “Digite o nome do [CAMPO]” é apresentada.
Pós-Condição	Representante consultou as informações de seus clientes.

Quadro 21 - Identificação do UC03.19

Caso de Uso	UC04.20 – Consultar Clientes Por Representante
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas consulte os clientes por representante.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Consulta Clientes.
	Gerente consulta os clientes por representante.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com os representantes cadastrados.
Fluxo Alternativo	Se não houver representantes cadastrados.

	Alerta com mensagem “Não há nenhum representante cadastrado!” é apresentada.
Pós-Condição	Representante consultou as informações de seus clientes.

Quadro 22 - Identificação do UC04.20

Caso de Uso	UC04.21 – Consultar Vendas Por Representante
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas consulte os clientes por representante.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Consulta Vendas.
	Gerente escolhe representante.
	Gerente visualiza informações de vendas por representante.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com os representantes cadastrados.
Fluxo Alternativo	Se não houver representantes cadastrados. Alerta com mensagem “Não há nenhum representante cadastrado!” é apresentada.
Pós-Condição	Representante consultou as vendas por representante.

Quadro 23 - Identificação do UC04.21

Caso de Uso	UC04.22 – Autorizar Orçamentos Pendentes
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas autorize orçamentos pendentes.
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Autorizar Orçamentos Pendentes.
	Gerente escolhe orçamento pendente .
	Gerente autoriza orçamento.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra <i>listbox</i> com os orçamentos pendentes.
Fluxo Alternativo	Se não houver orçamentos pendentes. Alerta com mensagem “Não há nenhum orçamento pendente!” é apresentada.
Pós-Condição	Representante autorizou orçamento pendente.

Quadro 24 - Identificação do UC04.22

Caso de Uso	UC04.23 – Alterar Orçamento Solicitado
Objetivo	Permite que Gerente de Vendas alterar orçamentos solicitados
Ator	Gerente.
Pré-Condição	O Gerente precisa estar autenticado no sistema.
Fluxo Principal	
	Gerente se autentica no sistema
	Gerente acessa Menu Alteração de Orçamentos
	Gerente escolhe orçamento para alterar
	Gerente altera dados do orçamento.
Cenário Visualização	Ferramenta mostra campos para a alteração do orçamento.
Fluxo Alternativo	Se não houver orçamentos orçamentos solicitados.

	Alerta com mensagem “Não há nenhum orçamento pendente!” é apresentada.
Pós-Condição	Representante alterou orçamento solicitado.

Quadro 25 - Identificação do UC04.23

APÊNDICE B – Dicionário de Dados

O dicionário de dados das tabelas do sistema oferece uma explicação de forma textual sobre os campos contidos nas tabelas de um banco de dados. O tipo *Varchar* são *strings* de tamanho variável, onde os tamanhos variam de 0 a 255. Os campos do tipo *Tinyint* fornecem armazenamento binário 0 ou 1. Tipos *Date* são de armazenamentos de datas no formato AAAA-MM-DD. Campos com o tipo *Integer* contêm números inteiros com ou sem sinal. Os tipos *Time* armazenam valores de hora no formato HH:MM. Tipos *Double* são de números de ponto flutuante de tamanho normal (dupla-precisão), os valores permitidos estão entre -1.7976931348623157E+308 e -2.2250738585072014E-308 (MYSQL, 2010).

Nos quadros 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32 há o detalhamento do dicionário de dados da aplicação.

Tabela: usuarios				
Tabela responsável pelo armazenamento de dados dos usuários do sistema.				
Campos:				
Nome	Tipo	Tamanho	Descrição	Obrigatório
cd_usuario	Integer	11	Chave primária da tabela usuários que identifica usuário.	sim
Nome	Varchar	50	Armazena o nome do usuário.	sim
Senha	Varchar	20	Armazena a senha do usuário.	sim
libera_usuario	TinyInt	1	Armazena um verificador 0 se usuário não estiver liberado e 1 se estiver.	sim
tipo_usuario	TinyInt	1	Armazena um verificado 0 se o usuário for representante e 1 se for um administrador.	sim

Quadro 26 - Dicionário de dados da tabela “usuarios”

Tabela: representantes				
Tabela responsável pelo armazenamento de dados dos representantes.				
Campos:				
Nome	Tipo	Tamanho	Descrição	Obrigatório
cd_representante	Integer	11	Chave primária da tabela representantes que identifica o representante.	sim
cd_usuario(FK)	Integer	11	Chave que identifica o usuário dos representantes.	sim
nome_completo	Varchar	50	Armazena o nome completo do representante.	sim
regiao	Varchar	25	Armazena a região de atuação do representante.	sim
empresa_representada	Varchar	20	Armazena a empresa que o representante representa.	sim
usuario	Varchar	20	String do usuário do representante.	sim

Quadro 27 - Dicionário de dados da tabela “representantes”

Tabela: clientes				
Tabela responsável pelo armazenamento de dados dos representantes.				
Campos:				
Nome	Tipo	Tamanho	Descrição	Obrigatório
cd_cliente	Integer	11	Chave primária da tabela clientes que identifica o cliente.	sim
cd_representante(FK)	Integer	11	Chave que identifica o representante de cada cliente.	sim
Empresa	Varchar	50	Armazena o nome da empresa do cliente.	sim
Contato	Varchar	25	Armazena o nome do contato com o cliente.	sim
estado	Varchar	5	Armazena o estado do cliente.	sim
cidade	Varchar	25	Armazena a cidade do cliente.	sim
Endereço	Varchar	80	Armazena o endereço do cliente.	sim
telefone	Integer	15	Armazena o telefone do cliente.	sim
email	Varchar	30	Armazena o email do cliente.	sim

Quadro 28 - Dicionário de dados da tabela “clientes”

Tabela: maquinas				
Tabela responsável pelo armazenamento de dados das Máquinas.				
Campos:				
Nome	Tipo	Tamanho	Descrição	Obrigatório
cd_maquina	Integer	11	Chave primária da tabela maquinas que identifica a máquina.	sim
modelo	Varchar	200	Armazena o modelo da máquina.	sim
motor	Varchar	50	Armazena o tipo de motor da máquina.	sim
rosca	Varchar	50	Armazena o tipo da rosca usada na máquina.	sim
inversor	Varchar	50	Armazena o tipo do inversor usado na máquina.	sim
cabecote	Varchar		Armazena o tipo de cabecote usado na máquina.	sim
preço_padrao	Double	15	Armazena o preço padrão de cada maquina.	sim

Quadro 29 - Dicionário de dados da tabela “maquinas”

Tabela: perifericos				
Tabela responsável pelo armazenamento de dados dos Periféricos.				
Campos:				
Nome	Tipo	Tamanho	Descrição	Obrigatório
cd_periférico	Integer	11	Chave primária da tabela perifericos que identifica o periférico.	sim
modelo	Varchar	200	Armazena o modelo do periférico.	sim
preço_padrao	Double	15	Armazena o preço padrão de cada periférico.	sim

Quadro 30 - Dicionário de dados da tabela “perifericos”

Tabela: orcamentos				
Tabela responsável pelo armazenamento de dados dos orçamentos.				
Campos:				
Nome	Tipo	Tamanho	Descrição	Obrigatório
cd_orcamento	Integer	11	Chave primária da tabela orcamentos que identifica o orçamento.	sim
cd_cliente(FK)	Integer	11	Chave que identifica o cliente de cada orçamento.	sim
cd_periferico(FK)	Integer	11	Chave que identifica o periférico de cada orçamento.	sim
cd_maquina(FK)	Integer	11	Chave que identifica a máquina de cada orçamento.	sim
pagamento	Varchar	50	Armazena as condições de pagamento do orçamento.	sim
frete	Varchar	50	Armazena o frete do orçamento.	sim
entrega	Varchar	50	Armazena as condições de entrega do equipamento.	sim
instalacao	Varchar	50	Armazena os dados referentes a instalação do equipamento.	sim
validade_proposta	Varchar	50	Armazena o tempo da validade da proposta do orçamento.	sim
observacao	Varchar	255	Armazena observações pertinentes ao orçamento.	não
orcamento_autorizado	TinyInt		Armazena o status do orçamento, autorizado ou não.	sim
data	Date	11	Armazena a data do orçamento.	sim
pedido_liberado	TinyInt	11	Armazena o status do pedido do orçamento, liberado ou não.	sim
arquivo_gerado	Varchar	11	Armazena o nome do arquivo em pdf gerado pelo orçamento.	sim
total	Integer	5	Armazena o valor total do orçamento.	sim
alterado	TinyInt	25	Armazena o status do orçamento, alterado ou não.	sim
venda_finalizada	TinyInt	80	Armazena o estatus do pedido do orçamento, finalizado ou não	sim
desconto	Double	15	Armazena o valor do desconto concedido.	sim
hora	Time	30	Armazena a hora de geração do orçamento.	sim

Quadro 31 - Dicionário de dados da tabela “orcamentos”

Tabela: vendas				
Tabela responsável pelo armazenamento de dados das vendas.				
Campos:				
Nome	Tipo	Tamanho	Descrição	Obrigatório
cd_vendas	Integer	11	Chave primária da tabela vendas que identifica a venda.	sim
cd_orcamento(FK)	Integer	11	Chave que identifica o orcamento de cada venda.	sim
pagamento	Varchar	50	Armazena as condições de pagamento da venda.	sim
frete	Varchar	50	Armazena o frete da venda.	sim
entrega	Varchar	50	Armazena as condições de entrega do equipamento.	sim
instalacao	Varchar	50	Armazena os dados referentes a instalação do equipamento.	sim
validade_proposta	Varchar	50	Armazena o tempo da validade da proposta do orçamento que gerou a venda.	sim
observacao	Varchar	255	Armazena observações pertinentes ao orçamento gerador da venda.	não
data	Date	11	Armazena a data da venda.	sim
arquivo_gerado	Varchar	11	Armazena o nome do arquivo em pdf gerado pelo orçamento que resultou na venda.	sim
total	Integer	5	Armazena o valor total da venda.	sim
hora	Time	30	Armazena a hora da venda.	sim

Quadro 32 - Dicionário de dados da tabela “vendas”