

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

**APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DE UMA EMPRESA
DE FACTORING**

PEDRO RICARDO MORETTO

BLUMENAU
2008

2008/1-11

PEDRO RICARDO MORETTO

**APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DE UMA EMPRESA
DE FACTORING**

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. Ricardo Alencar Azambuja, Mestre - Orientador

**BLUMENAU
2008**

2008/1-11

APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DE UMA EMPRESA DE FACTORING

Por

PEDRO RICARDO MORETTO

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

Presidente: _____
Prof. Ricardo Alencar Azambuja, Mestre – Orientador, FURB

Membro: _____
Prof. Oscar Dalfovo, Doutor – FURB

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

Blumenau, 08 de julho de 2008

Dedico este trabalho a todos, que de alguma forma, colaboraram para sua realização. A todos que me apoiaram durante todo o período em que estive no curso de Sistemas de Informação.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo seu imenso amor e graça.

A meus pais Pedro e Marli, que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões, me incentivando e acreditando, que muitas vezes, é através dos erros cometidos que crescemos e aprendemos mais.

A minha irmã Cristiane, por sempre estar torcendo por mim.

A minha namorada Renata, pelo incentivo e pela paciência nos momentos mais difíceis.

Aos meus amigos, pelos empurrões e cobranças, pelos momentos de lazer.

Ao meu orientador, Ricardo Alencar Azambuja, por ter apoiado e acreditado na conclusão deste trabalho.

Finalmente, agradeço a todos aqueles que de alguma maneira, direta ou indireta contribuíram para a elaboração deste trabalho.

Muito Obrigado!

“Won’t you help to sing, these songs of freedom, cause all I ever have, redemption songs.”

Robert Nesta Marley

RESUMO

Este trabalho tem como seu principal objetivo, auxiliar na administração de empresas de *factoring*, através de um sistema que disponibiliza ao administrador as informações necessárias para a gestão do negócio, como a organização dos cadastros, os registros de compra e venda de créditos e consulta de relatórios em geral. Disponibiliza ainda uma consulta web para os clientes da empresa, com suas movimentações financeiras. O aplicativo foi implementado em Delphi e em *Personal Home Page* (PHP), utilizando como banco de dados o Interbase e obtendo alguns resultados positivos.

Palavras-chave: *Factoring*. Fomento mercantil. Sistemas de informação.

ABSTRACT

The main purpose of this paper is to help the factoring companies management with a system that makes available to the administrator the necessary information to manage its company. This information is, for example, the organization registers the purchase and sales registers and written report searches. It also makes available a web search to organize clients with information like finance movements. The software was implemented in Delphi environment and the web search in PHP, both use Interbase and to get result some positive result.

Key-words: Delphi. *Factoring*. Merchant furtherance. Information system

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Conceituação de <i>factoring</i>	17
Quadro 2 – O que é <i>factoring</i>	17
Quadro 3 - Modalidades de <i>factoring</i>	19
Figura 1 - Giro anual da carteira no Brasil	20
Quadro 4 - Cessão de créditos	21
Figura 2 - Organograma de uma empresa <i>factoring</i>	23
Figura 3 - Planilha cliente.....	26
Quadro 5 - Requisitos Funcionais	30
Quadro 6 - Requisitos Não Funcionais.....	30
Figura 4 - Caso de uso Administrador.....	32
Figura 5 - Caso de uso funcionário.....	33
Figura 6 - Caso de uso cliente	33
Figura 7 - Diagrama de atividades.....	35
Figura 8 - Diagrama de classe	36
Figura 9 - Diagrama de estados	37
Figura 10 - Modelo de físico	39
Figura 11 - <i>Login</i> do aplicativo	41
Figura 12 - Menu principal.....	42
Figura 13 - Cadastro de setores	43
Figura 14 - Cadastro de funcionários	44
Figura 15 - Relatório de funcionário	44
Figura 16 - Cadastro de clientes	45
Figura 17 - Cadastro de clientes/responsável	46
Figura 18 - Cadastro de bancos	47
Figura 19 - Cadastro de localidades	48
Figura 20 - Cadastro de usuários	49
Figura 21 - Cálculo para empréstimo	50
Figura 22 - Inserir a ordem.....	51
Figura 23 - Inserir cheque.....	51
Figura 24 - Inserir duplicata	52
Quadro 7 - Código fonte para gravar a ordem na base.....	52

Figura 25 - Gerenciador de mensagens	53
Figura 26 - Consulta mensagens enviadas.....	53
Quadro 8 - Código fonte para a criação das mensagens.....	54
Figura 27 - Consulta Bewireless.....	55
Figura 28 - Efetuar <i>backup</i>	56
Figura 29 - Contas a pagar.....	56
Figura 30 - Consulta movimentação.....	57
Figura 31 - Consulta de clientes	57
Figura 32 - Consulta de inadimplentes	58
Figura 33 - Consulta ordem	58
Figura 34 - Consulta de rentabilidade	59
Figura 35 - Configurações de Sistemas	59
Figura 36 - Tabela de Motivos	60
Figura 37 - <i>Login</i> do cliente ao sistema.....	61
Figura 38 - Consulta limites e ordem	61
Figura 39 - Consulta documentos da ordem.....	61
Quadro 9- <i>Select</i> para consultar ordens	62
Quadro 10 - Geração da tabela	63
Quadro 11 - Comandos SQL para consulta das movimentações	70
Quadro 12 - Comando SQL para consulta web.....	71
Quadro 13 – Descrição do caso de uso cliente	72
Quadro 14 Descrição do caso de uso inclui ordem	73

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANFAC - Associação Nacional das Sociedades de Fomento Mercantil – Factoring

API – *Application Programming Interface*

BACEN – Banco Central do Brasil

BCC – Curso de Ciências da Computação – Bacharelado

CDB - Certificado de Depósito Bancário

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

CPF – Cadastro de Pessoa Física

DSC – Departamento de Sistemas e Computação

EIS - Sistema de Informações Executivas

HTTP - *Hypertext Transfer Protocol*

IOF - Imposto sobre Operações Financeiras

MER - Modelo Entidade-Relacionamento

RDB - Recibo de Depósito Bancário

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

SI - Sistema de Informação

SMS - *Short Message Service*

SQL - *Structured Query Language*

TI - Tecnologia da Informação

UML - *Unified Modeling Language*

URL - *Uniform Resource Locator*

XML - *eXtensible Markup Language*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO	14
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2 FACTORING	16
2.1 ORIGEM E CONCEITO.....	16
2.2 CARACTERÍSTICAS.....	18
2.3 OS BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DO <i>FACTORING</i>	19
2.4 OPERACIONALIZAÇÃO DO <i>FACTORING</i>	21
2.4.1 Duplicatas.....	22
2.4.2 Cheques	22
2.5 ORGANOGRAMA DE UMA EMPRESA DE <i>FACTORING</i>	23
2.6 RECEITA OPERACIONAL DO <i>FACTORING</i>	23
2.6.1 Metodologia do cálculo do fator	24
2.6.2 Definição do limite de crédito.....	25
2.7 EMPRESA FACTORING ODORIZZI.....	25
2.8 TRABALHOS CORRELATOS	27
3 DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO	28
3.1 SISTEMA DESENVOLVIDO	28
3.1.1 Requisitos Principais do Sistema	29
3.2 ESPECIFICAÇÃO	30
3.2.1 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	31
3.2.2 Enterprise Architect (EA)	31
3.2.3 Casos de Uso	31
3.2.4 Diagrama de Atividades	34
3.2.5 Diagrama de Classe.....	36
3.2.6 Diagrama de Estados.....	37
3.2.7 PowerDesigner	38
3.2.8 Modelo Entidade-Relacionamento (MER)	38
3.3 IMPLEMENTAÇÃO	39
3.3.1 Técnicas e ferramentas utilizadas.....	39
3.3.1.1 Delphi 7.0	40

3.3.1.2 Personal Home Page	40
3.3.1.3 Banco de Dados Interbase	40
3.3.2 Operacionalidade da aplicação.....	41
3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	64
4 CONCLUSÕES.....	65
4.1 EXTENSÕES	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
APÊNDICE A – Comando SQL para consulta da movimentação	70
APÊNDICE B – COMANDO SQL PARA CONSULTA WEB	71
APÊNDICE C – DESCRIÇÃO DO CASO DE USO CLIENTES	72
APÊNDICE D – DESCRIÇÃO DO CASO DE USO INSERE ORDEM	73

1 INTRODUÇÃO

No modelo econômico em que vivemos, com a competitividade entre as empresas em constante crescimento, buscando sempre maiores investimentos, capitalizando-se cada vez mais, para poderem se sobressair umas às outras e com a volatilidade do mercado financeiro, provocando oscilações bruscas em todos os setores da economia, cria-se uma vulnerabilidade nas empresas, havendo a necessidade de maior capital de giro, que é o dinheiro que a empresa necessita para gerir o seu negócio.

Conforme Leite (2005), *factoring* é uma atividade comercial mista atípica, na medida em que se propõe a financiar o capital de giro, com os serviços de compras de créditos (direitos creditórios) resultantes de vendas mercantis. Sua principal finalidade é o fomento mercantil. Fomentar, assessorar o pequeno e médio empresário a solucionar seus problemas do dia a dia. Afirma ainda que *factoring* é fomento mercantil, porque expande os ativos de suas empresas-clientes, aumenta-lhes as vendas, elimina seu endividamento e transforma suas vendas a prazo em vendas a vista.

O advento da venda a prazo, que facilitou ao consumidor a compra de mercadorias, pois financia o valor do bem em prestações, com prazos cada vez maiores, fez com aumentassem as vendas do comércio em geral, por outro lado, os empresários começaram a receber sobre seus produtos vendidos de forma parcelada. A necessidade de honrar os compromissos, com seus fornecedores, para poder continuar com o empreendimento e sem o capital em espécie em “mãos”, fez com que os empresários escolhessem parcerias com empresas de *factoring* para fomentar seus negócios.

As empresas de *factoring* prestam serviços e compram créditos. Segundo Leite (1995), as empresas de *factoring* não são bancos, não captam recursos como às instituições bancárias, que emprestam dinheiro e necessitam de autorização do Banco Central para funcionar. Portanto a competitividade no mercado é altíssima.

Segundo Rizzardo (2000), a grande importância do fomento mercantil, prende-se a simplificação nas providências de conseguir capital de giro para as empresas. Negociam-se os títulos com vencimento até certo prazo, sem a necessidade de um cadastramento rigoroso, e mesmo independente da situação econômica da empresa negociadora. A informação é o produto da análise dos dados existentes nas empresas que transmite conhecimento e pode auxiliar o executivo na tomada de decisão. Conforme Oliveira (1996), Sistema de Informação (SI) é uma combinação de técnicas, informações, pessoas e tecnologias da informação

organizadas para atingir os objetivos em uma organização. Pode-se dizer que SI é uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem mecanismos de *feedback*. A não utilização das informações como recursos estratégicos, leva o executivo, muitas vezes, a administrar por impulsos, ou baseado em modismos (DALFOVO; AMORIM, 2000).

Com o intuito de melhorar os serviços da empresa, é preciso automatizar os processos internos. Na fase inicial, geralmente as pequenas e micro-empresas, desenvolvem seus controles em uma simples planilha Excel, onde se controla apenas as informações contidas nos cheques e duplicatas e a movimentação de entrada e saída dos mesmos. Com o crescimento das empresas, há a necessidade de dados que o sistema não dispunha anteriormente, como relatórios específicos, controle de clientes e um módulo de contas a pagar. Para isso, foi preciso desenvolver um sistema mais completo e seguro, adequado às necessidades das empresas. Neste contexto enquadra-se a empresa *Factoring Odorizzi*, pois toda a sua gestão era controlada por uma planilha em Excel, inclusive o controle de cheques, cujo trabalho era o de verificar se foram compensados ou se retornaram. Nesse caso ainda era necessário constatar o motivo da devolução, para saber se seria possível depositá-lo novamente.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um aplicativo de gerenciamento para a empresa *Factoring Odorizzi*, visando aperfeiçoar os processos internos da organização.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) desenvolver um sistema que permita gerenciar a compra e venda de créditos, como cheques e duplicatas mercantis resultantes de vendas no mercado financeiro, ou prestação de serviços;
- b) implementar as rotinas que permitirão informar aos clientes da empresa o seu limite de crédito e os cheques devolvidos, via *e-mail* e mensagem de texto *Short Message Service (SMS)* e o módulo de contas a pagar;
- c) desenvolver uma consulta Web, para que os clientes possam conferir a sua situação financeira junto com a organização;
- d) integrar o processo de controle da empresa, em um único aplicativo, tornando o

serviço mais prático e organizado.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em quatro capítulos que são referidos a seguir.

No primeiro capítulo, apresenta uma introdução ao trabalho, seus objetivos e sua estrutura.

O segundo capítulo, contempla uma breve explicação sobre os principais fundamentos que servem de base para o trabalho, como origem, conceito, características, benefícios, operacionalização e organograma do *factoring*, também sobre a empresa *Factoring Odorizzi e* por fim os trabalhos correlatos.

No terceiro capítulo, trata-se o desenvolvimento do trabalho, bem como suas especificações em diagramas de caso de uso, diagramas de atividades e diagramas de estados, diagrama de classe, juntamente com a implementação e a aplicação desenvolvida.

O quarto e último capítulo, apresenta as conclusões do trabalho, suas limitações e possíveis extensões para o mesmo.

2 FACTORING

Este capítulo contempla resumidamente, os conceitos básicos sobre a principal área envolvida para o desenvolvimento deste trabalho, o *factoring*. São apresentados também os trabalhos correlatos identificados na pesquisa, descrevendo as principais características dos mesmos e qual a correlação com o presente trabalho.

2.1 ORIGEM E CONCEITO

Segundo Donini (2004), a origem do *factoring*, tal qual praticamos na atualidade, remonta do início do século XVI na Inglaterra, juntamente com os descobrimentos marítimos e a colonização britânica no Novo Mundo, onde os *factors* atuavam como representantes–depositários nas colônias, recebendo e distribuindo as mercadorias importadas, efetuando a cobrança das mesmas e ainda efetuando antecipação ou adiantamentos aos exportadores ingleses. Mais tarde, com a independência dos Estados Unidos, os *factors* começaram a empregar seus conhecimentos e sua capacidade econômica em benefício dos fabricantes do seu país, especialmente na indústria têxtil.

Donini (2004), afirma ainda que partindo das funções desempenhadas pelo *factor* no Brasil a operação de *factoring* ou fomento empresarial resume-se em atos que envolvem a compra de crédito, antecipação de recursos não-financeiros (matéria-prima) e prestação de serviços convencionais ou diferenciados, conjugados ou separadamente a título oneroso entre os dois empresários, faturizador e faturizado.

O *factoring* no Brasil surgiu em 1982, com a criação da Associação Nacional das Sociedades de Fomento Mercantil – Factoring (ANFAC), seguindo os princípios filosóficos, originado a mais de 200 anos nos Estados Unidos e hoje praticado em mais de 50 países. De acordo com Leite (2005), *factoring* é fomento mercantil, porque expande os ativos¹ de suas empresas-clientes, aumenta-lhes as vendas, elimina seu endividamento e transforma as suas vendas à prazo em vendas à vista.

¹ Ativo Circulante: são as disponibilidades de bens e direitos de uma empresa conversíveis no curso máximo de uma ano, em moeda corrente, como dinheiro disponível em caixa ou aplicações financeiras de curto prazo. (AGUSTINI, 1999).

Conceitua-se como *factoring*, “ a atividade de prestação cumulativa e contínua de serviços de assessoria creditícia, mercadológica, gestão de créditos, seleção de riscos, administração de contas a pagar e a receber, e compras de direitos creditórios resultantes de vendas mercantis a prazo ou de prestação de serviços”, (BACEN, 2008).

Factoring não é somente a sessão de créditos vincendos, representados por duplicatas de vendas ou cheques, mas é também a relação fiduciária, de confiança, em busca da solidez técnica, econômica e financeira de seus clientes (LEITE, 2005). Os Quadros 1 e 2 representam a conceituação do *factoring*.

O *factoring* é a execução continua

I – de prestação de serviços:

- a) ou de alavancagem mercadológica (busca de novos clientes, produtos e mercados);
- b) ou pesquisa cadastral;
- c) ou de seleção de compradores sacados ou fornecedores;
- d) ou de acompanhamento de contas a receber e a pagar;
- e) conjugada com:

II- a compra de créditos (direitos) resultantes das vendas mercantis realizadas a prazo pela empresa-cliente.

Fonte: (Leite, 2005).

Quadro 1 – Conceituação de *factoring*

É o mecanismo de gestão comercial:

- a) expande os ativos;
- b) aumenta as vendas;
- c) aumenta a produtividade da empresa-cliente porque elimina o seu endividamento e reduz os seus custos;
- d) transforma as vendas a prazo em vendas a vista;
- e) a empresa passa a ter caixa sem fazer dívidas.

Fonte: (Leite, 2005).

Quadro 2 – O que é *factoring*

2.2 CARACTERÍSTICAS

Rizzardo (2000), afirma que o *factoring* realiza-se sobretudo na aquisição de créditos do faturizado. A operação envolve grandes riscos para o faturizador, posto que não fica reservado o direito de voltar-se contra o cliente, ou titular do crédito transferido. Presente, ainda, a probabilidade do não pagamento das contas por uma série de outros serviços. Cuida-se de um contrato aleatório. Não fica o *factor* com segurança no recebimento do valor constante no título, pois, por não ser considerado um contrato bancário, impede-se o estabelecimento de garantias reais. Não se admite o direito de regresso contra o endossante, ou transferente do título. O faturizador assume a responsabilidade pela solvabilidade do devedor. Outra característica é a liberdade de escolha das faturas que interessam e que oferecem segurança. Não está o titular da empresa obrigado a aceitar todos os créditos, mas apenas aqueles que lhe interessam, e que, após criteriosa análise, merecem a aprovação. Unicamente as dívidas escolhidas pelo titular da empresa tornam-se objeto do contrato.

Segundo Rizzardo (2000), que o sentido de *factoring* se está diante de uma relação jurídica entre duas empresas, em que um delas entrega à outra um título de crédito, recebendo como contraprestação o valor constante do título, do qual se desconta certa quantia, considerada a remuneração pela transação. Uma empresa faz à venda de seus produtos a outra. O pagamento não se concretiza à vista, postergando-se para um determinado prazo. A empresa vendedora emite uma duplicata contra o comprador, que é o título representativo do valor devido. Em seguida, a mesma empresa vendedora transfere o título a outra empresa, que é de *factoring*. Além de receber de imediato o seu crédito, se libera dos custos que teria se mantivesse os serviços de cobrança. Contrata-se, com outra empresa a compra e venda de crédito. Uma vez realizado o contrato, o vendedor simplesmente remete à empresa de *factoring* todos os títulos que recebe pelas vendas que efetuou, podendo alguns ou todos ser recusados.

O Quadro 3 evidencia as modalidades operacionais do *factoring*:

FUNÇÕES	ATIVIDADES	MODALIDADES	REMUNERAÇÃO
Compra de crédito	Compra de crédito	Convencional e Diferenciada	Fator ²
Prestação de serviços convencionais	Análise de crédito, cobrança simples em nome do faturizado	Convencional e Diferenciada	<i>Ad valorem</i> ³ entre 0,5% e 1,0% com base no valor de face dos títulos
Prestação de serviços diferenciados	Serviços de gestão empresarial, parcerias, administração, etc.	Diferenciada	Estipulação livre
Antecipação de recursos não-financeiros	Antecipação de matéria-prima, insumo ou estoque	Matéria-prima	Fator que poderá ser pago com a venda do produto industrializado
Compra de crédito e prestação de serviços	Compra de crédito, consultoria, gestão, análise de crédito.	Exportação e importação	Estipulação conforme serviços prestados

Fonte: adaptado de (Donini, 2004).

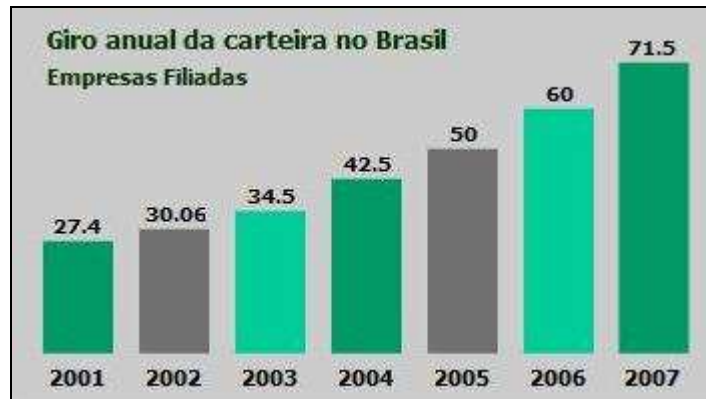
Quadro 3 - Modalidades de factoring

2.3 OS BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DO *FACTORING*

De acordo com informações preliminares colhidas pela ANFAC, junto a suas empresas associadas, representativas das cinco regiões geográficas do País, em 2007, o fomento mercantil prestou serviços e atendeu a uma clientela composta de aproximadamente 130 mil pequenas e médias empresas dos mais variados segmentos empresariais (ANFAC, 2008). A modalidade operacional denominada *factoring* ou fomento convencional continua sendo a mais demandada pelas empresas-clientes. Do ponto vista socioeconômico, as empresas filiadas à Associação Nacional das Sociedades de Fomento Mercantil – Factoring (ANFAC) contribuíram para viabilizar transações econômicas industriais, comerciais e de serviços e ainda, para sustentar 2,1 milhões de empregos diretos e indiretos. Em 2007 o giro das carteiras, das empresas filiadas, originou um estoque de direitos creditórios da ordem de R\$ 71,5 bilhões, o que representa um acréscimo de 18,48%, sobre o ano de 2006 que fechou com a cifra de R\$ 60,35 bilhões, conforme Figura 1.

² Fator: é o diferencial entre o valor do título e o valor da compra pelo faturizador.

³ *Ad valorem*: é a remuneração dos serviços convencionais prestados (DONINI, 2004)



Fonte: (ANFAC, 2008).

Figura 1 - Giro anual da carteira no Brasil

Conforme Leite (2005), a empresa de *factoring*, tem que colocar a disposição de sua clientela, uma série de serviços que devem ser prestados, podendo ser seguido do fornecimento de recursos necessários ao giro dos negócios da empresa-cliente, mediante a compra dos direitos resultantes de suas vendas mercantis a prazo. Os benefícios destes servem para a empresa-cliente, uma maior concentração em suas atividades de produção, menor envolvimento e preocupação dos empresários com as atividades de rotina, segurança no recebimento de suas vendas, orientação empresarial, acesso a recursos de que necessita e oportunidade de negociar os direitos de suas vendas sem necessidade de reciprocidade e outras exigências.

Segundo Rizzardo (2000), a garantia contra inadimplimento do devedor representa a total segurança do comerciante ou fabricante. A vantagem, aí, é relativa à sua pessoa. Com a venda dos títulos, não mais corre o risco contra o inadimplimento dos créditos transferidos. A impontualidade em receber os créditos trazia transtornos no atendimento dos compromissos financeiros, às vezes desestruturando toda a vida econômica da empresa. Isto sem contar a constante ameaça de insolvabilidade dos devedores. Com a prática do *factoring*, embora com maiores custos, usufrui a sociedade comercial ou industrial de mais espaço financeiro, pois o produto de sua atividade traz imediato retorno de liquidez e disponibilidade.

O recebimento antecipado dos créditos destaca-se como um dos grandes fatores que impulsiona o *factoring*, representando uma perspectiva de socorro nos momentos de grande apuro, de baixa produção e de acentuada recessão no país.

2.4 OPERACIONALIZAÇÃO DO *FACTORING*

A transferência ou a compra de créditos é basicamente através do endosso dos respectivos títulos. Ou seja, cola-se no verso a transferência para a empresa *factoring*, essa operação é chamada de endosso preto, que por sinal, consta previsto no Projeto de lei 230 que diz: “As operações de fomento mercantil realizadas com títulos de crédito deverão conter endosso em preto e cláusula especial e reger-se-ão pelas disposições pactuadas em contrato específico, que estabelecerá as obrigações das partes contratantes, obedecido o disposto nesta lei” (RIZZARDO, 2000).

O Quadro 4 representa o principal instituto legal utilizado por empresas *factoring*, conforme Donini (2004).

CESSÃO DE CRÉDITO	
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> - Titularidade do crédito: o cedente-faturizado deve ser o detentor e titular do crédito cedido. - Legitimação do cessionário: é necessário que o cessionário-faturizador esteja legitimado para receber o crédito.
Partes	<ul style="list-style-type: none"> - Cedente-faturizado: é o credor, que transfere ou aliena seus créditos, oriundos de suas operações mercantis (vendas de produtos ou prestação de serviços). - Cedente-faturizador: é aquele para quem são transmitidos os direitos sobre o crédito, investindo-se na titularidade dos direitos do cedente. A empresa de <i>factoring</i> é a cessionária-faturizado.
Objeto	- O crédito que na operação de <i>factoring</i> poderá ser representado, geralmente, por duplicatas e cheque pré-datados, oriundos das operações mercantis do cedente-faturizado.
Obrigações do Cessionário	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer os pagamentos dos títulos adquiridos; - Aguardar os vencimentos dos títulos; - Poderá assumir o encargo de notificar o devedor.
Obrigações do Cedente	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar informações necessárias; - Apresentar os documentos exigidos indispensáveis para a cessão; - Fazer a notificação do devedor quando assumir essa incumbência.
Responsabilidade do cedente	<ul style="list-style-type: none"> - Obrigatória: pela legitimidade do título e existência de crédito. - Opcional: uma vez ajustado e convencionado por escrito com o faturizador-cessionário, o faturizador-cedente poderá assumir a responsabilidade pela insolvência do devedor dos títulos cedidos.
Notificação	- Para aperfeiçoamento da cessão. É indispensável a notificação do devedor, que poderá ser feita pelo cedente-faturizado ou pelo cessionário-faturizador e deverá dar ciência inequívoca da cessão realizada.

Fonte: adaptado de Donini (2004).

Quadro 4 - Cessão de créditos

2.4.1 Duplicatas

Segundo Donini (2004), duplicata ” é um título tipicamente brasileiro e é o único que poderá ser extraído de uma venda e compra mercantil ou prestação de serviços entre as partes domiciliadas no território brasileiro, quando o pagamento não ocorrer à vista”. Sua emissão é facultativa, não podendo ser utilizados outros títulos como notas promissórias e letras de câmbio. Afirma ainda que a fatura seja o documento que comprova a venda e a duplicata é o título de crédito que documenta a promessa de pagamento do preço da mercadoria objeto da relação contratual. E tratando-se de venda ou prestação de serviços para pagamento parcelado é lícito ao credor sacar sobre a mesma fatura, ou então, sacar uma única duplicata, na qual se discriminarão todas as prestações e seus vencimentos.

A venda a prazo envolve confiança do vendedor que entregou a mercadoria à vista para pagamento em época posterior. A confiança, também, será estendida a empresa de *factoring* ao pagar ao vendedor pela duplicata cedida à vista, para receber do sacado na data posterior.

2.4.2 Cheques

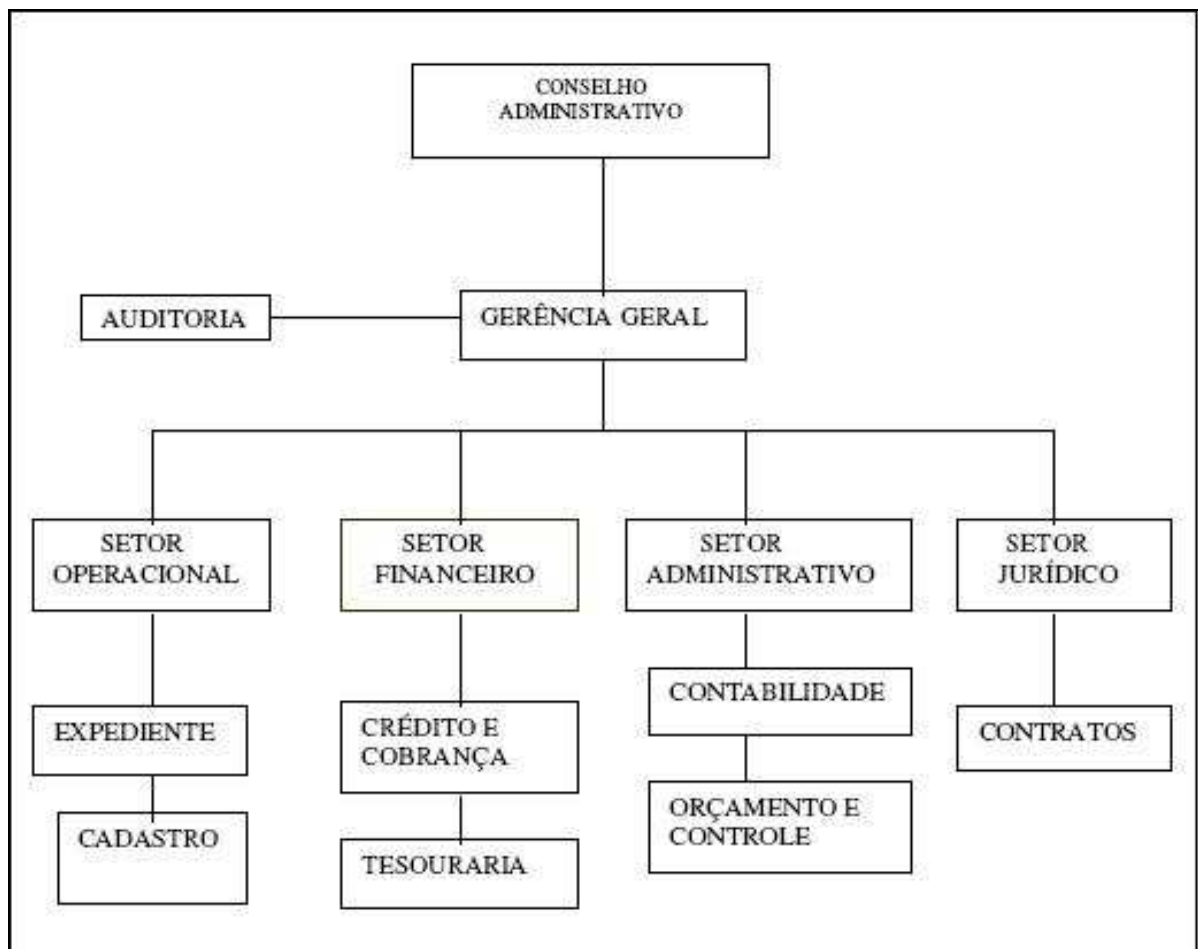
Conforme Leite (1986), a ANFAC, reconhece ser o cheque pré-datado uma realidade irreversível no Brasil, um título de crédito, desde que sua origem esteja vinculada a um documento formal representativo de uma legítima transação mercantil.

“É uma ordem escrita de pagamento emitida por quem tenha fundos disponíveis em poder de banco, para que este pague à vista, ao próprio sacador ou a terceiro, ou ao portador, quantia determinada”. (DONINI, 2004).

Segundo Donini (2004), o cheque “é uma operação de crédito, pois se verificam dois elementos característicos, a confiança e o prazo que intervêm entre a promessa do devedor emitente e a sua realização futura, apesar de não passar normalmente de mero instrumento de retirada de fundos, ou de movimentação de conta bancária, é também um título de crédito”.

2.5 ORGANOGRAMA DE UMA EMPRESA DE *FACTORING*

Uma empresa de *Factoring* é representada pelo conselho administrativo, e pela gerência geral, terceirizando a auditoria caso necessário. Constitui-se de alguns setores, como o setor operacional, financeiro, administrativo e jurídico, conforme Leite (1995), como mostra a Figura 2.



Fonte: adaptado de Leite (1995).

Figura 2 - Organograma de uma empresa *factoring*

2.6 RECEITA OPERACIONAL DO FACTORING

As comissões recebidas mais o diferencial na compra dos ativos constituem a receita operacional bruta de uma companhia de *factoring*. A técnica se realiza com a prestação de serviços que pode estar conjugada com a compra de direitos creditórios da parte da empresa

de *factoring*.

Conforme Leite (2005), a comissão deve remunerar a empresa de *factoring* na razão direta dos serviços efetivamente prestados: cadastro, depuração da carteira de seus clientes, eliminação dos maus pagadores, acompanhamento das atividades de uma empresa: compra de matéria-prima, contas a receber e a pagar, cobrança, orientação mercadológica e outros serviços. Cada empresa de *factoring* tem sua vocação natural e a desenvolve visando prestar serviços de qualidade a seus clientes e atender ao conceito de parceria no seu relacionamento, para não se transformar em mera “comprador de papéis”, não só criando dificuldades futuras quanto à concorrência como, sobretudo, expondo-se a custos desnecessários por não conhecer os seus clientes.

Na operação de fomento mercantil ocorre à venda e as compras de direitos representadas por um título de crédito, que por efeito de endosso, transfere-se para a sociedade de fomento mercantil (endossatária), que o incorpora a seu patrimônio, contabilizando-o na conta de ativo (créditos a receber), como um bem móvel. Tratando-se, pois, de venda mercantil, é imprescindível estabelecer-se um preço pelo diferencial na aquisição dos direitos de vendas mercantis. Segundo a metodologia de cálculo adotada pela ANFAC, para formação do preço da compra daqueles direitos, devem ser computados todos os itens de custeio da empresa de fomento, que de acordo com o estabelecido no contrato de fomento mercantil, compreendem o custo do fundeamento, os custos operacionais, a carga tributária, as despesas de cobrança e a expectativa de lucro e risco (LEITE, 2005).

A remuneração é constituída pelo diferencial na compra dos direitos, isto é, a diferença entre o preço de compra e o valor nominal dos títulos.

2.6.1 Metodologia do cálculo do fator

Na formação do preço de compra em uma empresa de *factoring* (determinação do fator), devem-se levar em conta os mesmos itens de custeio praticados por qualquer empresa comercial. Segundo Leite (2005), as premissas para o cálculo do fator são:

- a) custo-oportunidade do capital próprio;
- b) custo do financiamento (na hipótese de suprir-se com crédito bancário);
- c) custos fixos;
- d) custos variáveis;
- e) impostos;

- f) despesas de cobrança;
- g) expectativas de lucro e de risco

O custo-oportunidade é o uso alternativo que os recursos poderiam ter se o empresário não constituísse *factoring*. Os usos alternativos podem ser, entre outros: Certificado de Depósito Bancário (CDB), Recibo de Depósito Bancário (RDB), Letra de Câmbio, Debêntures, ouro. Para efeito de determinação do custo-oportunidade do capital próprio em giro na empresa de *factoring*, deve haver cuidado, ao adquirir os títulos de crédito, do casamento do preço e prazo certos. A ANFAC adota como sinalizador do cálculo do fator o Certificado de Depósito Bancário (CDB), que é título emitido por instituições financeiras com taxas de juros prefixadas por 30 dias e pós-fixadas e a conta garantida (ANFAC, 2008).

2.6.2 Definição do limite de crédito

De acordo com Silva (2004), “[...] salvo raras exceções, o limite nunca deve exceder 10% do faturamento do cliente, podendo ser aumentado após pelo menos 6 meses de experimentação[...]”. Compreende a definição de um valor máximo para realização de negócios com determinado cliente, onde a base dos negócios creditícios é a aquisição de direitos resultantes de vendas, o limite pode ser definido com base no faturamento mensal ou anual do cliente.

A empresa de *factoring* pode reduzir os riscos das operações de créditos, realizando a checagem dos títulos, como verificar a veracidade das informações do sacado, que é o devedor do título, como telefone, endereço, se o mesmo confirma a entrega da mercadoria e não só o pedido feito pelo comprador, se os dados da duplicata estão sem rasuras e corretos e se está assinada, endossada e avalizada.

2.7 EMPRESA FACTORING ODORIZZI

A empresa Factoring Odorizzi, atuante no mercado de fomento mercantil nas cidades de Pomerode, Rio dos Cedros e Timbó, está situada na cidade de Rio dos Cedros – SC, avenida Tiradentes 541. Foi fundada em 20 de fevereiro de 1975, inicialmente como uma madeireira, onde permaneceu aproximadamente por 30 anos no mercado e era administrada

por Orestes Odorizzi. Em meados de 2004, constitui-se a Factoring Odorizzi Ltda. Desde então é a empresa mais atuante nesse segmento na cidade, pois realiza a parceria com a maioria das empresas que precisam de *factoring*.

O gerenciamento do negócio é realizado atualmente, através de uma planilha do Excel. Onde o funcionário informa os dados do cliente, os cheques e/ou duplicatas negociadas, como desconto de títulos, criando uma planilha e em seguida analisando e atualizando respectivamente as mesmas, como mostra a Figura 3. Além disso, o funcionário ainda precisa separar a relação dos cheques devolvidos, informação esta, obtida através de seus extratos bancários, por reapresentáveis ou não, repassando esse segundo para uma outra lista, denominada pela empresa de “lista de cobranças”.

CLIENTE A													
CHEQUES													
nº	banco	banco	agência	conta	nº cheque	data cad	data venc	qtde	taxa	valor nomina	valor real	Lucro	
4	1	a	3316-2	5962-5	880523	10/05/2008	20/06/2008	25	3%	R\$ 3.500,00	R\$ 3.412,50	R\$ 87,50	
5	399	b	0018-2	00167-5	399054	14/05/2008	14/06/2008	30	3%	R\$ 3.500,00	R\$ 3.395,00	R\$ 105,00	
6	341	d	1200-1	86634-6	41321	14/05/2008	14/07/2008	60	4%	R\$ 5.000,00	R\$ 4.600,00	R\$ 400,00	
7	1	a	1065-0	9853-2	881721	16/05/2008	08/07/2008	45	3%	R\$ 300,00	R\$ 286,50	R\$ 13,50	
8	237	c	5087-3	5111-6	237098	18/05/2008	20/06/2008	32	3%	R\$ 4.900,00	R\$ 4.743,20	R\$ 156,80	
9	237	c	3481-9	3846-1	237098	18/05/2008	09/08/2008	75	5%	R\$ 6.500,00	R\$ 5.687,50	R\$ 812,50	
10	1	a	3316-2	8119-6	883750	18/05/2008	08/06/2008	20	3%	R\$ 3.500,00	R\$ 3.430,00	R\$ 70,00	
TOTAL										R\$ 27.200,00	R\$ 25.554,70	R\$ 1.645,30	
DUPLICATAS													
número	data emissão					data cad	data venc	qtde	taxa	valor nomina	valor real	lucro	
17	1	10/05/2008					10/05/2008	10/07/2008	60	5%	R\$ 7.000,00	R\$ 6.300,00	R\$ 700,00
18	2	14/05/2008					10/05/2008	15/06/2008	35	3%	R\$ 5.400,00	R\$ 5.211,00	R\$ 189,00
19	3	14/05/2008					10/05/2008	20/06/2008	40	4%	R\$ 333,00	R\$ 315,24	R\$ 17,76
20	4	16/05/2008					10/05/2008	01/06/2008	22	3%	R\$ 4.500,00	R\$ 4.401,00	R\$ 99,00
21	5	18/05/2008					10/05/2008	16/06/2008	36	3%	R\$ 8.000,00	R\$ 7.712,00	R\$ 288,00
TOTAL										R\$ 25.233,00	R\$ 23.939,24	R\$ 1.293,76	
TOTAL										R\$ 52.433,00	R\$ 49.493,94	R\$ 2.939,06	

Fonte: adaptado de Factoring Odorizzi (2008).

Figura 3 - Planilha cliente

Atualmente, é criada uma planilha, separadamente para cada cliente da empresa. A margem de crédito que o cliente disponibiliza para operar com a empresa, é calculada pelos administradores da mesma, baseando-se no faturamento do cliente e principalmente em seus conhecimentos e experiências com o mercado financeiro de sua cidade. Com o volume de clientes e as movimentações crescendo gradativamente na organização, perde-se muito tempo

para efetuar os procedimentos descritos anteriormente. Os relatórios necessários são feitos manualmente e as informações que a empresa deseja repassar as seus clientes são feitas exclusivamente via telefone, encarecendo o custo das operações internas.

2.8 TRABALHOS CORRELATOS

O acadêmico Becker (2002), desenvolveu software como objetivo implementar um Sistema de Informações Executivas (EIS) para auxiliar os executivos das empresas de *factoring* na tomada de decisões. Percebeu-se um bom desempenho do sistema na visualização das consultas efetuadas e a praticidade do sistema com os usuários. Porém constatou-se que não houve utilização de todos os recursos da linguagem de programação utilizada, Delphi, outro problema era o banco de dados utilizado, o Access, pois possui baixa segurança. Uma de suas sugestões foi a implementação do sistema para ambiente Web.

O acadêmico Perizzolo (2005), seguindo a sugestão, desenvolveu um software exclusivamente em ambiente Web, sendo que seus objetivos eram apresentar o borderô aos clientes, como seu histórico, limites e saldos e informar o *check list* do cliente aos executivos, para que eles analisem a operação e atribuam o melhor limite de crédito à empresa sacada. Deixando como uma extensão do módulo de contas a pagar para controlar as receitas e despesa e geração de relatórios, para controlar limites e liberações de créditos.

Foi incorporado a este trabalho, a sugestão de implementar as consultas disponíveis aos clientes e as eventuais atualizações que o sistema ou gerente da empresa necessitar em ambiente Web, as demais rotinas todas em linguagem DELPHI, pois não haverá problema com a não padronização dos diversos navegadores. Um fator importante, é que o sistema permitiu que os clientes da empresa, recebam informações sobre seus limites de créditos e cheques devolvidos, por mensagens em seus celulares ou via e-mail.

3 DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO

Conforme os objetivos propostos nesse trabalho, foi desenvolvido um aplicativo para a empresa Factoring Odorizzi, com o intuito de aperfeiçoar os processos internos da empresa. Dessa forma neste capítulo, apresenta-se o sistema atual e o sistema proposto, com seus requisitos principais, sua especificação (técnicas e ferramentas utilizadas na geração dos diagramas), implementação (através de técnicas e ferramentas usadas no desenvolvimento do aplicativo) e por fim os resultados e discussões obtidas, com na realização desse trabalho.

3.1 SISTEMA DESENVOLVIDO

O desenvolvimento do sistema visou aperfeiçoar o procedimento de gerenciamento e controle da empresa Factoring Odorizzi, com vistas ao gerenciamento de uma sociedade de fomento mercantil, reconhecido legalmente para identificar as atividades de *factoring* no Brasil (LEITE, 2005). A implantação do software permitiu aos empresários uma maior autonomia e segurança com relação aos procedimentos adotados pela empresa no controle seu negócio.

Este sistema integrou os procedimentos adotados anteriormente pela empresa em um único aplicativo, que agora possui um cadastro de funcionários, clientes, bancos, setores, localidades e usuários. Assim com um cadastro de motivos possíveis de devolução de cheques, com suas linhas ou números e suas descrições respectivamente, para auxiliá-los caso contenham dúvidas. Controla o gerenciamento de cheques devolvidos de clientes inadimplentes, executa Ordem de Cobrança, sugere automaticamente os limites de créditos dos clientes. O sistema permitiu aos gerentes, que fossem gravadas cópias de segurança (backup) sempre que acharem necessários e foi adicionada a chave de acesso dos usuários, na parte inferior da tela do aplicativo. Para identificar o usuário responsável na movimentação do sistema como quem finalizou a conta a pagar e quem finalizou o documento de uma determinada ordem.

O sistema possui um módulo de contas que controla as receitas e despesas da empresa com operações de débito e crédito, melhorando o controle do saldo final disponível pela empresa. Também permitiu-se atualizar as versões do software sempre que necessárias,

baixando a atualização na internet, onde os clientes realizarão as consultas necessárias.

Possui um gerenciador de mensagens, onde são armazenadas as mensagens enviadas aos clientes, com informações sobre limite de créditos e a devolução de cheques depositados, para eventuais consultas. Essas informações podem ser enviadas por mensagem de texto *Short Message Service* (SMS) ou por *e-mail*. Também disponibilizou aos clientes da empresa, uma consulta Web, com as informações de seus limites, bem como a relação dos cheques custodiados, com datas do depósito e seus vencimentos, valor, número de banco, número da agência, número do cheque, nome do emitente e o motivo caso tenha sido devolvido.

3.1.1 Requisitos Principais do Sistema

O objetivo de levantar os requisitos necessários para o sistema é definir as aplicações que o sistema propõe-se a fazer. No quadro 5, apresenta-se os requisitos funcionais necessários para implementar o aplicativo.

Os requisitos não funcionais são as restrições sobre como o programa deve funcionar.

Requisitos Funcionais	Caso de Uso
RF01: O sistema deverá permitir o cadastro de clientes.	UC01
RF02: O sistema deverá permitir o cadastro de usuários.	UC02
RF03: O sistema deverá permitir o cadastro de bancos.	UC03
RF04: O sistema deverá permitir o cadastro de funcionários.	UC04
RF05: O sistema deverá permitir de setores da empresa-cliente.	UC05
RF06: O sistema deverá permitir o cadastro de localidades.	UC06
RF07: O sistema deverá permitir o cadastro de motivos de devoluções dos cheques.	UC07
RF08: O sistema deverá permitir a consulta e a emissão de relatórios clientes.	UC08
RF09: O sistema deverá permitir a consulta e emissão de relatórios de funcionários.	UC09
RF10: O sistema deverá permitir a consulta e a emissão de relatórios ordens de cobrança.	UC10
RF11: O sistema deverá permitir a consulta e a emissão de relatórios de inadimplentes.	UC11

RF12: O sistema deverá permitir a inclusão de dados no módulo de contas.	UC12
RF13: O sistema deverá permitir a consulta e a emissão de relatórios de rentabilidade.	UC13
RF14: O sistema deverá permitir a consulta e emissão de relatórios de contas.	UC14
RF15: O sistema deverá permitir o cálculo do valor líquido a ser emprestado ao cliente.	UC15
RF16: O sistema deverá permitir o envio de mensagens aos clientes, com informações sobre seus limites de créditos e cheques devolvidos.	UC16
RF17: O sistema deverá permitir uma consulta Web para os clientes, com informações sobre suas operações junto à empresa.	UC17
RF18: O sistema deverá permitir ao usuário a alteração da configuração do sistema.	UC18
RF19: O sistema deverá permitir a criação de cópias de segurança.	UC19
RF20: O sistema deverá permitir a inclusão e a geração da ordem.	UC20

Quadro 5 - Requisitos Funcionais

O quadro 6 mostra quais são os requisitos não funcionais descritos para o software.

Requisitos Não Funcionais
RNF01: O sistema deverá ser desenvolvido na Linguagem Delphi 7.0 e PH
RNF02: O sistema deverá utilizar Interbase como Banco de Dados.
RNF03: O sistema deverá gerar cabeçalhos padrão para todos os relatórios emitidos, contendo os dados da empresa.
RNF04: O sistema deverá permitir a abertura de várias telas do programa ao mesmo tempo, para facilidade operacional do usuário.
RNF05: O sistema deverá ter um histórico de cada usuário do sistema, contendo as movimentações efetuadas por eles.

Quadro 6 - Requisitos Não Funcionais

3.2 ESPECIFICAÇÃO

Neste capítulo são apresentadas as ferramentas e técnicas utilizadas para a

especificação do aplicativo, como o diagrama de casos de uso, de atividades, de estado e de classes, todos construídos utilizando a ferramenta *Enterprise Architect* (EA). O modelo conceitual e físico bem como a criação e geração das tabelas utilizando a ferramenta PowerDesigner.

3.2.1 *Unified Modeling Language* (UML)

Bezzera (2002) afirma que a “UML é uma linguagem de modelagem visual, ou seja, é um conjunto de anotações e semântica correspondente para representar visualmente uma ou mais perspectivas de um sistema”. O mesmo Bezzera (2002) completa que a *Unified Modeling Language* (UML) independe de linguagens de programação e de processos de desenvolvimento, ou seja, pode ser utilizada para a modelagem de sistemas, não importando a linguagem que será utilizada na implementação nem a forma de desenvolvimento adotada.

Segundo Furlan (1998) considera a *Unified Modeling Language* (UML) como linguagem padrão para especificação, visualização, documentação e construção de artefatos de um sistema e que pode ser utilizada com todos os processos ao longo do ciclo de desenvolvimento.

3.2.2 *Enterprise Architect* (EA)

Conforme Sparx (2006), o EA é uma ferramenta gráfica, para Windows, detalhada de análise e projeto de UML, cobrindo o desenvolvimento de sistemas e suas exigências.

(LIMA, 2005) afirma que o EA permite a geração e engenharia reversa de classes escritas em C++, Java, VB.Net, Delphi e PHP, além de oferecer recursos para modelagem de dados e engenharia reversa para alguns bancos de dados, como: DB2, InterBase, MS-Access, MySql, Oracle, PostgreSQL, MS-SQL Server e Sybase.

3.2.3 Casos de Uso

Os diagramas de casos de uso estão divididos em três pacotes: administrador, funcionário e cliente. Onde o administrador tem amplo acesso ao sistema, Figura 4.

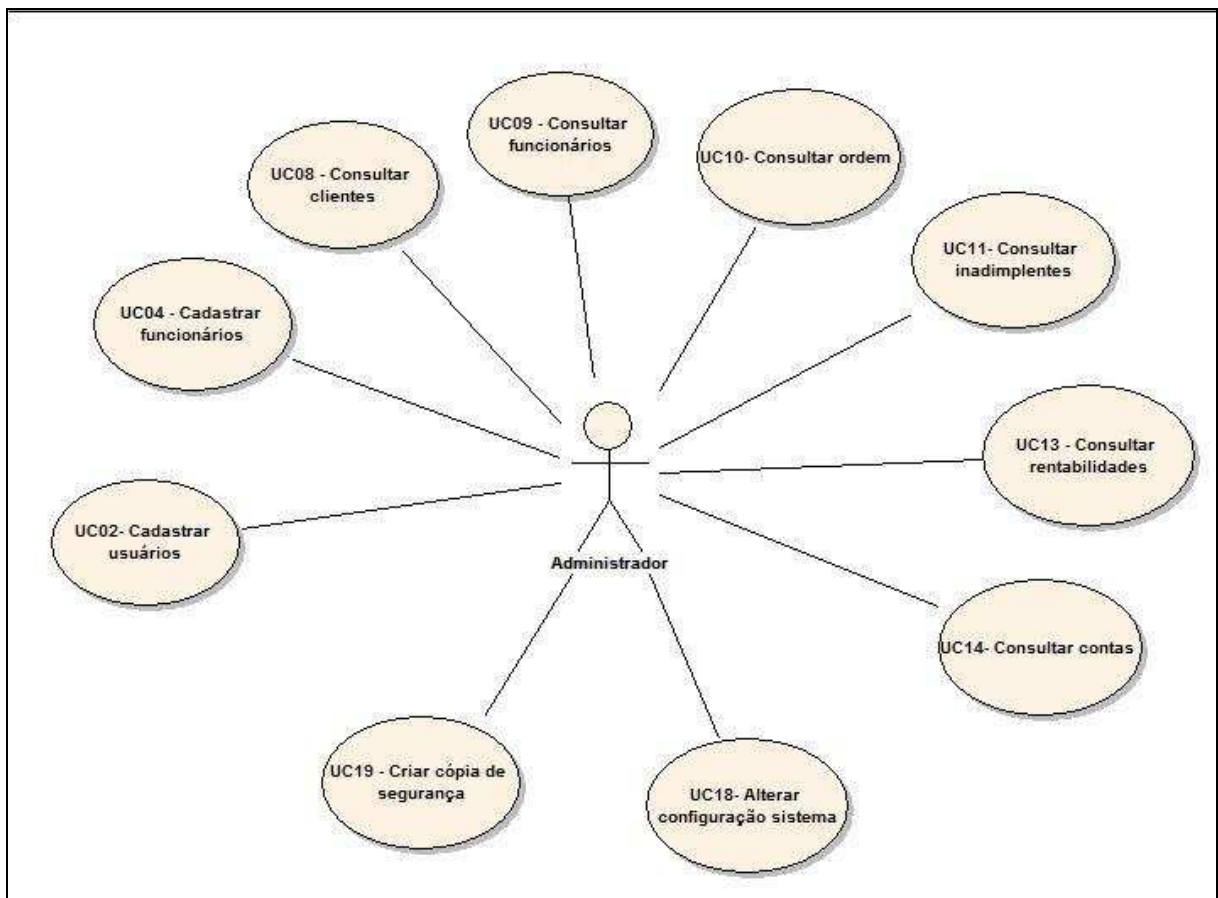


Figura 4 - Caso de uso Administrador

O funcionário tem o acesso restrito ao sistema, Figura 5.

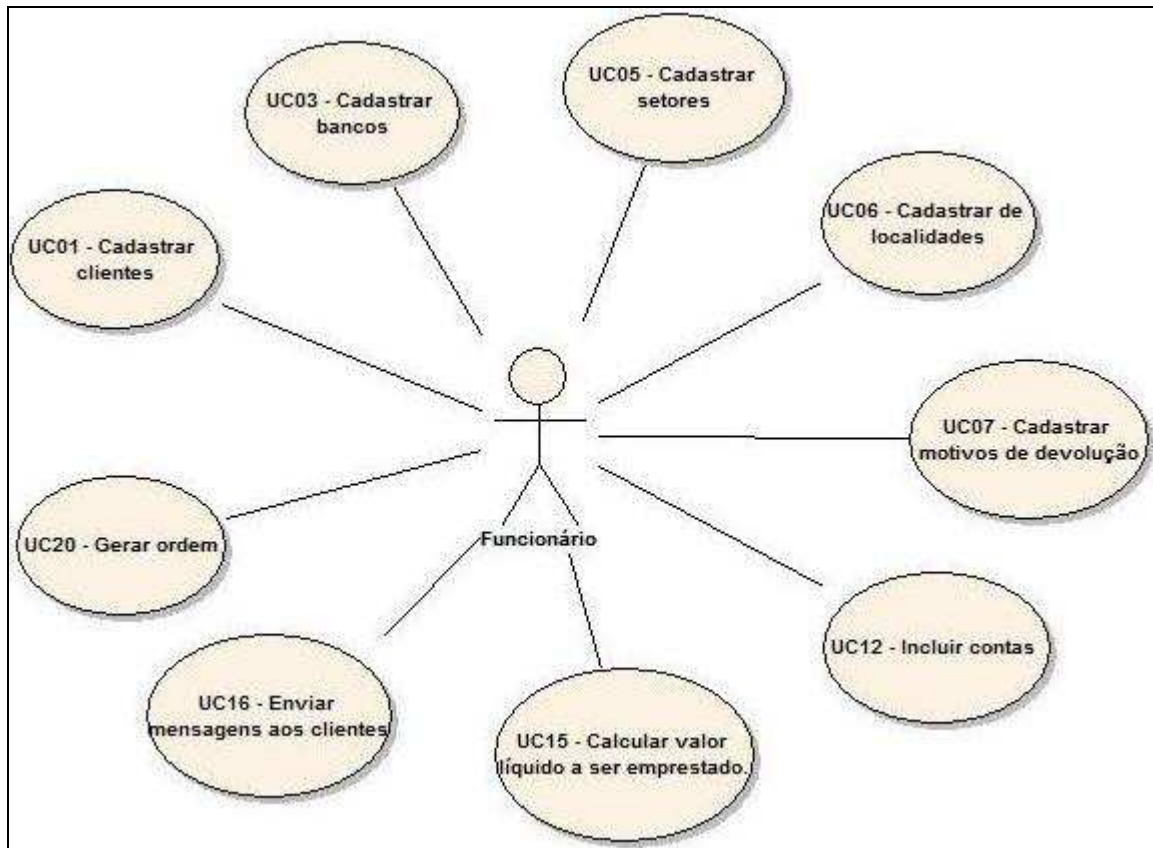


Figura 5 - Caso de uso funcionário

O cliente faz a consulta Web, de suas movimentações cadastradas no sistema, Figura 6.

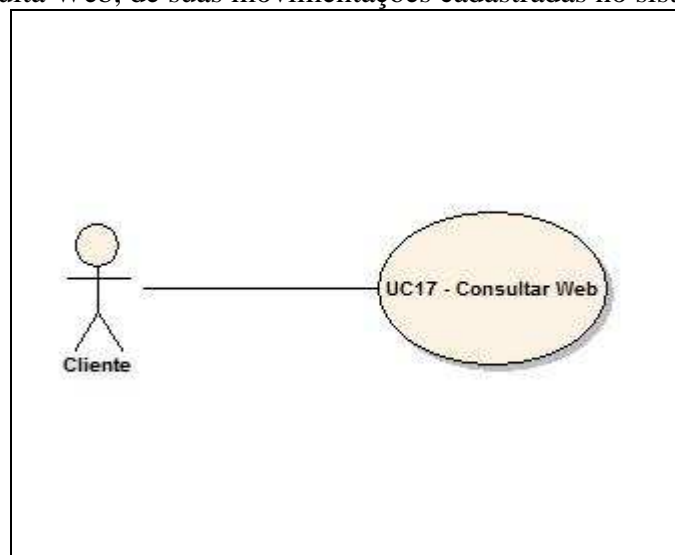


Figura 6 - Caso de uso cliente

A seguir é brevemente descritos os casos de uso sistema:

- a) cadastrar clientes: o funcionário pode cadastrar novos clientes;
- b) cadastrar usuários: o administrador pode cadastrar os usuários do sistema, que serão funcionários ou clientes;
- c) cadastrar bancos: o funcionário tem a opção de incluir novos bancos;
- d) cadastrar funcionários: o administrador tem a possibilidade de incluir funcionários;

- e) cadastrar setores: o funcionário pode incluir novos setores de mercado para as empresas clientes;
- f) cadastrar localidades: o funcionário cadastra cidades e seus respectivos estados, caso necessário;
- g) cadastrar motivo de devoluções: o funcionário inclui um novo motivo de devolução de cheques, se houver necessidade;
- h) consultar clientes: o administrador pode verificar os clientes cadastrados na empresa;
- i) consultar funcionários: o administrador pode verificar os funcionários de sua empresa;
- j) consultar ordem: o administrador tem a opção de consultar todas as ordens do sistema, por filtros;
- k) consultar inadimplentes: o administrador tem a opção de consultar os devedores;
- l) incluir contas: o funcionário tem a oportunidade incluir despesas e receitas da empresa;
- m) consultar rentabilidade: o administrador pode verificar os rendimentos obtidos de cada setor ou por determinado período;
- n) consultar contas: o administrador quando necessitar pode consultar as despesas e receitas da empresa;
- o) calcular valor líquido a ser emprestado: funcionário;
- p) enviar mensagens ao cliente, podendo ser via e-mail e por mensagens de texto SMS, para o celular do responsável da empresa: funcionário;
- q) consultar Web: o cliente pode acessar suas movimentações com a empresa, pela internet;
- r) alterar configurações do sistema: administrador;
- s) criar cópia de segurança: funcionário;
- t) gerar ordem: funcionário.

3.2.4 Diagrama de Atividades

Os diagramas de atividades são aplicáveis a praticamente qualquer tipo de modelagem comportamental. Documentam o fluxo de um comportamento ou atividade para o próximo. São similares em conceito a um fluxograma clássico, de acordo com Pilone e Pitman (2006).

Na Figura 7, corresponde à atividade de cadastro de uma ordem de cobrança, onde após a confirmação que o cliente e os cheques já estão cadastrados, são efetuados os depósitos

dos cheques, em seguida o usuário informa ao sistema se existe a devolução de cheques, caso a resposta seja positiva, o sistema verifica o motivo de devolução de cada cheque, caso esse motivo seja diferente de alguns motivos já cadastrados no aplicativo, como “11” e “48”, que são cheques devolvidos por sem fundo 1ª apresentação e sem denominação respectivamente. Se a resposta for negativa, o cheque volta a ficar disponível novamente para depósito, caso contrário, o depósito desse cheque é bloqueado e o cliente é informado dessa operação. O sistema verifica se o cliente quitou o cheque, se não permanece bloqueado se sim, debita o cheque da ordem de cobrança, caso que ocorre também quando o cheque não foi devolvido, seqüência verifica se a ordem ainda contém cheques e finaliza a ordem de cobrança.

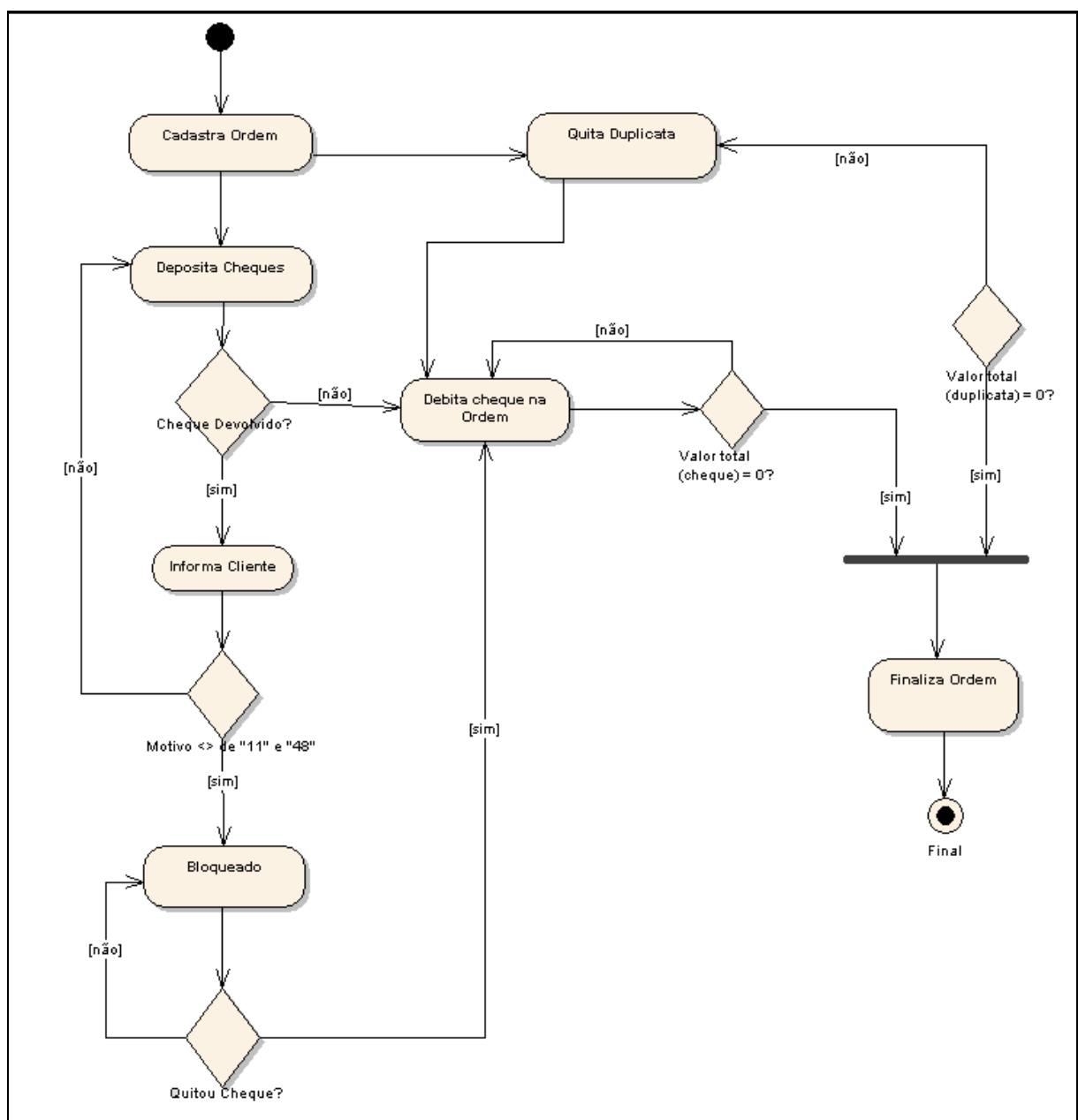


Figura 7 - Diagrama de atividades

3.2.5 Diagrama de Classe

Scott (2000), descreve o diagrama de classes como sendo parte central do desenvolvimento do *software*. Afirma também que o diagrama de classes descreve os tipos de objetos declarativos do modelo, como classes, tipos e seus respectivos conteúdos, bem como vários tipos de relacionamento estático que existem entre eles.

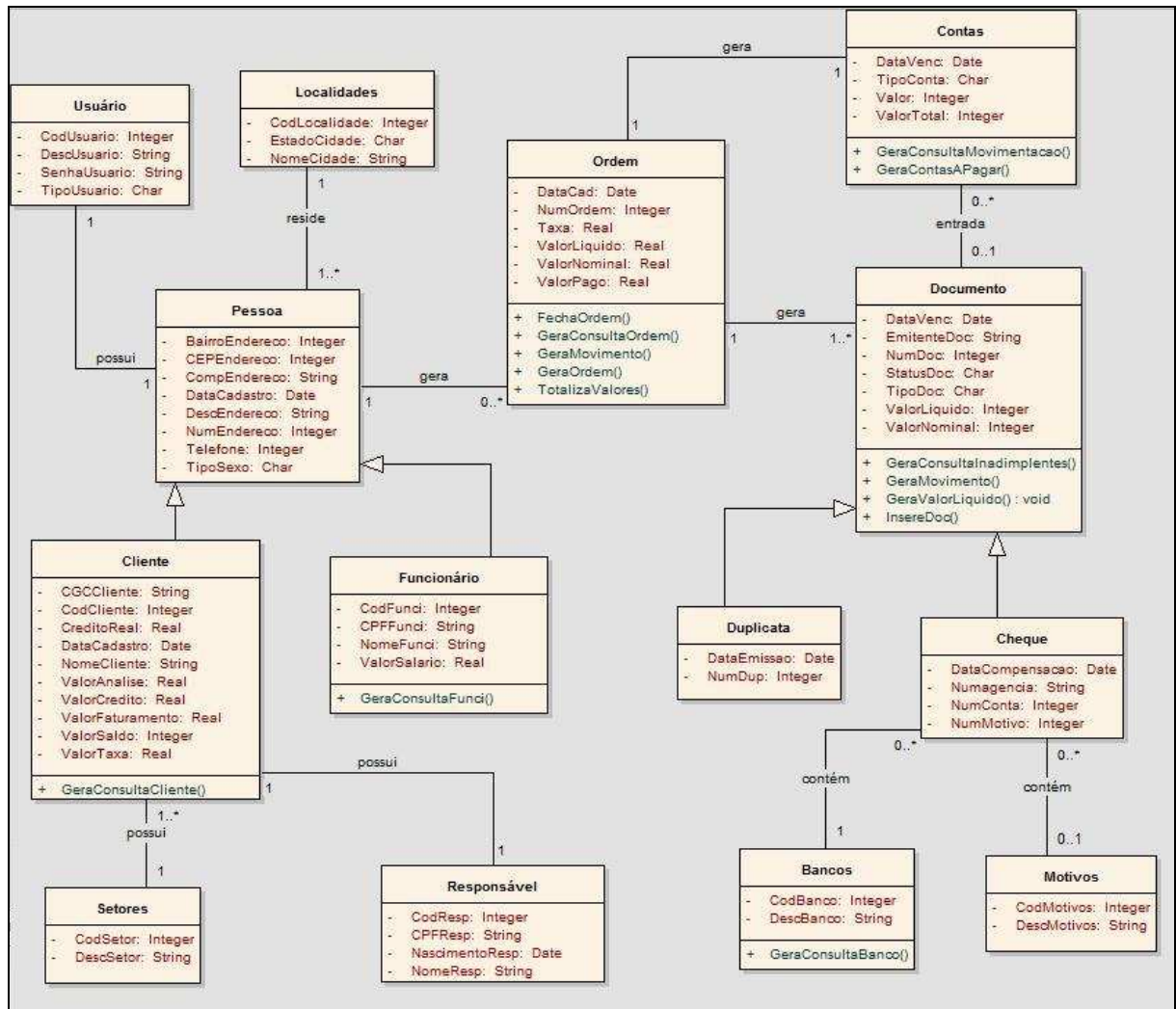


Figura 8 - Diagrama de classe

A Figura 8, mostra o diagrama de classe do sistema proposto, onde a classe Pessoa (aqui são citadas apenas as principais tabelas no desenvolvimento) armazena os atributos comuns entre as classes de Cliente e Funcionário, que possuem seus atributos peculiares como valor de faturamento e valor de salário respectivamente, além de suas operações. Na classe Cliente ainda está relacionada as classes de Responsável e Setores. Na classe Pessoa ainda está atribuída a classe Usuário que armazena os dados para acesso ao sistema e consulta Web no caso de clientes.

Uma ordem gera documentos, na classe Documento onde são efetuadas as operações de inserção e movimentações e ficam armazenados os atributos comuns entre as classes Duplicata e Cheque, que são os tipos de documento existentes na ordem, como data de vencimento e valor líquido a ser emprestado. Na classe Cheque ainda possui as classes Bancos e Motivos. A Ordem quando cadastrada ainda gera um movimento de saída da classe Contas e o documento quando finalizado gera um movimento de entrada na classe Contas.

3.2.6 Diagrama de Estados

A Figura 9 representa o diagrama de estado do sistema.

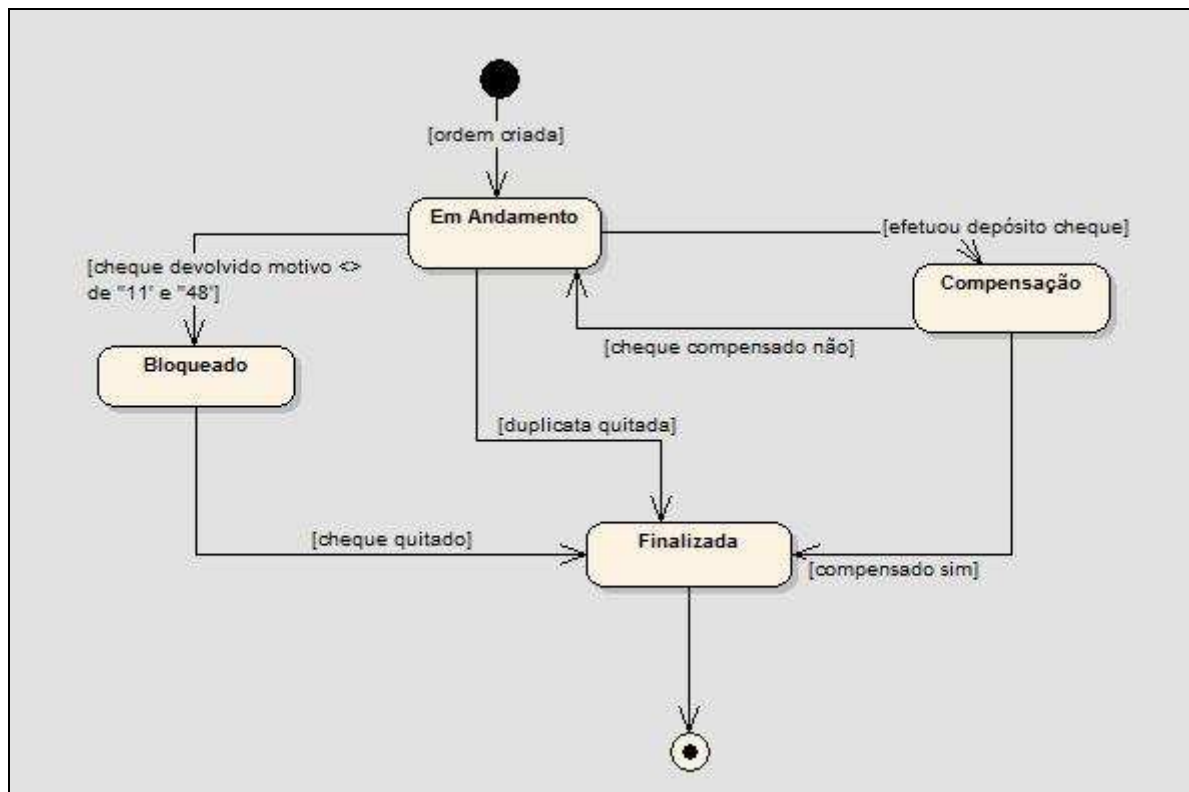


Figura 9 - Diagrama de estados

Este diagrama representa os possíveis estados em que os títulos da ordem de cobrança pode se enquadrar, como “Em Andamento”, “Bloqueado”, “Compensação” e “Finalizada”.

3.2.7 PowerDesigner

O PowerDesigner, produz um modelo de dados conceitual para o ciclo de vida de desenvolvimento de seu aplicativo. Utiliza como modelagem de dados padrão *Unified Modeling Language* (UML) juntamente com ambientes de desenvolvimento como .NET, Workspace, PowerBuilder, Java, Eclipse, Delphi, etc., para oferecer soluções de análise de negócio e de projeto formal de banco de dados ao ciclo de vida de desenvolvimento de software tradicional (SYBASE, 2008).

3.2.8 Modelo Entidade-Relacionamento (MER)

Conforme Yourdon (1990), o modelo de entidades e relacionamentos pode ser definido como um modelo que descreve a diagramação dos dados armazenados de um sistema com um alto nível de abstração. Os principais componentes são:

- a) as entidades que são representadas por um retângulo e representam um conjunto de objetos
- b) os relacionamentos representam um conjunto de conexões entre objetos e são representadas por um losango;
- c) a notação alternativa para relacionamentos que descreve os tipos de relacionamentos existentes entre os objetos.

Na Figura10 pode ser visualizado o modelo físico, onde foram geradas as tabelas necessárias para o aplicativo, para a construção do Modelo Entidade-Relacionamento (MER) foi utilizado a ferramenta PowerDesigner 12.

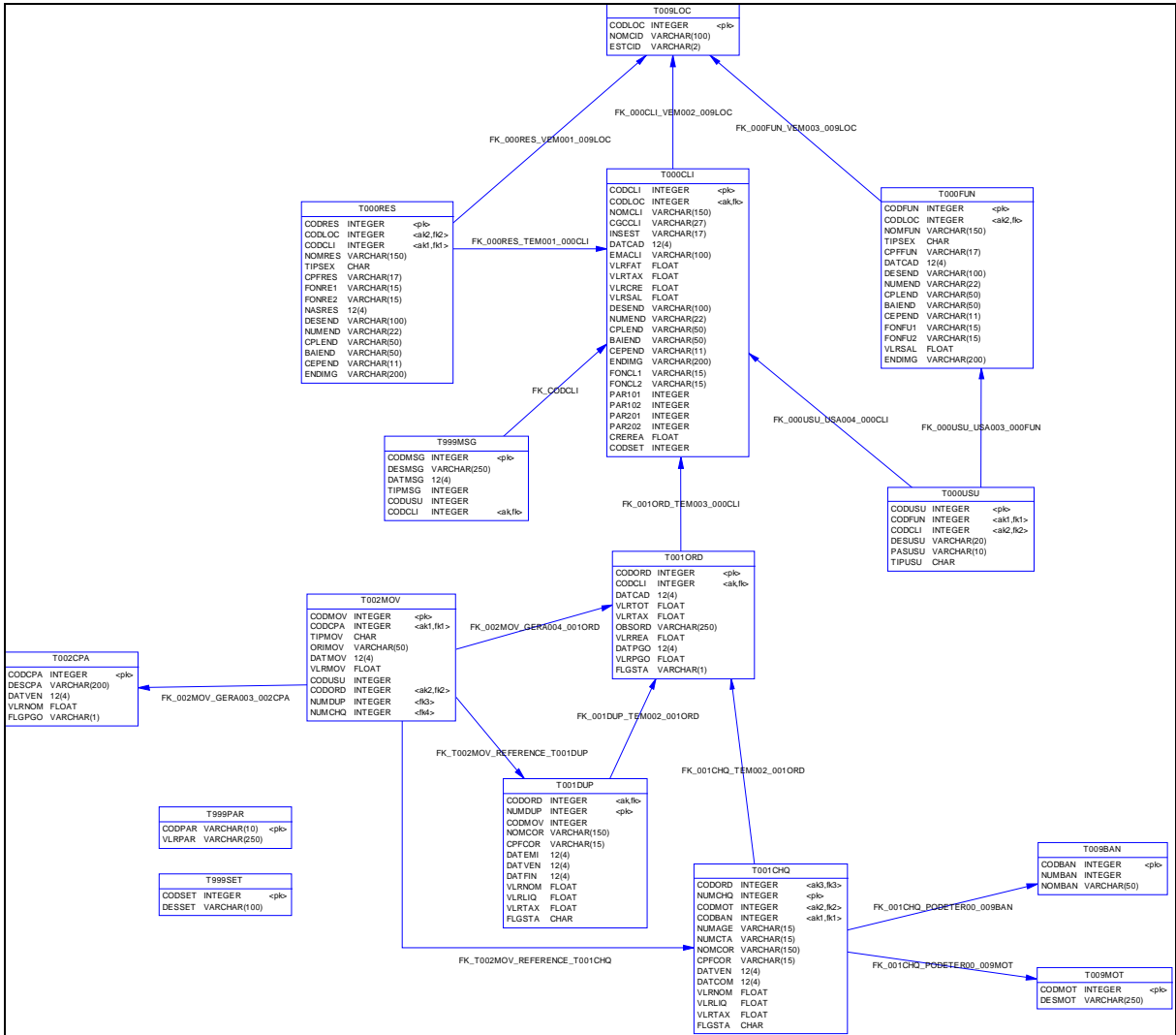


Figura 10 - Modelo físico

3.3 IMPLEMENTAÇÃO

Nessa secção são descritas as técnicas e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do sistema, e a operacionalidade da implementação.

3.3.1 Técnicas e ferramentas utilizadas

Para o desenvolvimento do *software* foi utilizada a plataforma Windows Vista, onde foi usada a linguagem de programação Delphi 7, utilizando como banco de dados a

ferramenta Interbase e para modelagem e criação das tabelas o PowerDesign 12.

3.3.1.1 Delphi 7.0

O Delphi é uma linguagem de programação visual desenvolvida pela empresa Borland desenvolvido em 1983, baseada na linguagem de implementação denominada Object Pascal

O Delphi é uma linguagem de programação orientada a objetos, ou seja, é um ambiente Visual de desenvolvimento de aplicações, onde se podem escrever programas Windows com interface gráfica. Possui muitos grupos de componentes que se podemos arrastar e soltar os formulários. Esses componentes são softwares binários independentes que realizam funções predefinidas, como um rótulo de texto, um controle de adição ou uma caixa de listagem.

3.3.1.2 Personal Home Page

Esta linguagem de programação é *open source*, ou seja, possui código aberto e possui como principal função a criação de *scripts* do lado servidor. É utilizada principalmente para o desenvolvimento de aplicações web, podendo ser incorporada à linguagem HTML (Hyper Text Markup Language) ou utilizada independentemente

Personal Home Page (PHP), atualmente mais conhecido como *Hypertext Preprocessor*, é uma linguagem de código aberto que executa no lado servidor permitindo a criação de sites web dinâmicos, possibilitando uma interação com o usuário através de formulários, parâmetros da *Uniform Resource Locator* (URL) e links (CONVERSE, 2001).

3.3.1.3 Banco de Dados Interbase

O InterBase Desktop Edition for Windows é uma solução viável para a distribuição de aplicações independentes, tem sido bem-sucedido nos mercados de banco de dados de pequenas e médias empresas por combinar recursos de ponta e de alta performance. Com simples configuração e o mínimo de gerenciamento de requisitos, a solução é perfeita para aplicações embutidas e específicas para pequenas e médias empresas, (BORLAND, 2008).

Através de sua integração com as ferramentas de desenvolvimento Borland Developer Studio, Delphi, C++Builder, CBuilder e JBuilder, o InterBase Desktop Edition permite o rápido desenvolvimento de sofisticadas aplicações comerciais. Com pequeno tamanho operacional de arquivo, capacidades de recuperação automática de quebras e backup por incremento, é um bando de dados embutido ideal para distribuições amplas e viáveis na ausência de suporte Tecnologia da Informação (TI) e recursos administrativos, (BORLAND, 2008).

3.3.2 Operacionalidade da aplicação

Neste capítulo serão demonstradas as telas do sistema acompanhadas de uma breve explicação de suas funcionalidades.

Ao iniciar, o sistema apresenta a tela de *login*, conforme a Figura 11, onde deve-se informar nome e senha do usuário. Caso este usuário não esteja cadastrado no sistema, ou a senha informada esteja incorreta, o sistema emitirá uma mensagem de usuário ou senha incorreta.



Figura 11 - *Login* do aplicativo

Com o *login* efetuado, o sistema verifica se o usuário é administrador ou funcionário e permite o acesso ao menu principal do programa, com amplo acesso para o administrador e acesso restrito para o funcionário, como mostra a Figura12.

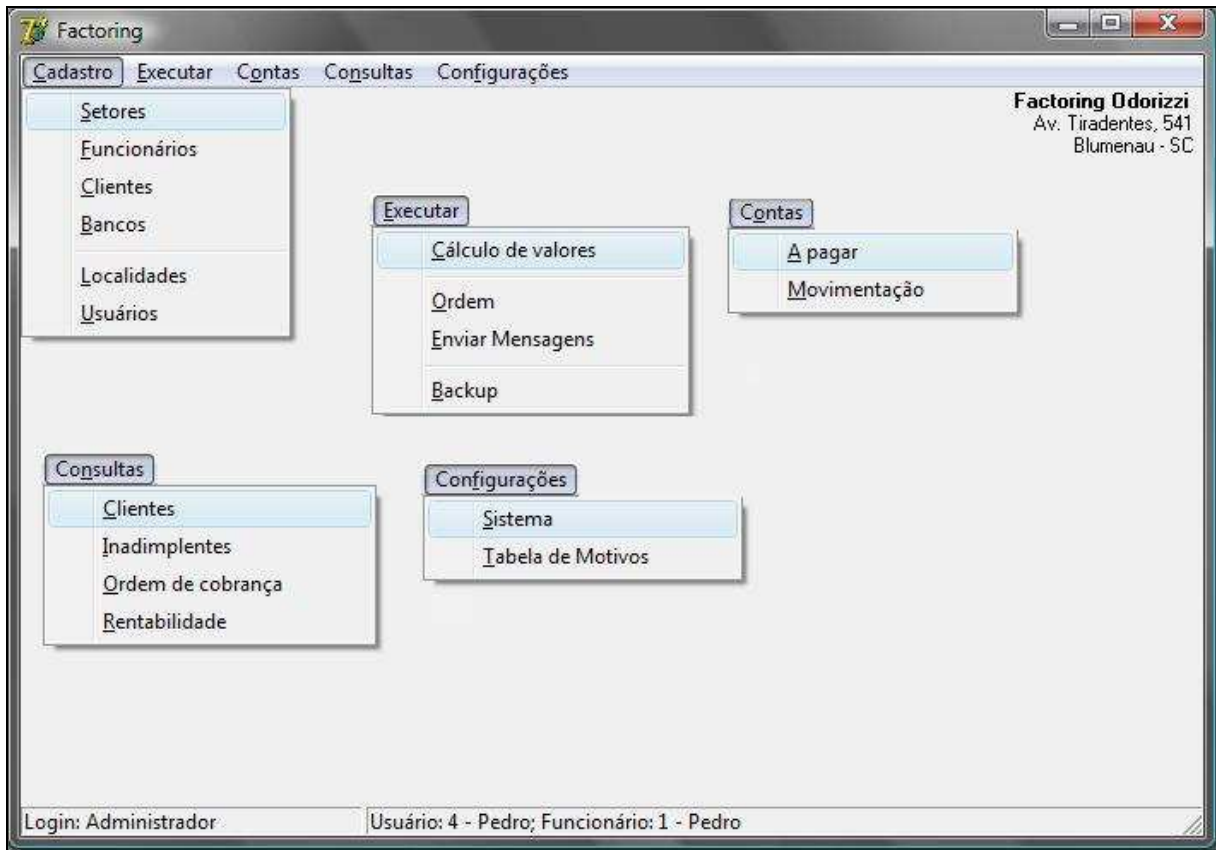


Figura 12 - Menu principal

O funcionário pode cadastrar os setores das empresas, que são os segmentos do mercado a qual as mesmas pertencem, Figura 13.

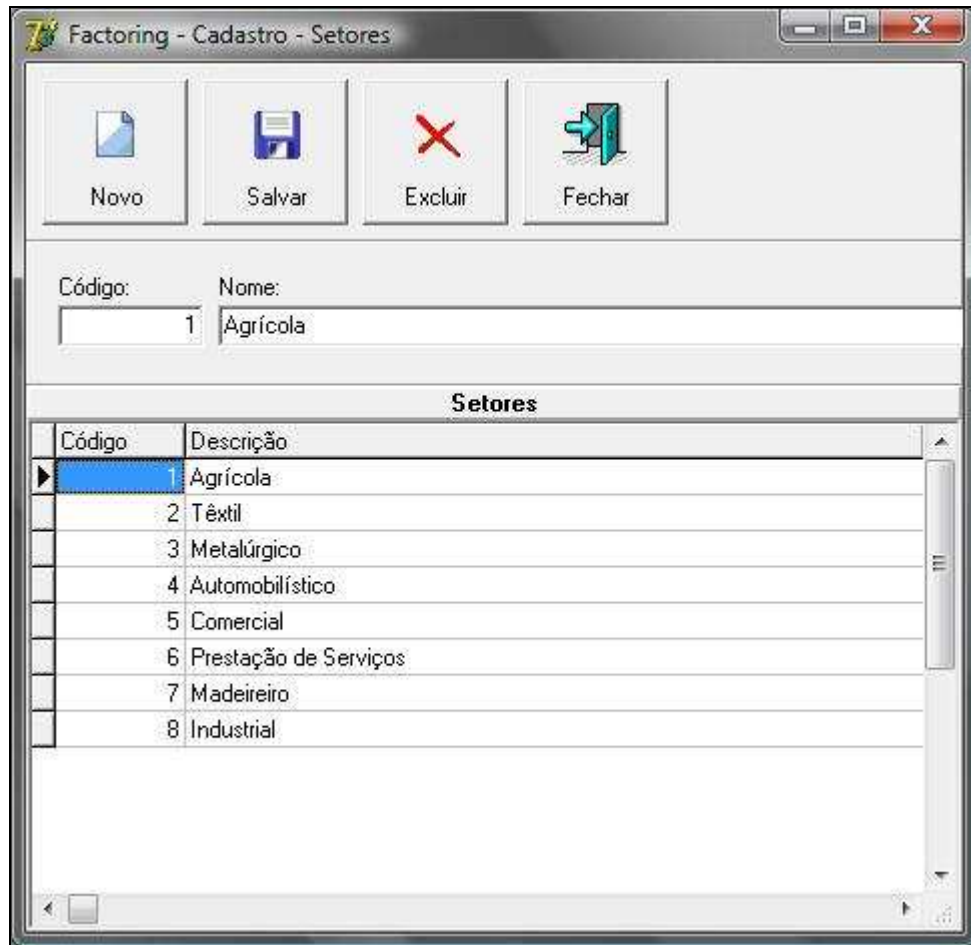


Figura 13 - Cadastro de setores

O administrador pode cadastrar os funcionários com seus dados pessoais como nome, sexo, CPF, telefone, como mostra a Figura 14 e ainda pode consultar e imprimir a relação de funcionários como mostra a Figura 15, todas as impressões das consultas seguem este mesmo modelo.

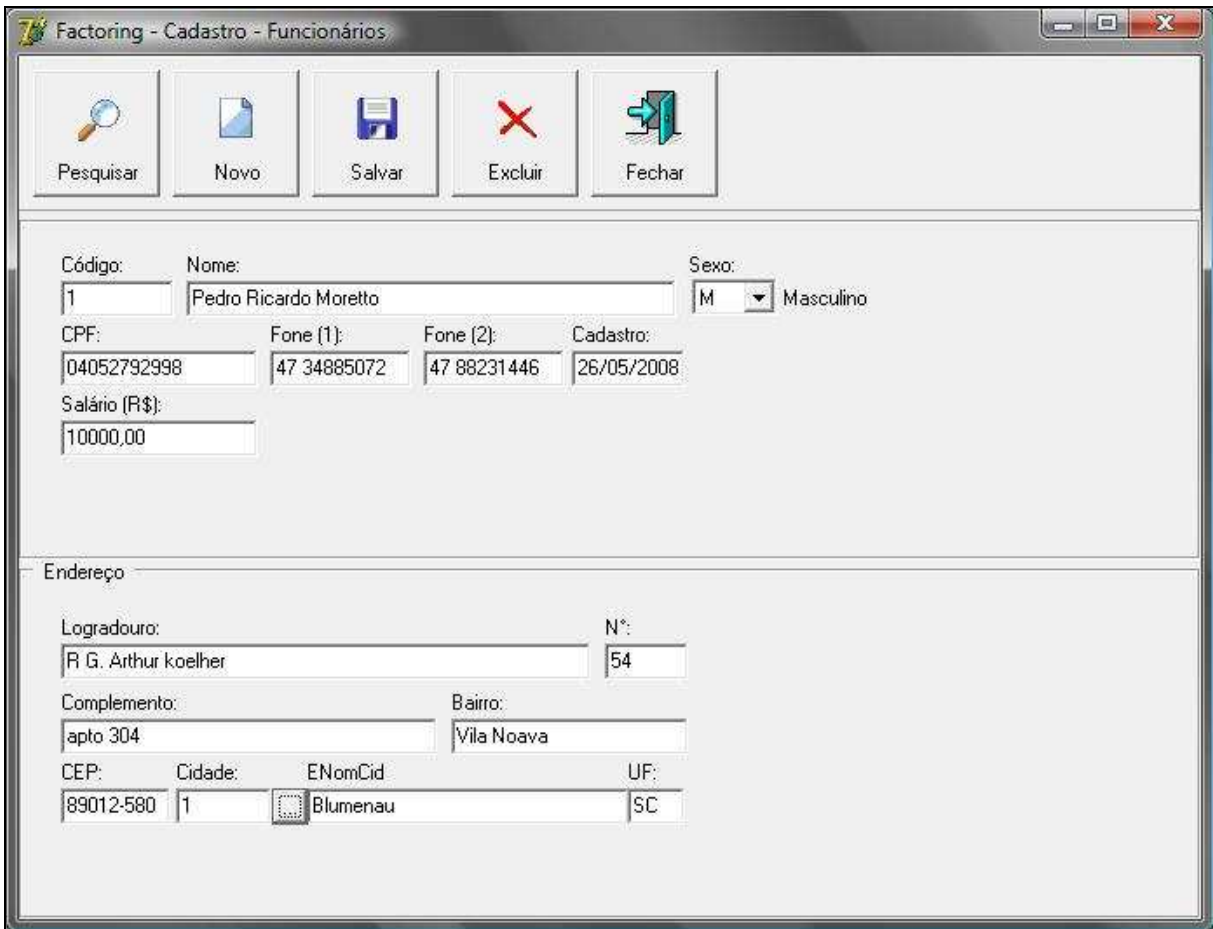


Figura 14 - Cadastro de funcionários



Factoring Odorizzi				
		Av. Tiradentes, 541		
		Blumenau SC		
Funcionários				
Funcionário	Sexo	Cadastro	Fone	Salário (R\$)
Pedro	M	28/05/2008	33407240	3,50
Joana Albuquerque	F	30/05/2008	33867528	800,00
Jairo Antonio Odorizzi	M	08/06/2008	4733861010	2000,00
Rosete Maria Cattoni	F	08/06/2008	4733861010	2000,00

Figura 15 - Relatório de funcionário

O funcionário inclui no cadastro de clientes os dados da empresa como nome, CGC, telefone, setor, taxa de juros, faturamento mensal, endereço, opções de envio de mensagens e os dados do responsável pela empresa com seus respectivos dados, nome, telefone, CPF, endereço que são representados nas Figura 16 e Figura 17.

Factoring - Cadastro - Clientes

Empresa | Responsável

Código: Nome:

CGC:
 Inscrição Estadual:
 Cadastro:

E-mail:
 Setor:

Taxa de Juros:
 Limite de Crédito:

Saldo Disponível:
 Crédito Calculado: **0,00**

Faturamento Mensal:

Endereço

Logradouro:
 N°:

Complemento:
 Bairro:

CEP:
 Cidade:

 UF:
 Fone (1):
 Fone (2):

Opções de Envio de Mensagem

Limite de Crédito:
 SMS
 E-mail

Cheques devolvidos:
 SMS
 E-mail

Figura 16 - Cadastro de clientes

The screenshot shows a software window titled "Factoring - Cadastro - Clientes". At the top, there is a toolbar with five icons: a magnifying glass labeled "Pesquisar", a document labeled "Novo", a floppy disk labeled "Salvar", a red 'X' labeled "Excluir", and a door labeled "Fechar". Below the toolbar, there are two tabs: "Empresa" and "Responsável", with "Responsável" selected. The form contains the following fields:

- Código:** 2
- Nome:** Jairo
- Sexo:** M (dropdown menu) Masculino
- CPF:** 356723098-12
- Fone (1):** 33861166
- Fone (2):** (empty)
- Nascimento:** 10/03/1955

Below these fields is a section titled "Endereço" with the following fields:

- Logradouro:** Av. Tiradentes
- N°:** 54
- Complemento:** (empty)
- Bairro:** Centro
- CEP:** 89121-000
- Cidade:** 5 ... Rio dos Cedros
- UF:** SC

Figura 17 - Cadastro de clientes/responsável

Caso haja a necessidade, o funcionário pode incluir novos bancos no sistema, que tenham entrado recentemente no mercado financeiro brasileiro, com seus respectivos números no cadastro de bancos, conforme mostrado na Figura 18.

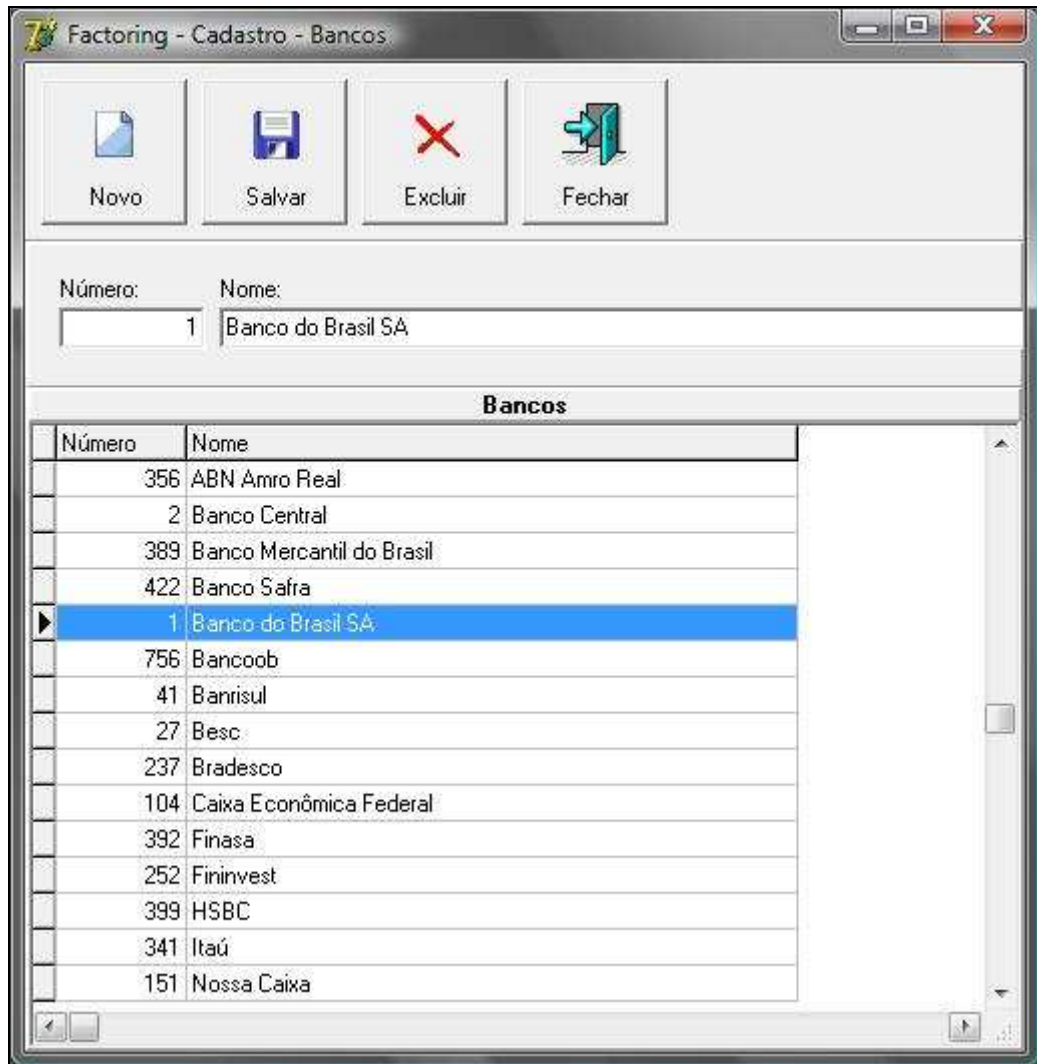


Figura 18 - Cadastro de bancos

O sistema permite também tem a oportunidade de cadastrar novas cidades e selecionar seus respectivos estados, no cadastro de localidades, conforme Figura 19.

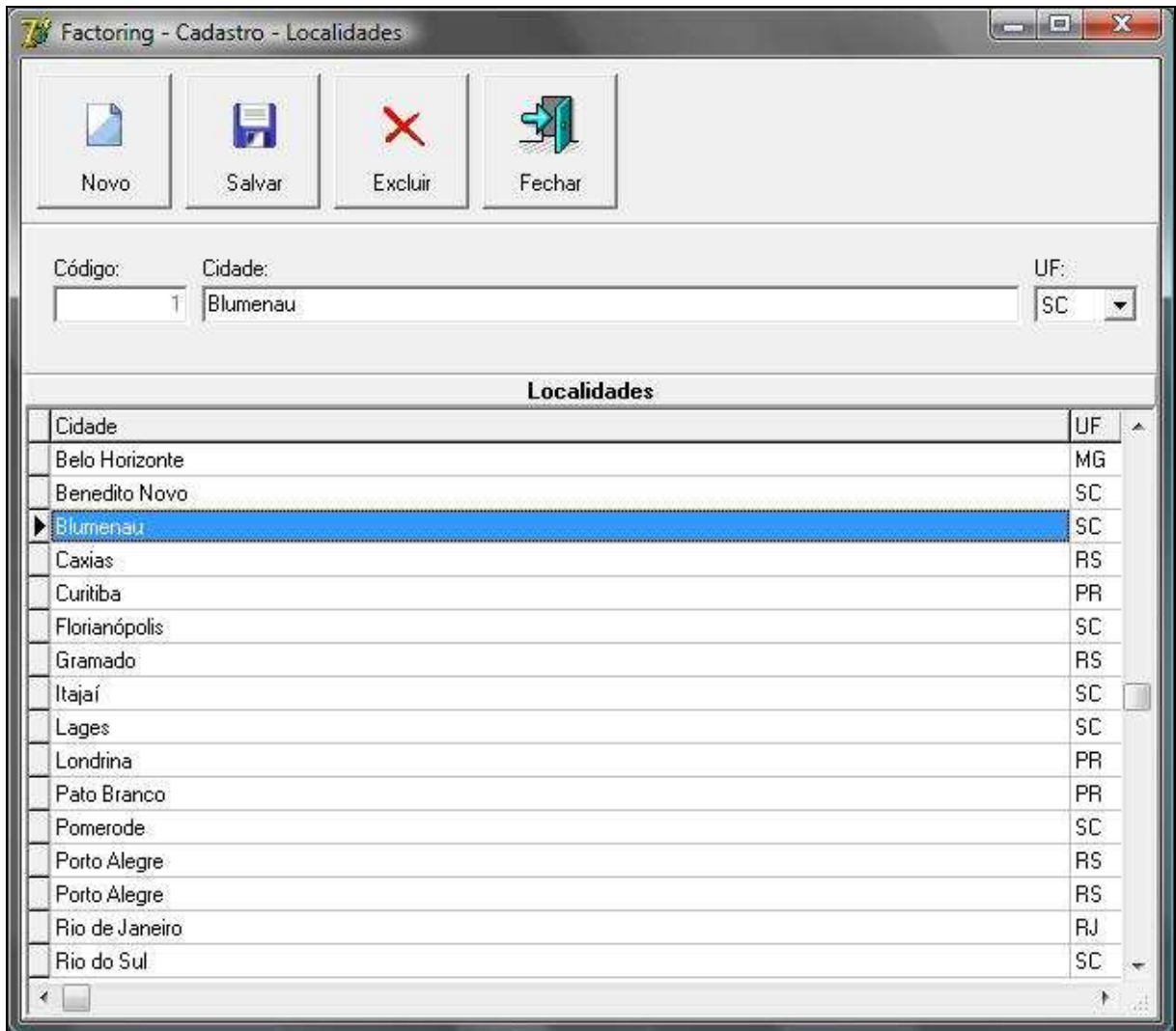


Figura 19 - Cadastro de localidades

O administrador é o único que possui o acesso para cadastrar os usuários do sistema, no caso de o usuário for do tipo administrador, terá total acesso ao sistema, caso seja do tipo funcionário, o acesso é restrito e por último, for tipo cliente, o acesso é apenas na consulta via internet, na página da *factoring*, como mostra a Figura 20.

The image shows a software window titled "Factoring - Cadastro - Usuários". At the top, there are five buttons: "Pesquisar" (with a magnifying glass icon), "Novo" (with a document icon), "Salvar" (with a floppy disk icon), "Excluir" (with a red X icon), and "Fechar" (with a window icon). Below these buttons are three rows of input fields:

- Row 1: "Código:" with a text box containing "6" and "Tipo:" with a dropdown menu showing "A" and "Administrador".
- Row 2: "Login:" with a text box containing "pedro", "Senha:" with a masked text box containing "*****", and "Confirmar senha:" with a masked text box containing "*****".
- Row 3: "Funcionário" with a text box containing "1" and a dropdown menu.

Below the input fields, the name "Pedro" is displayed in bold, followed by the phone number "Fone: 33407240".

Figura 20 - Cadastro de usuários

O cálculo de valores é utilizado pelo funcionário para saber de imediato o valor real pago pelos documentos, no caso do cliente ligar para empresa, querendo saber qual valor líquido que receberia por determinados documentos, o funcionário informa o cliente, a taxa, o valor nominal do documento e a quantidade de dias do vencimento e o sistema retorna o valor líquido, como mostra a Figura 21.

Figura 21 - Cálculo para empréstimo

Também no menu Executar o funcionário tem a opção de pesquisar, alterar e incluir uma ordem, como mostra a Figura 22. Para incluir, o funcionário precisa selecionar primeiramente o cliente desejado, em seguida o sistema carrega a taxa armazenada no cadastro do respectivo cliente e aplica a todos os documentos da ordem, que pode ser alterada caso necessário. Na inserção dos documentos é necessário informar o número, a data de vencimento e o valor de cada documento. Tem como opção cadastrar o emitente e seu específico CPF/CNPJ, no caso de cheques ainda pode incluir o número do banco, agência e conta e nas duplicatas, a data de emissão, conforme Figura 23 e 24. O sistema retorna ao usuário o valor líquido de cada documento. O mesmo ainda pode alterar o status da duplicata para finalizada, quando esta for quitada ou dos cheques que podem ser:

- a) cadastrado: estado inicial
- b) em compensação: quando o cheque foi depositado e está aguardando o desbloqueio;
- c) devolvido: quando o mesmo for devolvido por um motivo que pode ser reapresentado, ou seja, que possa ser depositado novamente, nesse caso ainda é necessário informar o motivo dessa devolução como as linhas “11” ou “48”, que são devolução por falta de fundos, 1ª apresentação e falta de denominação;
- d) bloqueado: quando o motivo de devolução, não permita a reapresentação. É necessário também informar o motivo como as linhas “12” ou “21”, devolução por falta de fundos, 2ª apresentação e contra-ordem por furto ou roubo;
- e) finalizado: quando o cheque for quitado.

Factoring - Executar - Ordem

Pesquisar Novo Salvar Fechar

Cliente:
4 ... Indústria de Madeiras Riocedense

Dados Gerais | Cheques | Duplicatas

Ordem: 4
Taxa (%): 3,00
Cadastro: 08/06/2008
Encerramento: 30/12/1899

Observações:
Necessita-se de novo comprovante de faturamento.

Valor Total Pago: 0,00 Valor Total Nominal: 7731,00 Valor Total Líquido: 7553,36

Figura 22 - Inserir a ordem

Dados Gerais | Cheques | Duplicatas

Inserir Excluir

Banco: 17 ... 41 Banrisul Agência: 1321-8 C.C.: 2453-9 Nº Cheque: 782323
Emitente: Emanuel CPF/CNPJ: 09343333-77 Taxa (%): 3,00
Data Venc.: 01/08/2008 Nominal (R\$): 2000,00 Líquido (R\$): 1896,00 Status: Cadastrado

Valor Total (Nominal): 6750,00 Valor Total (Líquido): 6597,54

Banco	Nº Banco	Nº Agência	Nº Conta	Nº Cheque	Emitente	CPF	Taxa (%)
ABN Amro Real	356	3251-8	9023-1	163012	João Avelange	001278316-66	2,50
Finasa	392	7722-8	98743-1	771640	Iarley de Sousa	099271830-17	3,00
Banrisul	41	1321-8	2453-9	782322	Emanuel	09343333-77	3,00
Banrisul	41	1321-8	2453-9	782323	Emanuel	09343333-77	3,00

Figura 23 - Inserir cheque

Dados Gerais Cheques Duplicatas							
Inserir Excluir							
Nº Duplicata:	179						
Emitente:	Frigorífico Dona Regina			CPF/CNPJ:	78520001/77		
Data Emissão:	01/06/2008	Data Venc.:	01/09/2008	Taxa (%):	3,00	Nominal (R\$):	1500,00
						Líquido (R\$):	1375,5
Status:	Cadastrado						
Valor Total (Nominal): 7700,00 Valor Líquido (Real): 7430,80							
Nº Duplicata	Emitente	CPF	Data Emi.	Data Venc.	Taxa (%)	Nominal (R\$)	
43	Marcela Antonia	6575346-11	01/06/2008	19/06/2008	3,00	3200,00	
177	Frigorífico Dona Regina	245978520001/77	01/06/2008	01/07/2008	3,00	1500,00	
178	Frigorífico Dona Regina	245978520001/77	01/06/2008	01/08/2008	3,00	1500,00	
179	Frigorífico Dona Regina	245978520001/77	01/06/2008	01/09/2008	3,00	1500,00	

Figura 24 - Inserir duplicata

O Quadro 7 demonstra a lógica de programação para gravar a ordem na base de dados do sistema.

```

procedure TF001ORD.sbSalvarClick(Sender: TObject);
var
  Ordem : TC001Ord;
begin
  Ordem:= TC001Ord.Create;
  try
    //Grava a ordem na base
    Ordem.ModoGravacao:= ModoGravacao;

    Ordem.CodOrd:= StrToInt(ECodOrd.Text);
    Ordem.CodCli:= StrToInt(ECodCli.Text);
    Ordem.DatCad:= EDatCad.Text;
    if LVlrTotNom.Caption <> '0,00' then
      Ordem.VlrTot:= StrToFloat(LVlrTotNom.Caption)
    else Ordem.VlrTot:= 0;
    Ordem.VlrTax:= StrToFloat(EVlrTax.Text);
    if LVlrTotLiq.Caption <> '0,00' then
      Ordem.VlrRea:= StrToFloat(LVlrTotLiq.Caption)
    else Ordem.VlrRea:= 0;
    if (LVlrTotPgo.Caption <> '0,00') and (LVlrTotPgo.Caption <> '')
  then
    Ordem.VlrPgo:= StrToFloat(LVlrTotPgo.Caption)
    else Ordem.VlrPgo:= 0;
    Ordem.DatPgo:= EDatPgo.Text;
    Ordem.ObsOrd:= EObsOrd.Text;
    Ordem.GravaOrdem;

    T001CHQ.ApplyUpdates;
    T001DUApplyUpdates;

    u999dmo.F999DMO.IBTransacao.Commit;
    ShowMessage('Ordem cadastrada/atualizada com sucesso!');

    T001CHQ.Open;
    T001DUOpen;
    T001CHQ.Filter:= 'CODORD = '+ECodOrd.Text;
    T001DUFILTER:= 'CODORD = '+ECodOrd.Text;

    ModoGravacao:= 'U';
  finally
    Ordem.Free;
  end;
end;

```

Quadro 7 - Código fonte para gravar a ordem na base

O funcionário pode gerenciar as mensagens enviadas e a enviar aos clientes, que

podem ser por mensagens de texto *Short Message Service* (SMS) para o celular do responsável e/ou para o e-mail da empresa, conforme Figuras 25 e 26.

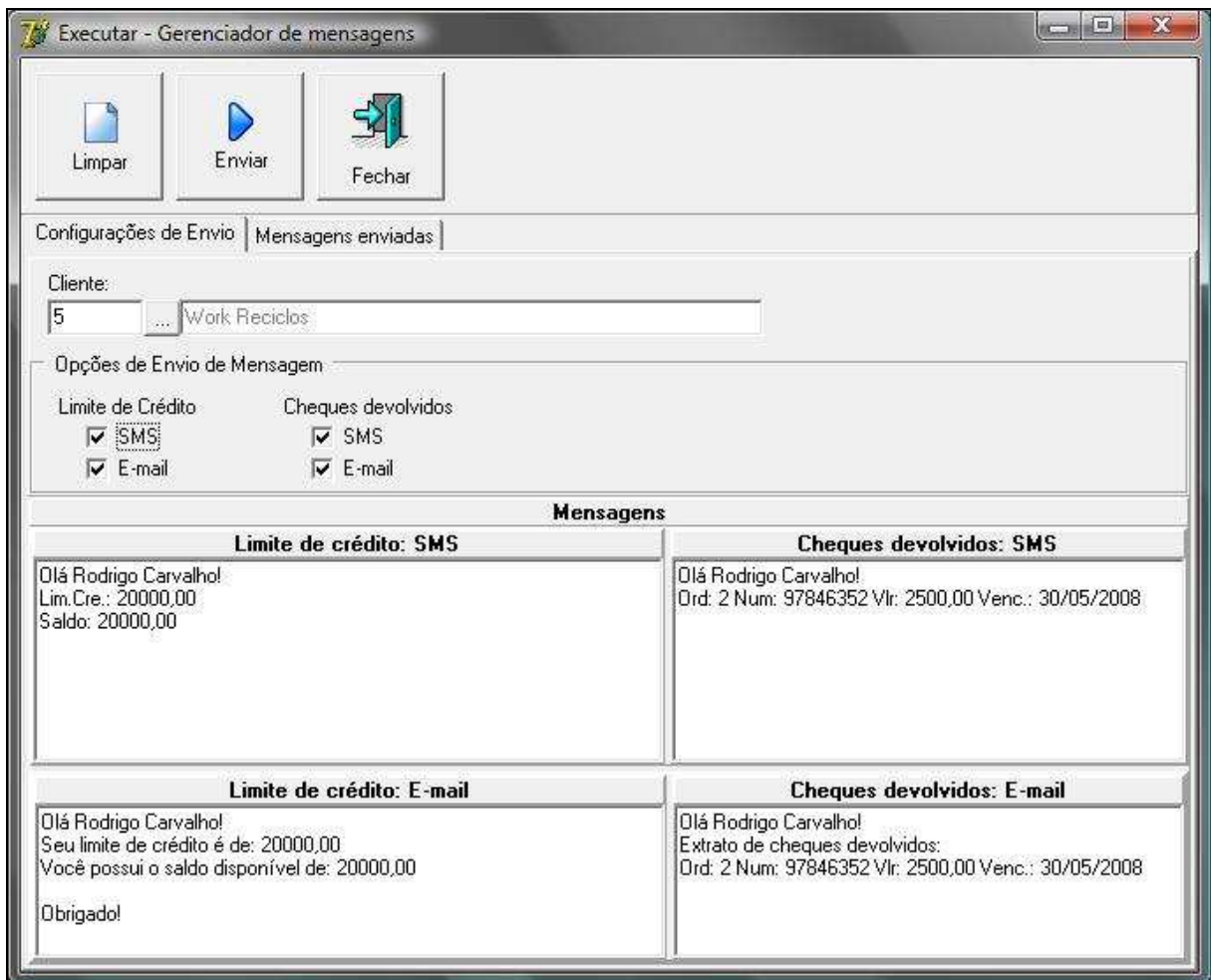


Figura 25 - Gerenciador de mensagens

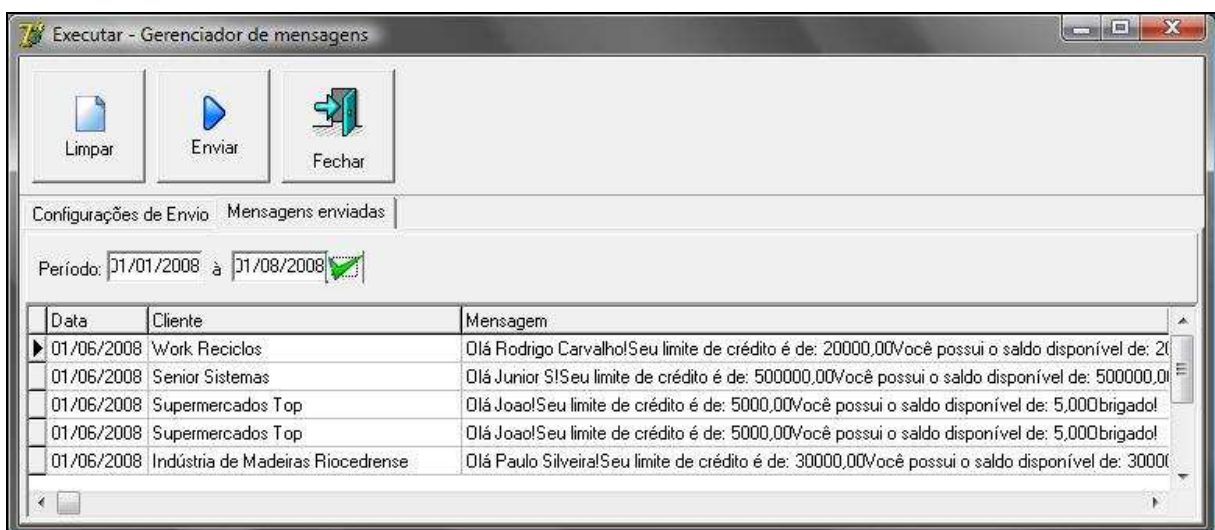


Figura 26 - Consulta mensagens enviadas

O Quadro 8 demonstra a lógica de formação das possíveis mensagens a serem enviadas para o cliente informado.

```

procedure TF999MSG.MontaMensagens(pCodCli : Integer; pNomRes : String;
pVlrCre, pVlrSal : Double);
var
LCheques : TStringList;
procedure CarregaDevolvidosBloqueados(var Lista : TStringList);
var
  SqlDev : TIBQuery;
begin
  Lista.Clear;
  SqlDev:= TIBQuery.Create(Self);
  try
    SqlDev.Database:= u999dmo.F999DMO.IBConexao;
    SqlDev.SQL.Text:= 'SELECT T001ORD.CODORD, T001CHQ.NUMCHQ, '+
      'T001CHQ.VLRNOM, T001CHQ.DATVEN '+
      'FROM T001ORD, T001CHQ, T000CLI '+
      'WHERE T000CLI.CODCLI = T001ORD.CODCLI AND '+
      'T001ORD.CODORD = T001CHQ.CODORD AND '+
      'T000CLI.CODCLI = :CODCLI AND '+
      '(T001CHQ.FLGSTA = 'D' OR '+
      'T001CHQ.FLGSTA = 'B')';
    SqlDev.ParamByName('CodCli').AsInteger:= pCodCli;
    SqlDev.Open;
    while not(SqlDev.Eof) do
      begin
        Lista.Add('Ord: '+IntToStr(SqlDev.FieldByName('CODORD').AsInteger)+
          ' Num: '+SqlDev.FieldByName('NUMCHQ').AsString+
          ' Vlr: '+FormatFloat('0.00',SqlDev.FieldByName('VLRNOM').AsFloat)+
          ' Venc.: '+SqlDev.FieldByName('DATVEN').AsString);
        SqlDev.Next;
      end;
    finally
      SqlDev.Free;
    end;
end;
begin
LChques:= TStringList.Create;
try
  CarregaDevolvidosBloqueados(LCheques);
  //SMS - Limite de crédito
  ESMSLimCre.Lines.Text:= 'Olá '+ pNomRes +'!'+#13#10+
    'Lim.Cre.: '+FormatFloat('0.00',pVlrCre)+#13#10+
    'Saldo: '+FormatFloat('0.00',pVlrSal);
  if LChques.Text <> '' then //SMS - Cheques devolvidos
    ESMSChqDev.Lines.Text:= 'Olá '+pNomRes+'!'+#13#10+LChques.Text;
  //E-mail - Limite de crédito
  EEMALimCre.Lines.Text:= 'Olá '+ pNomRes +'!'+#13#10+
    'Seu limite de crédito é de: '+
    FormatFloat('0.00',pVlrCre)+#13#10+
    'Você possui o saldo disponível de: '+
    FormatFloat('0.00',pVlrSal)+#13#10+#13#10+
    'Obrigado!';
  if LChques.Text <> '' then //E-mail - Cheques devolvidos
    EEMACHqDev.Lines.Text:= 'Olá '+ pNomRes +'!'+#13#10+
      'Extrato de cheques devolvidos: '+#13#10+
      LChques.Text;
  finally
    LChques.Free;
  end;
end;

```

Quadro 8 - Código fonte para a criação das mensagens

Para envio das mensagens de texto *Short Message Service* (SMS), foi necessário fazer uma integração com um aplicativo Comunika SMS, disponibilizado pela empresa BeWireless. Esta integração é realizada através da *dll* DirectDLL que se conecta ao seu servidor e utiliza a biblioteca OpenSSL como ferramenta de conexão que garante a utilização de um motor de criptografia, garantindo a integridade dos dados transmitidos.

Para esta implementação foi criada uma classe baseada em um documento, disponibilizado pela BeWireless, este documento contem os procedimentos necessários para

integração com a dll e os métodos de envio de mensagens.

A BeWireless (2008), disponibiliza ao administrador, uma série de relatórios e gráficos na Web, como mostra a Figura 27, tais como:

- a) mensagens enviadas a cada telefone celular;
- b) quantidade de mensagens enviadas por mês e por dia;
- c) quantidade de mensagens agendadas;
- d) quantidade de mensagens com erros;
- e) possibilidade de acompanhar o status de cada mensagem;
- f) exportação das mensagens para arquivos TXT e XLS;
- g) possibilidade de procurar uma determinada mensagem a partir de uma palavra-chave.

The screenshot displays the 'Comunika SMS' web application interface. At the top, there is a navigation menu with links: PRINCIPAL, COMUNIKA SMS, PRODUTOS, COMPRAR, FALE CONOSCO, and PAINEL DE CONTROLE. To the right, there is a section for 'Enviar SMS' with input fields for 'Destinatário', 'Data', and 'Hora', and a text area for 'Mensagem' with 'enviar' and 'limpar' buttons. Below this, a 'Mensagens' section shows a table of messages. The table has columns for 'Data/Hora Envio', 'Destinatário', and 'Texto'. A single message is listed: '07/06/2008 16:12 | +554788231446 | ✓ | pedro:testando envio via aplicação'. Below the table, there are links for 'Anterior (07/06/2008)' and '(1-1/1)'. On the left side, there is a 'Menu' section with links like 'Mensagens', 'Web2SMS', 'Contatos', etc., and a 'Perfil' section showing user information: 'Usuário: pmoretto', 'Remetente: 4788231446', and 'Créditos: 8,0'. A 'Legenda' section explains message status icons: '→ Enviada para a operadora', '✓ Recebida no aparelho', '✗ Expirada', and '✗ Não entregue'. The footer contains '© BeWireless Mobile Solutions' and 'Contato'.

Data/Hora Envio	Destinatário	Texto
07/06/2008 16:12	+554788231446	✓ pedro:testando envio via aplicação

Figura 27 - Consulta Bewireless

O administrador tem a opção de fazer *backup* da base de dados do sistema quando achar necessário, como mostra a Figura 28.



Figura 28 - Efetuar *backup*

No menu Contas o funcionário pode incluir as contas a pagar, como luz, água, salário de funcionários, como a Figura 29, ou incluir receita como depósito pessoal na conta da empresa e consultar as movimentações financeiras sejam de crédito ou débito, conforme a Figura 30.

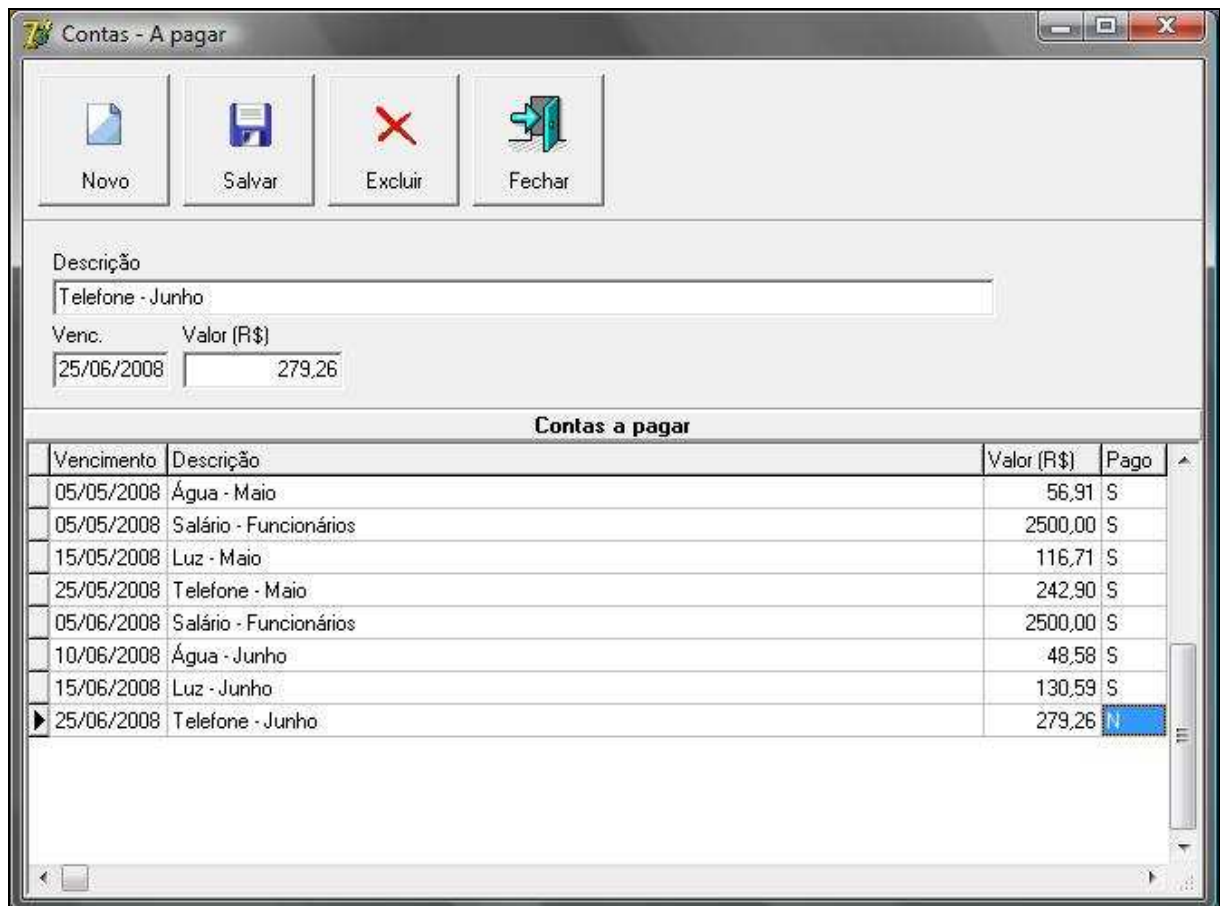
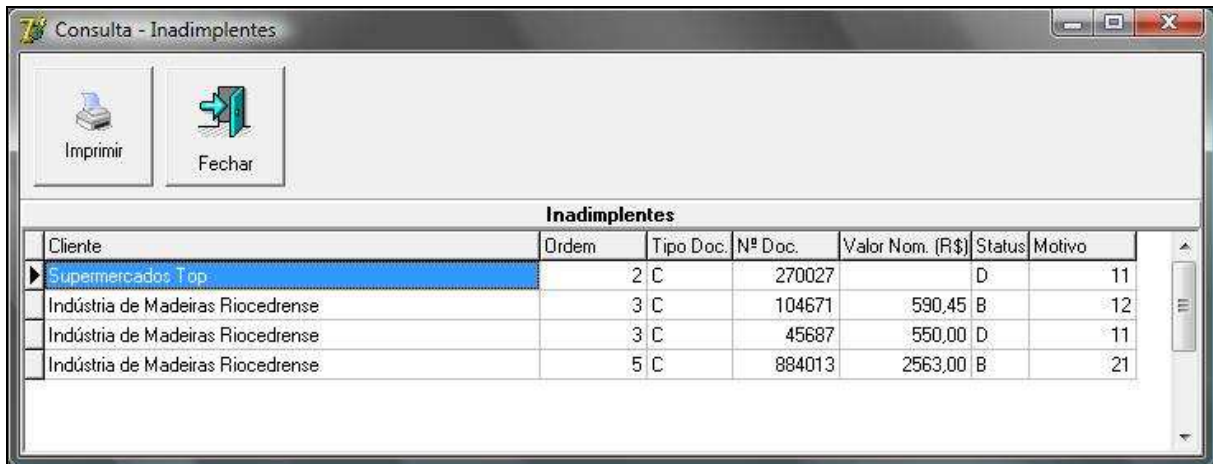


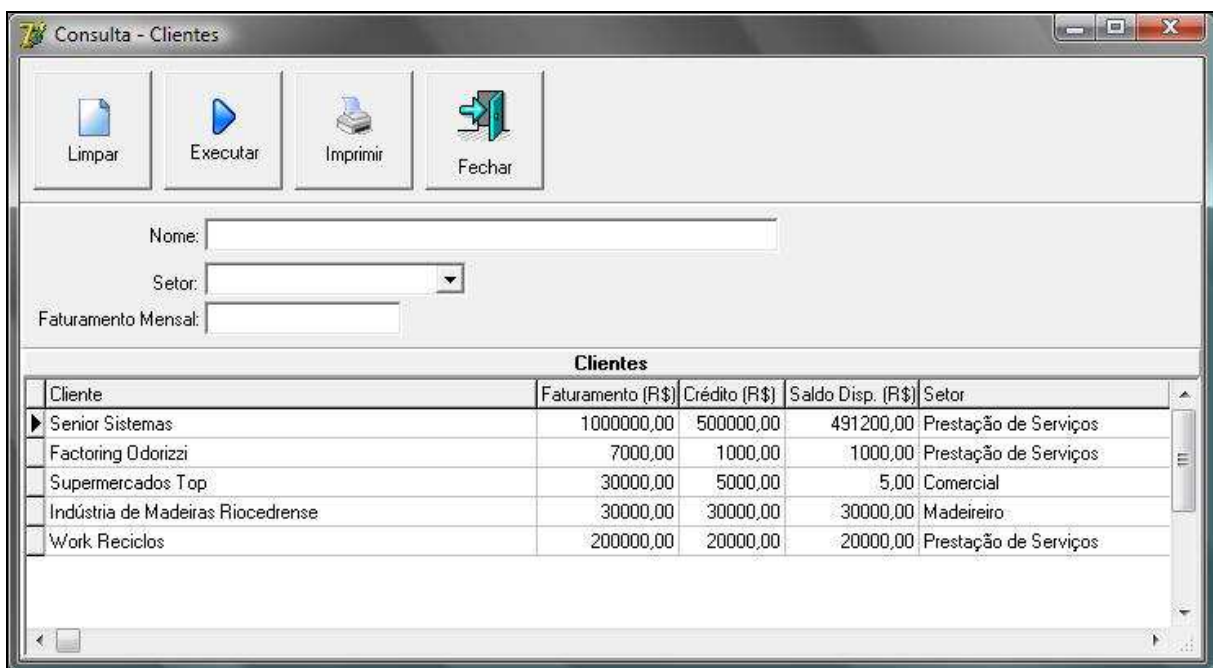
Figura 29 - Contas a pagar



Inadimplentes						
Cliente	Ordem	Tipo Doc.	Nº Doc.	Valor Nom. (R\$)	Status	Motivo
Supermercados Top	2	C	270027		D	11
Indústria de Madeiras Riocedrense	3	C	104671	590,45	B	12
Indústria de Madeiras Riocedrense	3	C	45687	550,00	D	11
Indústria de Madeiras Riocedrense	5	C	884013	2563,00	B	21

Figura 30 - Consulta movimentação

O usuário administrador é o único que possui acesso as consultas do sistema, podendo consultar os clientes, por filtros como nome, setor e faturamento mensal, conforme a Figura 31.



Clientes				
Cliente	Faturamento (R\$)	Crédito (R\$)	Saldo Disp. (R\$)	Setor
Senior Sistemas	1000000,00	500000,00	491200,00	Prestação de Serviços
Factoring Odorizzi	7000,00	1000,00	1000,00	Prestação de Serviços
Supermercados Top	30000,00	5000,00	5,00	Comercial
Indústria de Madeiras Riocedrense	30000,00	30000,00	30000,00	Madeireiro
Work Reciclos	200000,00	20000,00	20000,00	Prestação de Serviços

Figura 31 - Consulta de clientes

Consultar os clientes inadimplentes da empresa, ou seja, quem está com algum documento vencido e ainda não quitado, conforme a Figura 32.

Inadimplentes						
Cliente	Ordem	Tipo Doc.	Nº Banco	Nº Agência	Nº Conta	Valor Nom. (R\$)
Work Reciclos	2	C	1	1392-7	18350-4	2500

Figura 32 - Consulta de inadimplentes

Consultar as ordens cadastradas no sistema, podendo filtrar sua consulta por período em que as ordens foram cadastradas, por status ou por clientes, onde aparecem todas as ordens daquele determinado cliente, como mostra a Figura 33.

Ordens					
Setor	Data Cad.	Cód. Ordem	Cliente	Total Nom. (R\$)	Total Liq. (R\$)
Prestação de Serviços	10/05/2008	1	Senior Sistemas	5000,00	4825,00
Prestação de Serviços	08/06/2008	3	Senior Sistemas	10060,00	9780,00
Comercial	08/06/2008	7	Supermercados Top	5400,50	4952,26
Comercial	08/06/2008	8	Supermercados Top	9040,90	8718,19
Madeireiro	08/06/2008	5	Indústria de Madeiras Riocedrense	0,00	0,00
Madeireiro	08/06/2008	4	Indústria de Madeiras Riocedrense	7731,00	7553,36
Madeireiro	08/06/2008	6	Indústria de Madeiras Riocedrense	5051,86	4881,22
Prestação de Serviços	25/05/2008	2	Work Reciclos	11280,43	10791,52

Figura 33 - Consulta ordem

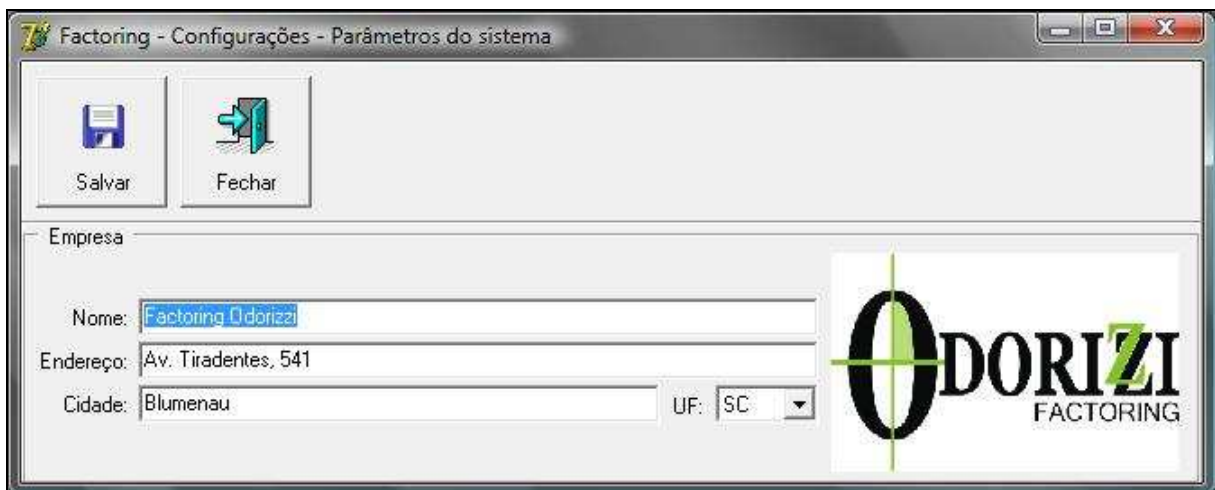
Consultar a rentabilidade por setor, para saber quais setores de mercado de seus clientes rendem mais lucro para empresa, como no exemplo da Figura 34 o setor comercial é o mais rentável no momento para empresa.



Rentabilidade por setor				
Cliente	Setor	Rentabilidade (R\$)	Total Nom. (R\$)	Total Liq. (R\$)
Supermercados Top	Comercial	770,95	14441,40	13670,45
Work Reciclos	Prestação de Serviços	488,91	11280,43	10791,52
Senior Sistemas	Prestação de Serviços	455,00	15060,00	14605,00
Indústria de Madeiras Riocedrense	Madeireiro	348,28	12782,86	12434,58

Figura 34 - Consulta de rentabilidade

Nas Configurações do sistema o administrador poderá alterar os dados sociais da empresa e logotipo, do menu principal do sistema, conforme a Figura 35.



Empresa

Nome: Factoring Odorizi

Endereço: Av. Tiradentes, 541

Cidade: Blumenau UF: SC

ODORIZI
FACTORIZING

Figura 35 - Configurações de Sistemas

Ainda nas configurações o funcionário tem a opção de consultar a descrição dos motivos de devoluções de cheques, caso possua alguma dúvida ou ainda adicionar novos motivos que possam surgir no sistema financeiro brasileiro, como mostra a Figura 36.



Figura 36 - Tabela de Motivos

O cliente tem a opção de realizar uma consulta Web, informando seu usuário e senha, que foi previamente inserido no cadastro de usuários pelo administrador da empresa, Figura 37. Para verificar a sua situação financeira junto a empresa Factoring Odorizzi, como a consulta de seu limite de crédito e saldo disponível, bem como as ordens, informando um período para consulta, os sistema carrega todas as ordens, com a taxa aplicada, o valor total nominal, real e pago, Figura 38. Caso o cliente clique duas vezes com o *mouse* sobre o número da ordem, abrirá outra tela com a descrição dos documentos, cheques e duplicatas, conforme a Figura 39.

Digite seu usuário e senha

Usuário:

Senha:

Figura 37 - Login do cliente ao sistema

Cliente: **Senior Sistemas**
Responsável: **Junior S**

Crédito (R\$): **500.000,00**
Saldo (R\$): **491.200,00**

Período:

Data	Cód. Ordem	Taxa (R\$)	Nominal (R\$)	Líquido (R\$)	Pago (R\$)	Status
10/05/2008	1	3,50	5.000,00	4.825,00	5.000,00	F
Total			5.000,00	4.825,00	5.000,00	

Figura 38 - Consulta limites e ordem

CHEQUES

Banco	Agência	Conta	Nº Cheque.	CPF Cor.	Venc.	Taxa (R\$)	Nominal (R\$)	Líquido (R\$)	Data Comp.	Situação	Motivo
Caixa Econômica Federal	154-4	261-4	649785	049925189-07	01/06/2008	3,50	2.500,00	2.412,50	01/06/2008	F	
Total							2.500,00	2.412,50			

DUPLICATAS

Nº Duplicata	Emissão	Venc.	CPF Cor.	Taxa (R\$)	Nominal (R\$)	Líquido (R\$)	Data Final.	Situação
6798531	10/05/2008	02/06/2008	467854201	3,50	2.500,00	2.412,50	02/06/2008	F
Total						2.500,00	2.412,50	

Figura 39 - Consulta documentos da ordem

No desenvolvimento dos códigos fontes PHP, para a consulta Web, foi utilizado o ambiente Macromédia Dreamweaver 6. No Quadro 9, pode ser visto um trecho código fonte

utilizado na da consulta da ordem. Este código é responsável por montar a tabela de ordens, as quais são buscadas do *select* mostrado no Quadro 10.

```
$stmt = "SELECT DATCAD, CODORD, VLRTAX, VLRTOT, VLRREA, VLRPGO, FLGSTA ".  
        "FROM T001ORD ".  
        "WHERE T001ORD.CODCLI = ".$_SESSION['codcli']." AND ".  
        "T001ORD.DATCAD >= '$perini' AND ".  
        "T001ORD.DATCAD <= '$perfim' ".  
        "ORDER BY DATCAD ASC";  
$sth = ibase_query($dbh, $stmt);
```

Quadro 9- *Select* para consultar ordens

```

<?php
if (isset($codigo)) {
while ($row = ibase_fetch_object($sth)) {
if (isset($vlrtot)) { //Soma valor total nominal
    $vlrtot = $vlrtot + $row->VLRTOT;
} else {
    $vlrtot = $row->VLRTOT;
}
if (isset($vlrrea)) { //Soma valor total líquido
    $vlrrea = $vlrrea + $row->VLRREA;
} else {
    $vlrrea = $row->VLRREA;
}
if (isset($vlrpgo)) { //Soma valor total pago
    $vlrpgo = $vlrpgo + $row->VLRPGO;
} else {
    $vlrpgo = $row->VLRPGO;
}

echo "<tr>";

//Monta a data do banco no formado "dd/mm/yyyy"
$DataIBASE = $row->DATCAD;
$DataPHP = explode("-", $DataIBASE);
echo "<td><div align='center'><font size='2' face=
'Verdana'>".$DataPHP[2]."/".$DataPHP[1]."/".$DataPHP[0]."\n</font></div></td>"
echo "<td><div align='right'><font size='2' face='Verdana'>
<ahref='detalhe.php?ordem=".$row->CODORD."' target='_blank'>".$row->
CODORD."\n</a></font></div></td>";
echo "<td><div align='right'><font size='2' face='Verdana'>"
.number_format($row->VLRTAX, 2, ',', '.')."\n</font></div></td>";
echo "<td><div align='right'><font size='2' face='Verdana'>"
.number_format($row->VLRTOT, 2, ',', '.')."\n</font></div></td>";
echo "<td><div align='right'><font size='2' face='Verdana'>"
.number_format($row->VLRREA, 2, ',', '.')."\n</font></div></td>";
echo "<td><div align='right'><font size='2' face='Verdana'>"
.number_format($row->VLRPGO, 2, ',', '.')."\n</font></div></td>";
echo "<td><div align='center'><font size='2' face='Verdana'>"
.$row->FLGSTA."\n</font></div></td>";
echo "</tr>";
}
echo "<tr>";

echo "<td colspan='3'><font size='2' face='Verdana'>Total</font></td>";
echo "<td><div align='right'><font size='2' face='Verdana'>"
.number_format($vlrtot, 2, ',', '.')."</font></div></td>";
echo "<td><div align='right'><font size='2' face='Verdana'>"
.number_format($vlrrea, 2, ',', '.')."</font></div></td>";
echo "<td><div align='right'><font size='2' face='Verdana'>"
.number_format($vlrpgo, 2, ',', '.')."</font></div></td>";

echo "</tr>";

ibase_close($dbh);

} else {
echo "<tr><td colspan = '3'><font size='2' face='Verdana'>Sem registros
a serem listados!</font></td></tr>";
}
?>

```

Quadro 10 - Geração da tabela

3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as telas que compõem este sistema passaram por uma fase de testes. Esta fase de testes teve início no dia 01 de Junho de 2008. Com o desenvolvimento deste trabalho, através da automatização de rotinas realizadas antes com planilhas em Excel pela empresa, proporcionou-se mais agilidade e segurança no decorrer das operações de *factoring*, são realizadas mais facilmente e em menor tempo. Já é possível obter-se um controle sobre as operações de créditos, uma vez que as informações são armazenadas de maneira padronizada no sistema, sendo possível consultá-las rapidamente. Outra importante funcionalidade é a geração de relatórios, que apresentam uma necessária utilidade para o acompanhamento das operações efetuadas.

Segundo Leite (2005), os benefícios da utilização de operações de *factoring*, para as empresas-clientes devem significar, uma maior concentração em suas atividades de produção, menor envolvimento e preocupação dos empresários com as atividades de rotina, segurança no recebimento de suas vendas, orientação empresarial. O sistema proporcionou a empresa de *factoring*, um melhor gerenciamento das informações e operações de seus clientes, dando uma maior tranquilidade para esses clientes que podem consultar suas movimentações, por uma consulta Web, ou simplesmente recebendo mensagens de texto no celular e/ou via e-mail.

O sistema proposto foi desenvolvido a partir das necessidades demonstradas pelo proprietário da empresa no decorrer da proposta inicial deste trabalho. Pode-se dizer que com os resultados as necessidades foram solucionadas pelo aplicativo, para facilitar e melhorar os procedimentos adotados para uma empresa específica, deixando o sistema customizado e sem informações desnecessárias para a mesma, não impedindo que no mesmo sistema sofra modificações futuras para o atendimento de outras organizações.

Com relação aos trabalhos correlatos citados na seção 2.8 do trabalho, apresentam da mesma forma que este, o desenvolvimento de aplicações voltadas para *factoring*. No entanto, o aplicativo desenvolvido neste trabalho de conclusão de curso está voltado especificamente para o gerenciamento de uma empresa, não exclusivamente para a análise dos executivos da empresa, além de conter as extensões do trabalho anterior como a inclusão do módulo de contas a pagar e a emissão de relatórios.

4 CONCLUSÕES

Com o avanço tecnológico, a capacidade de gerar, analisar, controlar e distribuir as informações passa a ser um ponto estratégico para as empresas. Muitas mudanças significativas no ambiente interno e externo da organização, provocadas pela alta competitividade do mercado, levaram a exigir respostas mais rápidas dos dirigentes, que passaram a utilizar ferramentas que lhe permitam auxiliar e agilizar os processos decisórios.

Neste cenário altamente competitivo, um dos fatores que determina o diferencial das organizações é a forma como as mesmas utilizam a informação. Tendo como base o desenvolvimento do projeto, o sistema de informação apresentou-se como uma boa opção, disponibilizando ao administrador os dados por ele solicitados de forma rápida e precisa, permitindo uma fácil compreensão.

Em relação ao objetivo geral deste trabalho conclui-se que, utilizar conhecimentos obtidos em sala de aula, foi de suma importância para se desenvolver um aplicativo que integrasse o processo de controle da empresa, tornando o serviço mais prático e organizado e desenvolvimento da consulta Web.

O trabalho apresentou o desenvolvimento de um aplicativo para gerenciamento de empresas *factoring*, em especial a empresa Factoring Odorizzi, onde seus gestores organizavam-se com planilhas em Excel e não conseguiam incluir todos os dados necessários, perdendo muito tempo para armazenar esses dados em planilhas ou documentos paralelos. O sistema desenvolvido permitiu aos funcionários a facilidade de gerir os documentos da ordem, podendo discriminá-los por cheques e duplicatas. Além da praticidade de estabelecer as contas a pagar como salários ou contas a receber que são os créditos resultantes da quitação dos documentos ou da inserção de depósitos pessoais.

Verificou-se, que o administrador pode gerenciar suas informações de uma maneira segura, pois armazena qual usuário que realizou as movimentações do aplicativo e mais organizada, disponibilizando consultas de clientes, ordens, contas, cheques devolvidos, reduzindo custos, pois o usuário perde menos tempo na inserção e na procura das informações o que aumenta a performance de suas operações consequentemente aumentando sua lucratividade.

Foi possível, ainda, perceber de forma clara as vantagens competitivas que podem ser alcançadas pelas organizações através das técnicas computacionais descritas e utilizadas no decorrer deste trabalho. Vantagens estas não apenas relacionadas a comodidade e praticidade

na busca por informações, mas também, a nível de redução de custos e melhora de performance, aspectos estes fundamentais no mundo globalizado.

Uma das dificuldades encontradas para o desenvolvimento desse trabalho, foi a integração com a *dll* Comunika SMS, pois as mensagens eram enviadas a empresa porém não era repassava as devidas operadoras, após alguns chamados abertos e atendidos pela empresa o problema foi solucionado.

O presente trabalho contribui para um crescente conhecimento, pois as pesquisas realizadas com o administrador da empresa Factoring Odorizzi, que permitiu visualizar e presenciar a inconstância do mercado e a dificuldade com que os empresários tem de honrar seus compromissos sem o capital de giro, além da aperfeiçoar as técnicas utilizadas para o desenvolvimento do trabalho.

4.1 EXTENSÕES

Buscando dar continuidade ao sistema, sugere-se a integração com um leitor de códigos de barras, para facilitar a inclusão de cheques na ordem, onde a leitura do código, já completaria automaticamente os campos como número do banco, da agência, da conta corrente, e o usuário preencheria somente o valor e a data de vencimento.

Sugere-se a também a integração se possível, com o gerenciador financeiro de algum banco de varejo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUSTINI, Carlos Alberto. **Leasing financeiro: fundamentos, avaliação**. 3. ed. São Paulo : Atlas, 1999. 94p.
- ANFAC, **Associação Nacional das Sociedades de Fomento Mercantil**. 2008. Disponível em: <<http://www.anfac.com.br>>. Acesso em 17 maio. 2008.
- BACEN, **Banco Central do Brasil**. 2008. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em 17 maio. 2008.
- BECKER, Charles Ronie. **Protótipo de um Sistema de Informação Executivo Aplicado área Financeira das empresas do setor de Factoring**. 2002. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Disponível em: <<http://campeche.inf.furb.br/tccs/2002-I/2002-1charlesroniebeckervf.pdf>>. Acesso em: 17 abril. 2008.
- BEWIRELESS, **Comunika sms**. São Paulo. 2008. Disponível em: <https://www.comunika.com.br/control_panel_products.php>. Acesso em 01 de junho. 2008
- BEZZERA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 286
- BORLAND, **The open alm company**. Porto Alegre. 2008. Disponível em: <<http://www.borland.com/br/products/interbase/index.html>>. Acesso em 30 maio. 2008
- CONVERSE, Tim. **PHP 4**, a bíblia. Tradução de Edson Furmankiewicz e Joana Figueredo. Rio de Janeiro:Campus, 2001;
- DALFOVO, Oscar; AMORIM, Sammy Newton. **Quem tem informação é mais competitivo**. Blumenau: Acadêmica, 2000.
- DONINI, Antonio Carlos. **Manual do factoring**. São Paulo: Klarear, 2004. 508
- FURLAN, José Davi. **Modelagem de objetos através da UML: análise e desenho orientados a objeto**. São Paulo: Makron Books, 1998. 329
- LEITE, Luiz Lemos. **A nova lei brasileira do cheque**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1986.
- LEITE, Luiz Lemos. **Factoring no Brasil**. São Paulo: Atlas, 1995.
- LEITE, Luiz Lemos. **Factoring no Brasil**. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2005. xxiv, 402

LIMA, Adilson da S. **UML 2.0: do requisito à solução**. São Paulo: Érica, 2005.

OLIVEIRA, Djalma. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. São Paulo: Atlas, 1996.

PILONE, Dan; PITMAN, Neil. **UML 2: rápido e prático: guia de referência**. Tradução Armando Figueiredo. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

PERIZZOLO, Douglas Marciel. **Desenvolvimento de um sistema de informação Web para empresas de factoring**. 2005.63 f, il. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Regional de Blumenau, Curso de Ciências da Computação, Blumenau, 2005. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/MO/2005/305529_1_1.pdf>. Acesso em: 17 abril. 2008.

RIZZARDO, Arnaldo. **Factoring**. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000. 176

SCOTT, Kendall et al. **UML essencial: um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, c2000. 169p, il. Tradução de: UML distilled.

SILVA, Rubens Filinto da. **A análise de crédito para empresas de factoring**. Campo Grande: Hedge, 2004. 234

SINFAC, **Sindicato das Sociedades de Fomento Mercantil**. Rio de Janeiro. 2008. Disponível em: <<http://www.sinfacrj.com.br>>. Acesso em 11 maio. 2008.

SPARX. **Sparx Systems**, 2008. Disponível em:<<http://www.sparxsystems.com/products/ea.html>>. Acesso em 05 maio 2008.

SYBASE. **Sybase Systems**, 2008. Disponível em <<http://www.sybase.com.br/products/modelingmetadata/powerdesigner.shtml>>. Acesso em 05 de maio 2008.

YOURDON, Edward. **Análise estruturada moderna**: Rio de Janeiro: Campus, 1990. 836p, il, 23cm. (Serie Yourdon press). Tradução: Modern structured analysis (3 ed.).

APÊNDICE A – Comando SQL para consulta da movimentação

```

//Movimentações manuais de entrada
'SELECT T002MOV.CODMOV, T002MOV.DATMOV, T002MOV.TIPMOV, T002MOV.VLRMOV, 0
AS CODCPA, CAST('' AS VARCHAR(200)) AS DESCPA, '+
'0 AS NUMCHQ, 0 AS NUMDUP, T002MOV.CODORD AS CODORD, CAST('' AS
VARCHAR(150)) AS NOMCLI '+
'FROM T002MOV '+
'WHERE T002MOV.CODCPA IS NULL AND '+
'T002MOV.NUMCHQ IS NULL AND '+
'T002MOV.NUMDUP IS NULL AND '+
'T002MOV.DATMOV >= :PERINI AND '+
'T002MOV.DATMOV <= :PERFIN '+
'UNION ALL '+
//Movimentações de saída das ordens
'SELECT T002MOV.CODMOV, T002MOV.DATMOV, T002MOV.TIPMOV, T002MOV.VLRMOV, 0
AS CODCPA, CAST('' AS VARCHAR(200)) AS DESCPA, '+
'0 AS NUMCHQ, 0 AS NUMDUP, T002MOV.CODORD AS CODORD, T000CLI.NOMCLI '+
'FROM T002MOV, T001ORD, T000CLI '+
'WHERE T002MOV.CODORD = T001ORD.CODORD AND '+
'T001ORD.CODCLI = T000CLI.CODCLI AND '+
'T002MOV.CODCPA IS NULL AND '+
'T002MOV.NUMCHQ = 0 AND '+
'T002MOV.NUMDUP = 0 AND '+
'T002MOV.DATMOV >= :PERINI AND '+
'T002MOV.DATMOV <= :PERFIN '+
'UNION ALL '+
//Movimentações das contas a pagar finalizadas
'SELECT T002MOV.CODMOV, T002MOV.DATMOV, T002MOV.TIPMOV, T002MOV.VLRMOV,
T002MOV.CODCPA, T002CPA.DESCPA, 0 AS NUMCHQ, '+
'0 AS NUMDUP, 0 AS CODORD, CAST('' AS VARCHAR(150)) AS NOMCLI '+
'FROM T002MOV, T002CPA '+
'WHERE T002MOV.CODCPA = T002CPA.CODCPA AND '+
'T002CPA.FLGPGO = 'S' AND '+
'T002MOV.DATMOV >= :PERINI AND '+
'T002MOV.DATMOV <= :PERFIN '+
'UNION ALL '+
//Movimentações de cheques finalizados
'SELECT T002MOV.CODMOV, T002MOV.DATMOV, T002MOV.TIPMOV, T002MOV.VLRMOV, 0
AS CODCPA, CAST('' AS VARCHAR(200)) AS DESCPA, '+
'T002MOV.NUMCHQ AS NUMCHQ, 0 AS NUMDUP, T002MOV.CODORD AS CODORD,
T000CLI.NOMCLI AS NOMCLI '+
'FROM T002MOV, T001CHQ, T001ORD, T000CLI '+
'WHERE T002MOV.NUMCHQ = T001CHQ.NUMCHQ AND '+
'T002MOV.CODORD = T001CHQ.CODORD AND '+
'T001CHQ.CODORD = T001ORD.CODORD AND '+
'T001ORD.CODCLI = T000CLI.CODCLI AND '+
'T002MOV.DATMOV >= :PERINI AND '+
'T002MOV.DATMOV <= :PERFIN '+
'UNION ALL '+ //Movimentações de duplicatas finalizadas
'SELECT T002MOV.CODMOV, T002MOV.DATMOV, T002MOV.TIPMOV, T002MOV.VLRMOV, 0
AS CODCPA, CAST('' AS VARCHAR(200)) AS DESCPA, '+
'0 AS NUMCHQ, T002MOV.NUMDUP AS NUMDUP, T002MOV.CODORD AS CODORD,
T000CLI.NOMCLI AS NOMCLI '+
'FROM T002MOV, T001DUP, T001ORD, T000CLI '+
'WHERE T002MOV.NUMDUP = T001DUNUMDUP AND '+
'T002MOV.CODORD = T001DUCODORD AND '+
'T001DUCODORD = T001ORD.CODORD AND '+
'T001ORD.CODCLI = T000CLI.CODCLI AND '+
'T002MOV.DATMOV >= :PERINI AND '+
'T002MOV.DATMOV <= :PERFIN '+
'ORDER BY 2 ASC, 1 ASC'; //Ordenação por "Data do movimento" (crescente)

```

Quadro 11 - Comandos SQL para consulta das movimentações

APÊNDICE B – COMANDO SQL PARA CONSULTA WEB

```

//LOGIN: Valida usuário/senha
SELECT T000USU.CODUSU, T000USU.CODCLI
FROM T000USU
WHERE T000USU.TIPUSU = 'C' AND
      T000USU.DESUSU = :DESUSU AND
      T000USU.PASUSU = :PASUSU

//Busca cliente/responsável para aparecer no cabeçalho da tela principal
SELECT T000CLI.NOMCLI, T000RES.NOMRES, T000CLI.VLRCRE, T000CLI.VLRSAL
FROM T000CLI, T000RES
WHERE T000CLI.CODCLI = T000RES.CODCLI AND
      T000CLI.CODCLI = :CODCLI

//Busca as ordens que irão na grid da tela principal
SELECT DATCAD, CODORD, VLRTAX, VLRTOT, VLRREA, VLRPGO, FLGSTA
FROM T001ORD
WHERE CODCLI = :CODCLI
ORDER BY DATCAD ASC

    while not(Sql.Eof) do
        begin
            //Totalizando
            VlrTotNom:= VlrTotNom + Sql.FindField('VLRTOT')
            VlrTotLiq:= VlrTotLiq + Sql.FindField('VLRREA')
            VlrTotPgo:= VlrTotPgo + Sql.FindField('VLRPGO')
        end;

//Busca dos documentos da ordem - cheques - irão na primeira grid que será
//aberta em uma nova janela ao dar duplo clique na ordem

SELECT T009BAN.NOMBAN, T001CHQ.NUMAGE, T001CHQ.NUMCTA, T001CHQ.NUMDOC,
T001CHQ.CPFCOR, T001CHQ.DATVEN,
      T001CHQ.VLRTAX, T001CHQ.VLRNOM, T001CHQ.VLRLIQ, T001CHQ.FLGSTA,
T001CHQ.DATCOM, T001CHQ.CODMOT
FROM T001CHQ, T009BAN
WHERE T001CHQ.CODBAN = T009BAN.CODBAN AND
      T001CHQ.CODORD = :CODORD

//Busca dos documentos da ordem - duplicatas - irão na segunda grid que
//será abertas em uma nova janela ao dar duplo clique na ordem

SELECT T001DUNUMDUP, T001DUDATEMI, T001DUDATVEN, T001DUCPFCOR,
T001DUVLRTAX,
      T001DUVLRNOM, T001DUVLRLIQ, T001DUFLGSTA, T001DUDATFIN
FROM T001DUP
WHERE T001DUCODORD = :CODORD

```

Quadro 12 - Comando SQL para consulta web

APÊNDICE C – DESCRIÇÃO DO CASO DE USO CLIENTES

CADASTRO DE CLIENTES

CENÁRIO PRINCIPAL

1. O sistema apresenta a lista com os clientes já cadastrados, seguida das opções:
 - incluir cliente
 - alterar cliente
 - excluir cliente
2. O funcionário opta por incluir um cliente;
3. O funcionário inclui os dados do cliente, como os dados pessoais e negociais da empresa e os dados pessoais do responsável;
4. O sistema verifica os dados e inclui o cliente;
5. Volta ao passo 1.

CENÁRIO ALTERNATIVO ALTERAR

No passo 1 do cenário principal, o funcionário pode optar por alterar um cliente já cadastrado.

1. O funcionário seleciona o cliente desejado;
2. O sistema apresenta os dados cliente já preenchido;
3. O funcionário altera os dados do cliente e confirma;
4. O sistema verifica e atualiza os dados do cliente;
5. Volta ao passo 1 do cenário principal.

CENÁRIO ALTERNATIVO EXCLUIR

No passo 1 do cenário principal, o funcionário pode optar por excluir um cliente já cadastrado.

1. O funcionário seleciona o cliente desejado e seleciona a exclusão;
2. O sistema apresenta uma mensagem solicitando a confirmação da exclusão;
3. Caso o funcionário confirme, e se esse cliente não conter movimentação o sistema exclui o cliente.
4. Volta ao passo 1 do cenário principal.

Quadro 13 – Descrição do caso de uso cliente

APÊNDICE D – DESCRIÇÃO DO CASO DE USO INSERE ORDEM

CADASTRO DA ORDEM

CENÁRIO PRINCIPAL

1. O sistema apresenta a lista com as ordens cadastradas, seguida das opções:
 - incluir ordem/documento
 - alterar ordem/documento
 - excluir ordem/ordem
2. O funcionário opta por incluir uma ordem;
3. O funcionário inclui os dados da ordem, como os cheques e a duplicatas e salva;
4. O sistema verifica os dados e inclui a ordem;
5. Volta ao passo 1.

CENÁRIO ALTERNATIVO ALTERAR

No passo 1 do cenário principal, o funcionário pode optar por alterar um ordem já cadastrada.

1. O funcionário seleciona o ordem desejada;
2. O sistema apresenta os dados da ordem já preenchida;
3. O funcionário altera os dados da ordem como os dados dos cheques e das duplicatas e confirma;
4. O sistema verifica se não movimentação com esses documentos e atualiza os dados na ordem;
5. Volta ao passo 1 do cenário principal.

CENÁRIO ALTERNATIVO EXCLUIR

No passo 1 do cenário principal, o funcionário pode optar por excluir uma ordem já cadastrada.

1. O funcionário seleciona a ordem desejada e seleciona a exclusão;
2. O sistema apresenta uma mensagem solicitando a confirmação da exclusão;
3. Caso o funcionário confirme, e se essa ordem ou esse documento não conter movimentação o sistema exclui a ordem ou o documento.
4. Volta ao passo 1 do cenário principal.

Quadro 14 Descrição do caso de uso inclui ordem