



UNIVERSIDADE POLITÉCNICA

A POLITÉCNICA

ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

Trabalho de Licenciatura

Tema: Sistema de Gestão de Bens Confiscados do Banco Socremo

Autora: Salma Vanessa Ah Kom

Supervisor: Mestre Simao Chinama

Maputo, Junho de 2010



UNIVERSIDADE POLITÉCNICA

A POLITÉCNICA

ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

Autora: Salma Vanessa Ah Kom

Tema: Sistema de Gestão de Bens Confiscados do Banco Socremo

Parecer do Tutor

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) desempenham um papel propenderante na gestão do negócio das organizações. No caso específico deste trabalho e, tratando-se de uma sociedade de créditos de Moçambique – Socremo, onde se processa diversa informação relacionada com créditos, micro, consumo, habitação e pequenas e médias empresas-PME's.

A estudante desenvolve neste trabalho, uma análise detalhada do processo de gestão de bens confiscados e apresenta uma proposta de protótipo, que irá garantir uma gestão eficiente. O sistema foi desenvolvido usando o recurso à tecnologia JSP (Java Server Pages), que é uma tecnologia moderna e representa uma importante evolução na criação de “websites”.

Analisado todo o trabalho apresentado, ele está em condições suficientes para a obtenção do grau de licenciatura em Informática de Gestão da candidata Salma Vanessa M.Ah Kom

Maputo, aos 04 de Junho de 2010

O Tutor

(Mestre Simão J. Chinama)

Declaração de Honra

Declaro por minha honra, que este trabalho é fruto da minha investigação, e que foi realizado para ser submetido apenas como trabalho de licenciatura em Informática de Gestão na Universidade à Politécnica.

Maputo, Junho de 2010

Salma Vanessa Matias Ah Kom

Dedicatória

Aos meus pais, que tanto admiro pela força e carisma a quem não só dedico este trabalho mas também a minha vida.

Aos meus irmãos pela amizade, carinho e apoio que sempre me transmitem.

A pessoa mais linda, o meu filho.

Agradecimentos

Primeiro a DEUS, por ter me ajudado a terminar o meu curso e ter me apresentado a melhor mãe do mundo.

Aos meus pais, orgulho e a razão da minha existência e que nenhuma palavra seria suficiente para dizer o quanto lhes sou grata pelo apoio, ensinamento e sabedoria que me transmitem, estando as vezes tão longe mas ao mesmo tempo sempre ao meu lado tentando direccionar-me para que eu siga sempre o melhor caminho na vida. Aos meus irmãos, as minhas amigas e cada uma do seu jeito soube dar sua contribuição e amor nos momentos difíceis.

Ao meu filho e ao meu esposo, pelo carinho, paciência que tiveram enquanto estive ausente durante a minha carreira, estudantil vai o meu profundo agradecimento.

O meu muito obrigado ao Dr. Simão Chinama pela paciência, compreensão, atenção, críticas e ensinamento ao longo da minha formação, e pelo direccionamento ao longo do trabalho.

Aos meus colegas do Socremo e amigos, pelo imenso carinho que demonstraram pelas críticas ao longo do trabalho, pela força e confiança que sempre depositaram em mim.

Quero deixar os meus sinceros agradecimentos.

Sumário Executivo

A necessidade de automatizar os processos de trabalho e disponibilizar a informação em tempo real faz com que os desenvolvedores de sistemas modernos comecem a adoptar uma nova linhagem de tecnologias de desenvolvimento – as tecnologias baseadas em ambiente Web.

Nota-se, no entanto, que algumas instituições caracterizam-se por apresentar um volume considerável de informação, mas não possuem seus processos automatizados, como é o caso do armazém de bens do Socremo.

Esta instituição processa diversificada informação referente aos créditos, entre outras actividades. Todos os dias, faz-se actualizações da informação referente aos bens que entram e saem do armazém com base nas listas entregues pelos analistas de crédito. Este processo torna-se demasiado complexo devido ao volume das transações efectuadas e a forma manual que os dados são processados.

Surge então a necessidade de melhorar o processo desta instituição, automatizando algumas transações usando tecnologias modernas de desenvolvimento de sistemas com ferramentas que facilitam o acesso rápido da informação. Neste âmbito, foi concebido neste trabalho uma proposta de um sistema de gestão de confiscação de bens do Socremo que irá controlar (gerir) a entrada e saída dos bens no armazém.

A implementação deste sistema de gestão de confiscação de bens do Socremo tem como objectivo responder às necessidades do actual sistema usando os diversos serviços e recursos disponíveis. Serve o presente trabalho também, como estímulo para o desenvolvimento de outros sistemas do mesmo carácter.

Lista de Abreviaturas

ABO	Assistente de Back Office
DO	Deposito a Ordem
GAC	Gestor de Atendimento ao Cliente
HTML	Hyper Text Mark-up Language
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
IDE	Integrated Development Environment
IIS	Internet Information Service
J2EE	Java2 Enterprise Edition
JDBC	Java Database Connectivity
JSP	Java Server Pages
JVM	Java Virtual Machine
LAN	Local Area Network
MAN	Metropolitan Area Network
OMT	Object Modelling Technique
OO	Object Oriented
OOAD	Object Oriented Analysis and Design
OOM	Orientation Object Merise
OOSE	Object Oriented Software Engineering
OSI	Open System Interconnection
SADT	Structured Analysis and Design Technique
SI	Sistemas de Informação
SSADM	Structured Systems Analylis and Design Methodology
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UDP	User Datagram Protocol
UML	Universal Modelling Language
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locater
WAN	Wide Area Network
WWW	World Wide Web
XML	eXtensible Markup Language

Índice de Figuras

Figura 1. Arquitectura Servlet. Fonte: Barale (2007:18)	15
Figura 2. Funcionamento de JSP. Fonte: Barale (2007:24)	16
Figura 3. Sentido restrito de crédito. Fonte: Socremo	22
Figure 4.Organograma do departamento de crédito. Fonte: Socremo	35
Figura 5. Arquitectura do sistema. Fonte: o autor.	47
Figura 6. Diagrama de caso de uso Gerir Bens e Clientes. Fonte: o autor.	50
Figura 7. Diagrama de caso de uso Gerir Utilizador. Fonte: o autor	52
Figura 8. Diagrama de casos de uso Gerir Agência. Fonte: o autor	53
Figura 9. Diagrama de casos de uso Gerir Cliente. Fonte: o autor	54
Figura 10. Diagrama de caso de uso Gerir Bem. Fonte: o autor.....	55
Figura 11. Diagrama de caso de uso Processar Relatório. Fonte: o autor	56
Figure 12. Diagrama de Classes. Fonte: o autor	57
Figure 13. Diagrama de Sequência Registrar Cliente. Fonte: o autor	58
Figure 14. Diagrama de Sequência Registrar Agência. Fonte: o autor	59
Figure 15. Diagrama de Sequência Registrar Bem. Fonte: o autor	59
Figure 16. Diagrama de Sequência Visualizar RelatórioFonte: o autor	60
Figura 17. Diagrama de estado Registrar e Alterar o Bem. Fonte: o autor	62
Figura 18. Diagrama de Estado Registrar Cliente. Fonte: o autor	63
Figura 19. Diagrama de Actividade Registrar Cliente. Fonte: o autor.....	65
Figura 20. Diagrama de Actividade Registrar Utilizador. Fonte: o autor.	66
Figura 21. Diagrama de Actividade Registrar Bem. Fonte: o autor.....	67
Figure 22. Diagrama de Actividade Visualizar Relatório. Fonte: o autor	68
Figure 23: tela de autenticação de Usuário	77
Figura 24: Menu Principal do sistema	78
Figure 25: Tela de cadastro de Cliente	79
Figure 26: Tela para Cadastro de bens.....	80
Figure 27: tela de alteração de estado do Bem	80
Figura 28: Tela para excluir Bem	81
Figura 29 : Gestor: Tela para Cadastrar	81
Figura 30: Tela para Cadatrar Agência.....	81

Índice

Declaração de Honra	iii
Dedicatória	iv
Agradecimentos	v
Sumário Executivo	vi
Lista de Abreviaturas	vii
Índice de Figuras	viii
1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Contextualização.....	12
1.2. Importância dos Sistemas de Informação nas Organizações	14
1.3. Descrição do problema	15
1.4. Objectivos	16
1.4.1. Objectivo geral.....	16
1.4.2. Objectivos específicos	16
1.5. Metodologias de trabalho.....	17
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	8
2.1. Tecnologia WWW	8
2.1.1. Conceito de redes de computadores.....	8
2.1.2. Página Web, Sítio Web e Aplicação Web	9
2.2. Metodologias de Desenvolvimento de Software	9
2.2.1. Metodologias Estruturadas.....	11
2.2.2. Metodologias Orientadas por Objectos.....	11
2.2.3. Comparação das Metodologias	12
2.3. Ferramentas a serem Usadas	13
2.3.1. A linguagem UML	13
2.3.2. Java Server Pages (JSP)	14
2.3.2.1. Java Beans.....	18
2.3.2.2. Directivas	18
2.3.3. MySQL, Tomcat e Eclipse.....	18
2.3.3.1. MySQL	18
2.3.3.2. Apache Tomcat	19
2.3.3.3. Eclipse.....	19
2.3.4. A Combinação JSP e MySQL.....	20
3. MODELAÇÃO DO SISTEMA DO CASO EM ESTUDO	21
3.1.1. Risco de Actividade Bancária.....	23
3.1.1.1 Risco de Crédito.....	23
3.1.2. Custo de crédito	24
3.1.3. Classificação de Créditos	25
3.1.3.1. Função de Crédito	26
3.1.3.2. Função social de crédito.....	26
3.1.3.3. Taxa de risco de crédito	26
3.1.4. Tecnologia de Crédito.....	27
3.1.4.1. Sistema de classificação de clientes.....	27
3.1.4.2. Estabelecimento de limites de crédito.....	28
3.2 Breve Descrição da Empresa em Estudo	28
3.2.1. Tecnologia de Crédito do Socremo.....	32
3.2.1.1. Taxa de risco de crédito	33

3.2.2. Análise de Crédito.....	34
3.3. Ciclo de Crédito da Socremo	37
3.3.1. Estrutura do Departamento de Crédito em relação a Confiscação das garantias	41
3.3.2. Garantias do Crédito	42
3.3.3. Exigência de Garantias	43
3.3.4. Tipos de garantias	43
3.3.5. Características de Bens confiscáveis	44
3.3.6 Confiscação de Bens	44
3.4. Descrição do Sitstema Actual de Gestao de Bens Confiscados do Socremo ...	45
3.5. Requisitos do Sistema Proposto.....	46
3.5.1. Análise de Casos de Uso (Use Cases).....	48
3.5.2. Diagrama de Caso de Uso - Gerir Bens e Clientes	50
3.5.3. Diagrama de Caso de Uso Gerir Utilizador	52
3.5.4. Diagrama de Caso de Uso Gerir Agência	53
3.5.4. Diagrama de Caso de Uso Gerir Cliente.....	54
3.5.5. Diagrama de Caso de Uso Gerir Bem.....	55
3.5.6. Diagrama de Caso de Uso Processar Relatórios	56
3.6. Diagrama de Classes	57
3.7. Diagrama de Sequência de Evento	58
3.7.1. Diagrama de Sequência Registrar Cliente.....	58
3.7.2. Diagrama de Sequência Registrar Agência.....	59
3.7.3. Diagrama de Sequência Registrar Bem.....	59
3.7.4. Diagrama de Sequência Visualizar Relatório	60
3.8. Diagrama de Estado	61
3.8.1. Diagrama de Estado Registrar e Alterar o Bem	62
3.8.2. Diagrama de Estado Registrar Cliente	63
3.9. Diagrama de Actividade	64
3.9.1. Diagrama de Actividade Registrar Cliente.....	65
3.9.2. Diagrama de actividade Registrar utilizador	66
3.9.3. Diagrama de Actividade Regsistar Bem	67
3.9.4. Diagrama de Actvidade Visualizar Relatório	68
3.10. Apresentação do Protótipo do Sistema	69
4. Vantagens do Estudo.....	70
4.1. Vantagens para a Instituição	70
4.2. Vantagens para o Aluno.....	70
4.3 Resultados esperados	71
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	72
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
6. ANEXOS.....	76

1. INTRODUÇÃO

A necessidade de automatizar os processos de armazenagem de bens e disponibilizar a informação em tempo real (que deve ser acedida em diferentes localizações geográficas distantes entre si), faz com que os desenvolvedores de sistemas modernos comecem a adoptar uma nova linhagem de tecnologia de desenvolvimento – as tecnologias baseadas em ambiente web. Como irá se ver mais tarde, a instituição em estudo no presente trabalho, a Sociedade de Créditos de Moçambique – Socremo, processa diversificada informação dos quatro tipos de crédito, designadamente, Micro, Consumo, Habitação e Pequenas e Médias Empresas – PME's. Para além disso, a Socremo possui vários clientes que não cumprem ou atrasam o pagamento dos montantes em dívida com o banco nos períodos estipulados, daí que o banco, dentro dos seus direitos, procede a confiscação de bens dos clientes como forma de recuperar os valores em dívida ou pressionar para que os clientes procedam o pagamento das mesmas. Neste processo nota-se uma dificuldade no acesso a informação sobre os bens confiscados por parte de todos os interessados do banco: os balconistas, o fiel do armazém, os gestores de crédito, os gerentes, etc.

Surge então a necessidade de melhorar os processos desta instituição no que diz respeito a gestão de bens confiscados do cliente, facilitando o acesso rápido da informação. Neste âmbito, foi concebido um modelo do Sistema de Gestão de Confiscação de Bens do Socremo que poderá auxiliar a gestão dos bens confiscados.

A implementação desse Sistema foi feita com recurso à tecnologia JSP (Java Server Pages). JSP é uma tecnologia moderna e representa uma importante evolução na criação de “web sites”. É utilizada para desenvolver sites com conteúdos dinâmicos, dentre as diversas tecnologias disponíveis actualmente no mercado. JSP possui suas principais características herdadas da própria linguagem Java, como: portabilidade, facilidade de programação, flexibilidade, eficiência e, o facto de ser uma tecnologia gratuita, permite ao desenvolvedor usufruir todos os recursos disponíveis.

O presente trabalho estrutura-se em seis capítulos. O primeiro, faz uma abordagem introdutória sobre o mesmo dando a conhecer a necessidade da implementação do

mesmo, indicando as motivações que levaram com que o autor escolhesse o tema, descreve os objectivos, o problema em estudo e as metodologias usadas para a resolução do problema.

O segundo capítulo é a *Revisão Bibliográfica*, onde se faz uma revisão da literatura de modo a encontrar uma base para a sustentação da solução encontrada.

O terceiro capítulo, que é a *Modelação do Sistema do Caso de Estudo*, estuda e analisa a organização alvo a fim de perceber melhor o cenário actual e propor um novo modelo de gestão de confiscação de bens.

O quarto capítulo é *Conclusões e Recomendações*, onde são apresentadas as conclusões do trabalho e as respectivas recomendações.

Por último temos o capítulo cinco que é uma lista de *Referências Bibliográficas* e o capítulo seis, sobre *Anexos*.

1.1. Contextualização

Segundo Pereira (1998:1) “A difusão das chamadas Tecnologias de Informação pelas organizações é hoje uma realidade indiscutível. A informação é encarada, como um dos recursos mais importantes de uma organização, contribuindo decisivamente para a sua maior ou menor competitividade. De facto, com o aumento da concorrência tornou-se vital melhorar as capacidades de decisão a todos os níveis”.

Sendo assim, nota-se em algumas organizações, a tendência de introduzir Sistemas de Informação de modo a melhorar a qualidade de prestação dos seus serviços, usando para tal as Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC’s, tornando mais eficientes os processos de trabalho de qualquer instituição.

A intervenção das instituições financeiras, sobretudo, as que providenciam de forma transparente, profissional e sustentável serviços financeiros aos grupos de baixa e média renda com especial enfoque nas micro, pequenas e médias empresas, representa um grande valor acrescentado. Há um esforço maior, por parte dessas instituições, em elevar o nível de actividade de outros sectores da economia, constituindo ao mesmo tempo uma estratégia de negócios.

Essa estratégia tem em vista a expansão do negócio, a diversificação de produtos, o desenvolvimento de recursos humanos e do próprio sistema financeiro, seguindo os princípios de orientação ao cliente, eficiência e padronização, prudência, transparência e rigidez.

Para que esses objectivos sejam realizados, é preciso que os procedimentos tenham baixos custos de transação e alta satisfação para os clientes, conhecimento da natureza das micro finanças como um negócio de massa, seguir padrões razoáveis de gestão de riscos, avaliação adequada de crédito e a sua monitoria e uma definição clara de regras internas.

As instituições financeiras devem assumir esta postura como uma condição para uma posição melhor e sustentável no mercado, no desempenho das suas operações, sobretudo as de crédito que envolvem riscos. É assim, que a Sociedade de Créditos de Moçambique – Socremo – como Banco de micro finanças, trabalha com uma vasta equipa de profissionais, analistas ou gestores de créditos, que têm a responsabilidade de avaliar as actividades comerciais dos solicitantes de fundo e, com todos os elementos técnicos concedem e acompanham os créditos.

O objectivo geral da actividade de crédito da Socremo é o de oferecer empréstimos as micro e pequenas e médias empresas e aos seus titulares em Moçambique. O banco também oferece créditos para consumo e habitação a indivíduos.

As operações de concessão de créditos da Socremo baseiam-se no princípio da cobertura total dos custos e na contínua expansão para o mercado de micro, pequenas e médias empresas. A qualidade da carteira de créditos constitui grande prioridade e o controle interno dentro do departamento de crédito.

Neste contexto, o sistema de gestão de confiscações, pretende abordar a filosofia do banco em torno das operações de confiscação de bens dos clientes através da Socremo. A confiscação de bens ocorre quando o cliente não cumpre com os prazos máximos estipulados para os pagamentos ou quando se verifique incapacidade do mesmo em pagar as dívidas.

Como forma de melhorar a gestão das mesmas, pretende-se desenvolver um sistema de gestão de confiscações baseado na Web, que irá gerir as entradas e saídas do armazém de cada garantia confiscada aos clientes, facilitando deste modo a disponibilidade de informação em tempo real.

1.2. Importância dos Sistemas de Informação nas Organizações

Os sistemas de informação (SI), de acordo com Laudon (2000), permitem uma racional transformação de dados isolados, extraídos do ambiente interno ou externo da organização em informações úteis e adequados ao negócio. Essa informação, por sua vez subsidia a tomada de decisão, contribuindo para um melhor desenvolvimento do processo decisório (Bio, 1996).

Segundo Manas (1996), um SI liga portanto três grandes componentes: as pessoas que participam do processo de informação da empresa, estrutura da organização e as Tecnologias da Informação e de Comunicação (TIC's).

Ao longo do tempo, os SI têm evoluído em importância em relação ao papel que ocupam nas organizações. Nos anos 50, os SI produziam mudanças técnicas que afectavam poucas pessoas dentro da organização, automatizava-se um procedimento, isto é, fazia-se a transferência do procedimento manual para o procedimento baseado em computador. Nos anos 60 e 70, os sistemas trouxeram mudanças gerenciais e comportamentais, passando a influenciar também sobre a actuação das pessoas. Nas décadas 80 e 90, a mudança também ocorreu na essência da organização.

O SI passou a envolver também as actividades relacionadas a produtos, mercados fornecedores e clientes, mudanças gerenciais e institucionais, passando a afectar toda a estrutura da organização. Os sistemas de hoje afectam directamente o planeamento e as decisões dos gerentes e em muitos casos, como e quais produtos e serviços são produzidos.

Os SI podem ajudar as companhias a ampliar em alcance de mercado distantes, a oferecerem novos produtos e serviços, reformarem tarefas e fluxo de trabalho e até mesmo mudarem profundamente a maneira de conduzir negócios (Laudon, 2000).

1.3. Descrição do problema

As empresas micro financeiras estão a operar num mercado flexível e, onde a concorrência e o risco constituem o grande desafio. Se essas empresas pretendem permanecer e crescer no mercado, devem adoptar modelos razoáveis, para incorporar situações adversas na sua tecnologia creditícia.

A preocupação da gestão nessas empresas deve ser, implementar boas técnicas de avaliação das actividades e da conduta dos reais e potenciais clientes no sistema bancário, de modo a alcançar o sucesso, através de eficiência que essas técnicas permitem.

O banco Socremo tem encarado vários problemas relacionados com a falta de informação do plano de pagamento do crédito, estado de crédito dos clientes, a inexistência de historial do pagamento de crédito e a falta de informação da parte do armazém e analista de crédito:

- *O plano de pagamento do cliente* – é muito importante para o analista de crédito poder fazer o controlo diário da sua carteira de crédito.
- *Estado de crédito de cliente* – é onde o analista de crédito avalia o comportamento do cliente durante o (s) crédito (s) passado (s) ou vigente (s), e faz-se a análise do merecimento do próximo crédito que é baseado principalmente na sua pontualidade.
- *A inexistência do historial do pagamento do crédito* – entende-se como ausência de dados do cliente em relação ao histórico de pagamentos.

- *A falta de informação entre o armazém e as agências provoca a inflexibilidade na troca de informação e tem resultado conflitos com os clientes.*

Como forma de melhorar a gestão desta informação pretende-se desenvolver um sistema de gestão dos bens penhorados pelo banco, que modele os processos de inscrição, entrada e saída de bens no armazém, visualização de alguns relatórios de relevância para os usuários de sistema como por exemplo as listas dos bens a serem devolvidos, baseado na tecnologia Web, facilitando assim a disponibilidade de informação em tempo real para as agências e armazéns.

1.4. Objectivos

1.4.1. Objectivo geral

Propor um Sistema de Gestão de bens Confiscados do Socremo, baseado em tecnologia JSP.

1.4.2. Objectivos específicos

- Apresentar conceitos relacionados com a teoria de crédito;
- Apresentar conceitos relacionados com sistemas de informação nas organizações;
- Descrever algumas tecnologias e metodologias de desenvolvimento de sistemas;
- Avaliar os constrangimentos existentes no actual Sistema de Gestão de bens Confiscados do Socremo;
- Conceber um modelo de sistema de gestão de bens confiscados.

1.5. Metodologias de trabalho

Para alcançar cada um dos objectivos anteriormente apresentados foram usadas as metodologias orientadas por objecto, a linguagem UML e a tecnologia JSP. Para além disso, foram desenvolvidas as seguintes actividades:

- Revisão bibliográfica sobre os sistemas bancários, tecnologias de crédito e sistemas de informação;
- Análise da documentação existente na empresa, pois segundo Macome (1995) a documentação existente constitui um bom ponto de partida para a colheita de dados;
- Análise dos procedimentos de trabalho através de entrevistas e observação. As entrevistas foram, na maior parte das vezes, informais uma vez que o autor é funcionário da empresa em estudo. A observação consistiu em visitas aos balcões do banco, armazéns e outros sectores, pontos dos quais foram colhidas informações sobre a gestão dos bens confiscados do cliente;
- Treinamento e aplicação das ferramentas usadas, tais como: Linguagens e ferramentas UML, Jude e Vísio usadas para a modelação, a linguagem JSP usada para a codificação do sistema, e a ferramenta MySQL usada para modelar a base de dados.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Tecnologia WWW

Nesta secção abordam se os conceitos de Redes de computadores e tecnologia Web, porque fazem parte das tecnologias usadas no desenvolvimento do modelo proposto. O entendimento da relação entre a tecnologia Web e os protocolos usados na Internet, é fundamental para o desenho e implementação de aplicações Web robustas (Shklar e Richard, 2003). Esses conceitos são a seguir abordados.

2.1.1. Conceito de redes de computadores

Segundo Regan (2008), uma rede é um conjunto de dois ou mais computadores conectados entre si para compartilharem recursos. O compartilhamento de recursos é o principal objectivo, mas o mais importante é a comunicação entre os computadores, pois se a comunicação for possível, então será mais fácil garantir o compartilhamento de recursos.

As redes podem ser classificadas como:

- Quanto ao tipo: Rede física e Rede lógica;
- Quanto a propriedade: Rede pública e Rede privada;
- Quanto a distribuição geográfica: Redes locais LAN (Local Area Network), Redes metropolitanas MAN (Metropolitan Area Network) e Redes amplas WAN (Wide Area Network)

Outro conceito importante está relacionado com “World Wide Web”. Segundo Starlin (2001), World Wide Web (ou WWW) é “Sistema de leitura (cliente) e distribuição (servidor) de informação, que inclui texto, imagens e sons”. Esse conjunto de texto, imagens e sons chama – se multimédia. Sendo que a ordem de escrita ou leitura da informação da Web não é sequencial, permitindo ao utilizador escolher a informação que necessita, o termo multimédia passa para hipermédia.

2.1.2. Página Web, Sítio Web e Aplicação Web

No nosso quotidiano é normal confundir-se os significados dos três conceitos. Por isso vamos definir cada um dos conceitos e as suas relações.

Uma *Página Web* é um documento HTML que normalmente possui a extensão .html ou htm. Um documento HTML, é um ficheiro de tipo texto, contendo entre outros, etiquetas da linguagem HTML (Hyper Text Mark-up Language).

Um *Sítio Web* (Web Site) é uma colecção de páginas web interligadas entre si através de links disponibilizadas pela linguagem HTML e não só, inclui várias preocupações tais como:

- Manutenção da consistência de conteúdo das páginas;
- O estilo do Sítio Web: layout das páginas, o desenho gráfico, etc;
- Arquitectura do Site: os conteúdos do Site aumentam, o que torna necessário organizar a sua arquitectura incluindo o layout dos conteúdos em cada página e a interconexão entre as páginas;

Uma *Aplicação Web* é mais do que um simples “Web Site”. É uma aplicação cliente/servidor que usa um “browser Web” como programa cliente e executa um serviço interactivo conectando-se aos servidores através da Internet (ou Intranet). Portanto, um Web Site é um “site” dinâmico capaz de interagir com o usuário atendendo as suas solicitações através da sua conexão a servidores.

2.2. Metodologias de Desenvolvimento de Software

No âmbito do desenvolvimento dos sistemas de informação, há vários conceitos a considerar: engenharia de software, metodologias estruturadas, encapsulamento de informação, metodologia, metodologia orientada por objecto, processo de desenvolvimento de software, modelação de sistemas, engenharia de software e

outros. Silva e Videira (2001) aborda no seu livro “UML Metodologia e Ferramentas Case”, os conceitos acima da seguinte maneira:

- *O processo de desenvolvimento de software* é um conceito muito vasto, e pretende designar uma sequência de actividades normalmente agrupadas em fases e tarefas, que são executadas de forma sistemática e uniformizada, que são realizadas por intervenientes com responsabilidades bem definidas, e que a partir de um conjunto de “inputs” produzem um conjunto de “outputs”.
- *A engenharia de software* é a aplicação de um processo sistemático, disciplinado e quantificado ao desenvolvimento, operação e manutenção de software.
- *Modelação de sistemas* é a arte e ciência de criar modelos de uma determinada realidade permitindo a partilha de conhecimentos entre diferentes grupos intervenientes facilitando e promovendo a comunicação.
- *Encapsulamento da informação* é o processo de ocultar todos os detalhes de um objecto que não contribuem para as suas características essenciais nem para a disponibilidade de funcionalidade para o seu exterior.
- *Metodologia* é sequência de etapas e procedimentos recomendados para serem aplicados durante o processo de desenvolvimento de sistemas de informação.
- *Metodologias estruturadas* derivam da aplicação de um conjunto de princípios semelhante ao utilizado pelas linguagens de programação com o mesmo nome, nomeadamente o princípio da decomposição funcional.
- *Metodologias orientadas por objecto* baseia-se numa nova forma de analisar o mundo e as suas técnicas identificam e definem cada objecto de modo a reutilizá-lo, da mesma forma que o ser humano acumula conhecimentos com base no previamente adquirido.

As metodologias propostas para o desenvolvimento de software são vastas o que torna impossível a sua apresentação. Este trabalho irá debruçar-se de algumas das metodologias que deram um grande contributo no desenvolvimento dos softwares.

2.2.1. Metodologias Estruturadas

Durante os anos 70 e 80 verificou-se um importante salto qualitativo com a introdução de um conjunto de metodologias que se baseavam essencialmente em técnicas estruturadas de decomposição funcional, que tinham como objectivo formalizar o processo de identificação de requisitos, de modo a reduzir as possibilidades de má interpretação dos mesmos (Silva e Videira, 2001).

As metodologias estruturadas estão essencialmente orientadas a duas abordagens tais como: A *Análise Funcional* que é orientada para a decomposição funcional do sistema e a identificação dos respectivos processos. Enquanto que a *Análise Orgânica* é orientada nos conceitos e nos dados da organização. Ela concentra-se nos dados, colocando os conceitos e as entidades manipuladas no negócio como os elementos mais importantes do desenvolvimento do sistema. Esta atenção incide sobretudo na compreensão e no agrupamento de dados comuns e na identificação de relações entre esses grupos de informação.

As metodologias estruturadas conhecidas são as seguintes: SADT (Structured Analysis and Design Technique), SSADM (Structured Systems Analysis and Design Methodology), Youdorn Systems Method.

2.2.2. Metodologias Orientadas por Objectos

As metodologias orientadas por objectos, tentam reproduzir a forma como o ser humano se apercebe e expressa a realidade que o rodeia, ou seja, como classifica e subdivide o mundo em objectos com base nas diferenças e semelhanças existentes ao nível das características e comportamento dos mesmos objectos. Esta metodologia identifica e define cada objecto de modo a reutilizá-lo da mesma forma que o humano acumula conhecimentos com base no previamente adquirido.

Para estas metodologias, a perspectiva de modelação do sistema muda, uma vez que o mesmo conceito de base é utilizado ao longo de todas as fases do processo promovendo a reutilização e o encapsulamento da informação (Whistle, 1979).

Segundo Coad e Yourdon (1991), as motivações principais para a realização de análise segundo o paradigma da orientação por objectos: poder tratar domínios de problemas mais complexos, melhorar a interação entre o analista e o especialista do problema, aumentar a consistência interna dos resultados da análise, representar explicitamente aspectos comuns a diversos conceitos, construir especificações capazes de resistir a mudanças, reutilizar resultados da análise expectiva funcional e conceber uma representação consistente para análise e desenho. Assim, tenta-se ter uma visão do mundo em termos de objectos e não segundo a perspectiva funcional.

As principais metodologias orientadas por objecto são as seguintes: UML (Unified Modeling Language), OOSE (Object Oriented Software Engineering), OMT (Object Modeling Technique), Booch, OOAD (Object Oriented Analysis and Design), Warf's-Brock e OOM (orientation Object Merise) (Bennett et. al, 2002).

2.2.3. Comparação das Metodologias

As metodologias acima descritas abordam três perspectivas nomeadamente: visão funcional, visão dinâmica e a visão de objectos. As metodologias estruturadas dão mais ênfase a visão funcional, seguindo da visão dinâmica e por fim a de objecto, e a última visão restringe-se apenas aos dados enquanto que as metodologias orientadas por objectos enfatizam a visão de objectos seguindo-se a visão dinâmica e por último a visão funcional (Rumbaugh, 1991).

Mesmo sabendo que as metodologias orientadas por objectos possuem alguns constrangimentos uma vez que nem sempre é fácil encontrar os objectos e classes apropriados no domínio do problema, estas metodologias apresentam vantagens do ponto de vista conceptual relativamente as metodologias estruturadas nomeadamente: um único paradigma consistente ao longo de todo o processo, mais próximo do processo cognitivo humano, facilita a reutilização não apenas do código mas também

da arquitetura global do sistema, o que potencia o aumento de produtividade dos informáticos.

Para além das vantagens acima, elas apresentam modelos que reflectem mais adequadamente o mundo real, não existe separação entre dados e processos, conceito unificador agrega as duas visões (os dados e processo), os detalhes de implementação são escondidos do exterior pela aplicação de técnica de encapsulamento de informação, a facilidade de realização das tarefas de manutenção e o sistema construído é estável (Silva e Videira, 2001).

2.3. Ferramentas a serem Usadas

2.3.1. A linguagem UML

Os sistemas de informação são complexos, principalmente hoje em dia em que encontramos vários sistemas tanto individuais ou empresariais. Dada essa complexidade, quando há necessidade de melhorar o sistema ou reparar no caso de avarias torna-se difícil, pois só a pessoa que desenvolveu o sistema conhece bem o código e as especificações do sistema. Até porque a própria pessoa que desenvolveu o sistema poderá esquecer parcialmente ou completamente os detalhes do seu sistema. Por isso, para minimizar esses problemas surgiram as chamadas metodologias e linguagens de modelação, que têm como objectivo documentar os sistemas de informação. Um exemplo é a linguagem UML de “Unified Modelling Language”, que pode ser traduzida por Linguagem de Modelação Unificada.

Segundo Bezerra (2003) os principais actores no processo de construção de UML, foram Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson, que foram internacionalmente conhecidos como os “*três amigos*”. No processo de definição de UML, procurou-se aproveitar o melhor das características das notações preexistentes, principalmente das técnicas propostas anteriormente pelos três amigos.

A notação definida para UML é a união de diversas notações preexistentes, com alguns elementos removidos e outros adicionados com objectivo de torná-la mais

expressiva. A sua definição ainda está em desenvolvimento tendo diversos colaboradores da área comercial, tanto que desde o seu surgimento, várias actualizações foram feitas no sentido de torná-la mais clara e útil.

A UML é uma *linguagem visual* para modelar sistemas orientados a objectos (OO), ou seja, é uma linguagem constituída de elementos gráficos (visuais) utilizados na modelação que permitem representar os conceitos do paradigma da orientação a objectos. Através dos elementos gráficos definidos nesta linguagem, pode-se construir diagramas que representam diversas perspectivas de um sistema.

UML possui uma abrangência e simplicidade dos conceitos utilizados, facilitando o desenvolvimento de um sistema de informação, ou seja permite integrar aspectos que constituem o negócio e os elementos tecnológicos, que irão constituir um sistema informático, ajudando a dominar a complexidade das regras de negócio e definir processos e fluxos informáticos (Nunes, 2001:3).

Para Booch et al. (1998), a linguagem UML é usada para modelar sistemas sofisticados tais como: sistemas de informação de empreendimento, serviços financeiros e bancários, telecomunicações, transporte, aeronáutica, medicina, serviços da web, etc. Ainda segundo este autor, a UML não serve apenas para modelar sistemas de software mas também serve para modelar sistemas não baseados em software. Assim, a UML pode ser usada para modelar por exemplo os fluxos dos processos de produção de uma empresa.

2.3.2. Java Server Pages (JSP)

Antes de abordar a tecnologia JSP, torna-se necessário primeiro entender os “Servlets”. De acordo com Barale (2007), HTTP (HyperText Transfer Protocol) é um dos protocolos mais usado na web dentre os diversos protocolos disponíveis. Este protocolo serve para estabelecer comunicação entre usuários da Internet e os servidores Web.

“Servlets são programas simples feitos em Java os quais rodam em um *Servlet Container*. Um recipiente (*Container*) Servlet é como um servidor Web que trata requisições do usuário e gera resposta” (Barale, 2007:17).

Os *servlets* utilizam o modelo *request/response* que interagem dinamicamente com usuários da Internet, por isso, é uma ferramenta muito utilizada no desenvolvimento de aplicações *web*.

O modo de funcionamento dos *servlets* é simples (figura 2): o usuário faz uma requisição ao servidor (o endereço de uma página, documentários, arquivos), que, por sua vez, carrega os *servlets*, somente uma vez na memória, onde ficam armazenados até que sejam modificados, e dá início à execução do *servlet* gerando uma resposta à solicitação do usuário.

Em relação ao JSP, pode-se definir como sendo uma tecnologia que permite construir uma página web, fazendo uma integração do código Java dentro do código HTML (Neto, 2002). Para Dzendzik (2004), “A *Java Server Pages* (JSP) é baseada na linguagem Java, criada pela *Sun Microsystems*, para simplificar o processo de desenvolvimento dinâmico de *Web sites*. A JSP funciona como um compartimento que incorpora elementos dinâmicos”.

A linguagem padrão usada numa página JSP é Java puro, mas pode ser usada qualquer tipo de linguagem de “*script*” no lugar do Java, como ASP, PHP e ColdFusion e outros.

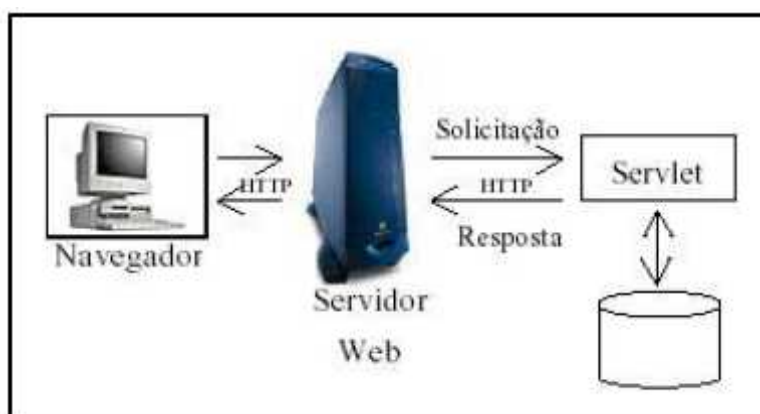


Figura 1. Arquitectura Servlet. Fonte: Barale (2007:18)

O funcionamento da tecnologia (Figura 3) JSP pode ser explicado da seguinte forma. Inicialmente o usuário faz uma requisição de uma página JSP, por meio de um “browser” (navegador web). Esta página é processada pelo servidor; se for a primeira vez, a página JSP é transformada em um *Servlet*, que é compilado, e gerando um “bytecode” (com a extensão *.class*), a partir da qual é gerada uma página HTML que é enviada ao *browser* do cliente. A partir da segunda vez que esta página for acessada é verificado apenas se ocorreram ou não quaisquer mudanças; caso negativo, apenas o *bytecode* é chamado para gerar a página HTML.

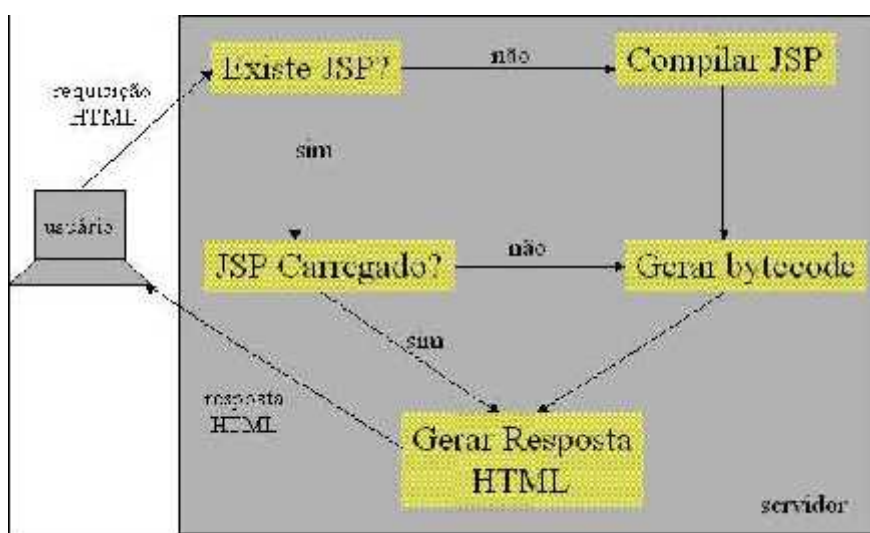


Figura 2. Funcionamento de JSP. Fonte: Barale (2007:24)

Existem várias linguagens de “script”¹ que permitem a criação de aplicações web, das quais as mais difundidas são: JSP, ASP, ColdFusion, Perl, e PHP.

A justificação para a escolha da linguagem JSP pode ser ilustrada através da tabela 1. Interessa uma linguagem que implemente a solução com facilidade, sem grandes custos, que tenha suporte fácil e que tenha portabilidade.

Observando a tabela 1, e baseando-se nos critérios da escolha anteriormente definidos, verifica-se o seguinte:

- A linguagem JSP implementa a solução requerida de forma fácil, uma vez que usa todos os recursos da linguagem Java;

¹ Um “script” é um ficheiro de texto simples contendo várias linhas de comando

- Quanto ao custo, a JSP é gratuito e possui grande suporte (livros, manuais, sitios web, etc);
- Em relação ao suporte, a JSP tem grande suporte, o que satisfaz a questão de suporte fácil.

Deve-se levar em consideração que a linguagem JSP necessita de um único componente para que execute suas aplicações em diversas plataformas: a Máquina Virtual Java (JVM). A Máquina Virtual Java é responsável por traduzir o “bytecode” em código nativo, independente do sistema operacional utilizado.

Tabela 1. Diferenças entre linguagens. Fonte: Barale (2007:24)

	JSP	ASP	ColdFusion	Perl	PHP
Sistemas operacionais	Windows, Linux, Unix	Windows	Windows, Linux, Unix	Windows, Linux, Unix, Mac OS	Windows, Linux, Unix
Servidores	Apache, Sun One, Netscape,	PWS, IIS	Apache, IIS, Sun One, Netscape	Apache, IIS	Apache, IIS
Banco de dados	Oracle, DB2, Sybase, Informix, MySQL	Access, SQL Server, Oracle, DB2, Informix	Access, SQL Server, Sybase, DB2, Oracle, Informix	Access, MySQL, Oracle, DB2, Sybase, Informix	Access, MySQL, Oracle, DB2, Sybase, Informix
Prós	-Portabilidade - Todos os recursos da linguagem Java - Gratuito	-Grande base no mercado - Fácil Aprendizagem	-Sintaxe simples, Parecida com HTML - Integração com Produtos Macromedia	-Gratuito -expansivo por meio de módulos	-Gratuito - Sintaxe simples
Contras	Exige conhecimento java	-Só roda nativamente no Windows	Base instalada Pequena - Custo adicional Com servidor	-Sintaxe complexa - Não há suporte oficial,mas comunidade e actuante presta ajuda	-Não há suporte oficial, mas comunidade de actuante presta ajuda

2.3.2.1. Java Beans

No desenvolvimento de aplicações web com JSP usa-se o conceito de “Java Beans”. “Java Beans” são classes Java reutilizáveis que seguem algumas regras bem definidas para nomeação de seus métodos e variáveis. A idéia por trás do uso desses Java Beans em páginas JSP é que eles encapsulam a lógica da aplicação, separando-a do restante da página.

2.3.2.2. Directivas

São instruções processadas quando a página JSP é compilada em um *servlet*.

Directivas são usadas para ajustar instrução no nível da página, inserir dados de arquivos externos e especificar bibliotecas.

2.3.3. MySQL, Tomcat e Eclipse

Nesta secção, pretende-se descrever de forma resumida respectivamente a base de dados, o servidor web e o editor usados no desenvolvimento do modelo proposto, e justificar as causas da sua escolha.

2.3.3.1. MySQL

De acordo com Meloni (2002), a base de dados denominada MySQL é a base de dados preferida por maior parte dos desenvolvedores das aplicações web. Essa preferência deve-se dentre outras qualidades, as seguintes:

- Eficiência e facilidade de uso;
- É livre (“free”) e roda em múltiplas plataformas;
- Possui grande suporte.

O Servidor MySQL foi desenvolvido originalmente para lidar com bancos de dados muito grandes de maneira muito mais rápida que as soluções existentes e tem sido usado em ambientes de produção de alta demanda por diversos anos de maneira bem

sucedida. Apesar de estar em constante desenvolvimento, o Servidor MySQL oferece hoje um rico e proveitoso conjunto de funções. A conectividade, velocidade, e segurança fazem com que o MySQL seja altamente adaptável para acessar bancos de dados na Internet.

2.3.3.2. Apache Tomcat

O **Tomcat** é um [servidor web Java](#), mais especificamente, um [container](#) de “*servlets*” (Zambon e Sekle, 2007).

.O Tomcat possui algumas características próprias de um [servidor de aplicação](#). Desenvolvido pela [Apache Software Foundation](#), é distribuído como [software livre](#) dentro do conceituado projecto Apache Jakarta, sendo oficialmente endossado pela [Sun](#) como a implementação de referência para as tecnologias [Java Servlet](#) e [Java Server Pages](#) (JSP). Ele cobre parte da especificação [J2EE](#) (Java2 Enterprise Edition) com tecnologias como servlet e JSP.

Ele tem a capacidade de actuar também como [servidor web](#), ou pode funcionar integrado a um servidor web dedicado como o [Apache](#) ou o [IIS](#) (Internet Information Service). Como servidor web, ele provê um servidor web HTTP puramente em Java.

O servidor inclui ferramentas para configuração e gerenciamento, o que também pode ser feito editando-se manualmente arquivos de configuração formatados em [XML](#) (eXtensible Markup Language).

2.3.3.3. Eclipse

“O Eclipse é uma das ferramentas de desenvolvimento de software mais populares actualmente para o desenvolvimento em plataforma Java, sendo considerada uma das ferramentas chave tratando – se de iniciativas *open-source* (código aberto). Como IDE², possui facilidades como visualização de todos os arquivos contidos no projecto de forma clara, ferramentas de gerenciamento de trabalho colectivo, compilação em tempo real, geração automática de código, dentre outras” (Lima et al., s.d).

² *Integrated Development Environment* – Plataforma de Desenvolvimento Integrada.

O Eclipse oferece uma estrutura flexível, pois utiliza linguagem e vem com exemplos de construção. Isso torna mais fácil a criação, integração e utilização das ferramentas, [economizando](#) tempo e [dinheiro](#). A plataforma Eclipse tem sido desdobrada em uma grande escala de desenvolvimento de estações de trabalho como HP-UX, Solaris, AIX e Linux.

2.3.4. A Combinação JSP e MySQL

Uma das vantagens do uso de MySQL para os aplicativos desenvolvidos em ambientes Web é a flexibilidade de se combinar com outras tecnologias. As combinações mais frequentes de MySQL são com as tecnologias JSP e PHP.

Para o caso da aplicação do Sistema de Gestão de bens Confiscados do Socremo, fez-se um estudo em relação a tecnologia compatível com MySQL a ser usada e verificou-se que JSP seria mais apropriada devido a componente modular que esta tecnologia apresenta, ou seja, possibilita que uma aplicação seja desenvolvida em módulos independentes.

3. MODELAÇÃO DO SISTEMA DO CASO EM ESTUDO

Este capítulo procura realizar a análise do Sistema de Gestão de bens Confiscados do Socremo. Primeiramente descrevem-se os conceitos sobre crédito e posteriormente os processos de concessão de crédito e confiscação de bens, e por fim faz-se a modelação do sistema proposto em protótipo, usando modelagem de sistemas em UML (vide capítulo sobre ferramentas usadas).

3.1. Conceitos sobre Crédito

A palavra Crédito tem vários significados, dependendo do contexto em que esteja tratado. Num banco, que tem a intermediação financeira como sua principal actividade, o crédito consiste em colocar a disposição do cliente certo valor sob a forma de empréstimo ou funcionamento, mediante uma promessa de pagamento numa data futura. O banco compra uma promessa de pagamento, passando ao cliente um certo valor para o futuro, receber um valor maior (Paiva, 2002).

Crédito pode ser definido como uma relação de confiança, uma percepção externa que as pessoas têm das outras, baseada em factos e comportamentos passados em perspectivas de factos e comportamentos futuros. O crédito está relacionado a uma percepção de confiabilidade entre as partes.

No caso da relação entre empresários/empreendedores com as instituições financeiras, tudo começa pelo estabelecimento de confiança entre as partes. Assim, o crédito é traduzido como financiamento ou empréstimo, que é uma quantia em dinheiro disponibilizada por uma instituição financeira a um cliente, com a finalidade de suprir necessidade de investimento dessas pessoas ou empresas, cuja liquidação dar-se-à ao longo do prazo estabelecido e com encargos financeiros acordados, visando concretizar algum projecto. Neste caso, o sentido restrito do crédito (a relação ou ciclo de confiança entre o banco e o cliente) é descrito da seguinte forma:



Figura 3. Sentido restrito de crédito. Fonte: Socremo

Mas o conceito de crédito, também pode ser entendido como parte integrante do próprio negócio. Neste sentido, o crédito pode ser aplicado a qualquer actividade. No comércio, de um modo geral, o crédito assume o papel de facilitador de venda. Possibilita ao cliente adquirir o bem para atender a sua necessidade, simultaneamente, incrementa as vendas do comércio.

O conceito de crédito que será aplicado neste trabalho é o de colocar à disposição do cliente certo valor sob a forma de empréstimo ou financiamento, mediante uma promessa de pagamento numa data futura.

Mas antes de disponibilizar ao seu cliente qualquer quantia que o mesmo necessite, a instituição precisa saber exactamente qual é o risco que ela está assumindo com o mesmo. Por mais sólida que a instituição seja, riscos desnecessários não devem ser assumidos, para que não venham a pôr em dúvida sua liquidez e reputação (Socremo, 2006).

3.1.1. Risco de Actividade Bancária

Existem diversas maneiras de classificar os riscos de uma actividade empresarial, porém, para o entendimento dos riscos de um empreendimento, é preciso entender o funcionamento do próprio empreendimento.

Os produtos tradicionais de um banco são sempre os mesmos, ou seja, é o dinheiro com rótulos diferentes. Enquanto que a indústria e a tecnologia está relacionada directamente ao produto, envolvendo qualidade e fontes de matéria-prima, processo e tecnologia de produção, formas de esgotamento e distribuição, gestão de consumidor e diversos outros factores, que possam ser considerados, a intermediação financeira, tem como matéria-prima os depósitos efectuados pelos clientes e, os produtos finais são os empréstimos e financiamentos.

Num banco entra dinheiro e sai dinheiro. Administrar dinheiro envolve técnica e responsabilidade próprias da actividade. Um banco é uma instituição que vive de avaliar e assumir riscos, tendo forte responsabilidade perante a comunidade, seus empregados, governo e seus accionistas.

Existem vários riscos da actividade bancária nomeadamente risco de liquidez, risco de crédito, risco de gestão de fundos, risco de administração e controle, risco de mercado e taxas de juro e risco de estrutura de capital.

De entre os riscos de um banco, destaca-se o risco de crédito por se relevar o mais fluente e a concessão de crédito à clientes representa a maior componente dos activos bancários.

3.1.1.1 Risco de Crédito

Segundo Socremo (2006), o **Risco** é o grau de incerteza que envolve uma operação de crédito. Está relacionado com as possíveis perdas quando o contratante não honra seus compromissos (por falta de pagamento).

Quando um banco concede um empréstimo está assumir o risco de não receber, ou seja, o cliente pode não cumprir a promessa de pagamento. O cumprimento pode estar relacionado com carácter, capacidade de gerir os negócios, aos factores externos adversos ou a sua incapacidade de gerar caixa.

A qualidade da carteira de crédito do banco é, sem dúvida, um factor de segurança para os seus accionistas e para seus depositantes.

O **risco de crédito** é a probabilidade de que o recebimento não ocorra, é igual a um menos a probabilidade de recebimento. Os riscos de crédito de um banco podem ser classificados em: risco de cliente, risco de operação, risco de concentração e risco de administração do crédito (Socrema, 2006).

O risco de cliente decorre das características associadas ao próprio cliente, ou seja, o não cumprimento da promessa do pagamento pelo devedor pode decorrer de um conjunto de factores relacionados ao próprio devedor, tais como: carácter, capacidade, condições, capital e conglomerados.

O risco de operação refere-se a organização, ou seja, a tecnologia de crédito e aos termos e condições associados à concessão de empréstimos (taxa de juros).

O risco de concentração tem a ver com o montante ou proporção de uma carteira de crédito que está associada a certos sectores e áreas geográficas.

3.1.2. Custo de crédito

Tanto as empresas que vendem a crédito quanto as instituições de crédito recorrem a capital de terceiros para fornecer o crédito a seus clientes, actuando como simples repassadores. No acto de vender ou emprestar, respectivamente, empresas e instituições irão cobrar as correções relativa ao capital depositado pelo investidor acrescido.

3.1.3. Classificação de Créditos

Segundo Cabido (1999:16), a concessão de crédito expressa-se pelas mais variadas e inovadoras formas e utiliza os mais diversos instrumentos cada vez mais criativos e sofisticados em razão das exigências crescentes das sociedades modernas.

Mas importa aqui destacar somente as modalidades de crédito bancário que, ao longo da sua história relativamente recente, se tornaram mais comuns e vulgarmente conhecidas.

Em função de origem ou natureza (área de aplicação), o crédito pode ser (Socremo, 2006): (i) crédito pessoal, como factor ligado ao consumo e expressa-se, fundamentalmente, pelo sistema de vendas a crédito praticados pelos comerciantes aos seus clientes. Na mesma acepção, como factor de crédito ligado a produção, o crédito pode ser para aquisição ou construção da habitação ou para a recuperação ou conservação habitacional; (ii) crédito comercial, praticado nas relações comerciais entre comerciantes ou indústrias e produtores. Exerce uma função activadora importante na circulação de produtos, renovação das existências e prestações de serviços; (iii) crédito agrícola e pescas, é orientado aos empresários do sector agrícola e das pescas, apresenta características muito próprias, riscos muito específicos e aplicações diversificadas. Daí a recomendação de que intervenham, perfeitamente, instituições que disponham de meios e estruturas vocacionadas para essa modalidade de crédito e (iv) crédito bancário, no meio de todo e vasto universo do crédito, o crédito bancário é efectivamente o verdadeiro motor e mobilizador do crédito em geral, pois que todas as modalidades referidas são praticadas nas suas diversas formas através de crédito bancário.

Em função do prazo da operação, segundo Cabido (1999), considera-se: (i) crédito de curto prazo, vai até um ano; (ii) crédito de médio prazo, um ano até cinco anos e (iii) crédito de longo prazo, cinco anos ou mais. Entretanto, ao longo dos tempos, a classificação dos créditos em função do prazo, sofre alguma flexibilidade quanto aos períodos indicados.

3.1.3.1. Função de Crédito

A função de crédito, consiste em avaliar a capacidade de pagamento do tomador, visando assegurar a reputação e a solidez do banco. Dar segurança aos depositantes sobre valores confiados ao banco e garantir o retorno aos accionistas são os objectivos fundamentais (Socrema, 2006).

Por meio de crédito, as pessoas físicas podem satisfazer necessidades de consumo bem como adquirir bens. As empresas podem suprir suas necessidades de capital de giro ou de investimentos permanentes.

3.1.3.2. Função social de crédito

O crédito cumpre um papel económico e social, uma vez que possibilita às empresas aumentar o seu nível de actividades, estimula o consumo influenciado na demanda, ajuda as pessoas a obterem habitação, bens e até alimentos e facilita a execução de projectos para os quais as empresas não disponham de recursos próprios suficientes (Socrema, 2006).

O crédito, tanto pode tornar as empresas ou pessoas físicas altamente endividadas, assim como pode ser forte componente de um processo inflacionário.

3.1.3.3. Taxa de risco de crédito

Um dos componentes do custo do crédito é a taxa do risco, definida como a parcela incorporada ao capital, que visa criar um fundo para fazer face ao pagamento dos investidores, relativo aos tomadores de crédito inadimplentes (Cabido, 1999). Quando a instituição empresta e o tomador não paga e chega a hora de devolver o capital do investidor, o banco recorre a este fundo para honrar seu compromisso. Logo, quanto maior o número de tomadores inadimplentes, maior será a taxa de risco e consequentemente o custo do empréstimo.

3.1.4. Tecnologia de Crédito

A operação de crédito comporta em si um risco e neste sentido deve ser considerado (Socremo, 2006). Assim, não pode ser desenvolvida sem a selecção de limites quantitativos, conjunto de informações que se relacionam com as fontes de clientes de modo a avaliar a sua capacidade creditícia.

3.1.4.1. Sistema de classificação de clientes

“Qualquer política de crédito passa pela definição dos tipos de clientes que serão priorizados para a concessão de crédito, ou seja, identificação do mercado, porte, ramos da actividade, sectores da economia e a selecção da situação económico-financeira dos clientes com quem se pretende trabalhar” (Paiva, 1997:17).

Esta definição possibilita saber a composição da carteira quanto ao porte, ramo, risco e as concentrações máximas permitidas. Nesse exercício, a política de crédito estabelece parâmetros para caracterizar os impedidos de operar, determinar o tipo de cliente, com características comuns, que frequentemente apresenta problemas de crédito, gerando assim, elevado percentual de perdas.

Entretanto a instituição pode gerir o risco de acordo com características pessoais. Por isso, traça directrizes e define parâmetros para as aplicações, a fim de produzir a lucratividade esperada pelos seus accionistas, garantir o retorno dos capitais e manter a credibilidade da instituição.

Para identificar o nível de risco de cliente, quantifica-se o limite de crédito a ser concedido. Esse limite deve ter prazo de validade limitado e o cliente deve ser acompanhado de forma que o limite possa ser reavaliado.

Os bancos fazem da concessão do crédito um evento repetitivo. Portanto, há necessidade de um sistema que possa agrupar os clientes de acordo com a probabilidade de que se tornem inadimplentes, ou seja, por faixa de risco.

3.1.4.2. Estabelecimento de limites de crédito

Os bancos aprovam limites globais para os clientes ou para o conglomerados de empresas, o que possibilita as áreas de negócio utilizarem tais limites para atender a qualquer tipo de necessidade de cliente ou grupo. Na definição do limite de crédito, é preciso que o banco conheça as necessidades de seus clientes e identificar de forma clara quais são os produtos que podem cumprir o papel de satisfazer tais necessidades.

Existem três grandes fontes de orientação para a fixação de limites (Socremo, 2006), nomeadamente as necessidades de clientes, o risco de crédito que o cliente representa e a política de crédito do banco. Os bancos estabelecem limite de crédito por tipo de garantias, a chamada taxa de cobertura de garantias. A política de crédito harmoniza as necessidades dos clientes com os riscos que os mesmos representam e com as estratégias de negócios do próprio banco.

O limite de crédito é uma variável que pode assumir grandezas, dependendo da qualidade de risco apresentado, da capacidade de pagamento e do porte do cliente. Também depende de factores como ramo de actuação do cliente e da experiência na actividade, levando os analistas de crédito a terem uma atitude cautelosa na fixação dos montantes (Socremo, 2006).

3.2 Breve Descrição da Empresa em Estudo

A Socremo está especializada no fornecimento de serviços de fácil acesso nomeadamente a contas bancárias e créditos aos clientes, sem impor exigências regidas que os clientes-alvo estariam em condições de fornecer.

Como um banco comercial, a Socremo oferece serviços bancários tal como outros bancos. A sua carteira de produtos compreende:

- Créditos para micro, pequenos e médios negócios;
- Créditos pessoais para trabalhadores de várias instituições e empresas (Habitação e Consumo);
- Créditos sob Deposito a Prazo;

- Contas correntes e poupança e
- Contas a prazo.

De acordo com o critério do montante, o crédito pode ser:

a) Crédito micro

É um crédito que tem um montante mínimo de 5,000.00MT (Cinco mil meticais). É considerado o primeiro produto da Socremo na área de créditos e as taxas de juros variam de 4.31% a 3.78%, com maturidade que variam de 3 a 24 meses e com objectivo de financiar activo corrente, activo fixo e outros objectivos da actividade comercial do solicitante. Ainda nesta linha de crédito existem sub produtos como crédito Simples, Rápido, Especial e Automático.

Crédito Micro Simples: crédito com montante de 5,000.00 MT, com avalista e sem cobertura de bens. O montante máximo para o reempréstimo é de 5,000.00 MT. Como condição para o financiamento deste crédito o Socremo exige que o cliente ou avalista tenham casa ou estabelecimento próprio. Para este crédito exclui-se clientes com negócio ambulante.

Crédito Micro Rápido: é um crédito concedido aos melhores clientes (os que sempre pagaram bem os seus créditos sem atrasos) que podem ser aprovados por um comité de 4 olhos, ou seja duas pessoas, um superior hierárquico (gerente da agência ou chefe de comité de crédito) e o gestor de crédito que apresenta o caso. Condições de financiamento:

- Montante aprovado menor ou igual a 150% do crédito anterior;
- Prestação aprovada menor ou igual a 120% do crédito anterior e
- Com espaço de tempo máximo de dois meses entre os dois créditos.

Crédito Micro Especial: trata-se de créditos paralelos de curto prazo para bons clientes. Condições de financiamento:

- Cliente com igual ou mais de 18 meses de antiguidade na relação creditícia com o Socremo, com máximo de 2 meses entre os créditos;
- Média de atraso nos últimos 18 meses não superior a 0.3%;
- Montante aprovado não superior a 100% do crédito anterior;
- Maturidade mínima de 2 meses e máxima de 3 meses.

Crédito Micro Automático: micro ou pequenos créditos rápidos e simples para melhores clientes. Condições de financiamento:

- Cliente com igual ou mais de 24 meses de antiguidade na relação creditícia com o Socremo, com máximo de 2 meses entre os créditos;
- Média de atraso nos últimos 24 meses não superior a 0.3%;
- Montante aprovado não superior a 150% do último crédito;
- Prestação aprovada não superior a 120% do último crédito.
- O cliente deve ter pelo menos 3 créditos anteriores;
- Monitoramento do negócio a menos de 6 meses e
- Casa / estabelecimento próprio.

b) Crédito PME

É uma modalidade de crédito com o valor mínimo de 351,000.00 MT (Trezentos e Cinquenta e Um mil meticais). As taxas de juros são praticamente baixas relativamente às de crédito micro. Esta difere do crédito micro no que diz respeito à negociação da taxa de juro e montante solicitado. Maturidade mínima 1 mês, máxima de 3 anos.

Na Socremo, as avaliações de crédito micro e crédito PME são feitas por gestores de Micro e PME respectivamente.

c) Crédito Consumo

Não tem um destino de investimento específico. No entanto, o crédito deve ser usado para os objectivos especificamente declarados pelo cliente no processo de solicitação e aprovado de crédito. O valor máximo de concessão é de 300,000.00 MT (Trezentos mil meticais) e com a maturidade limite de 24 meses.

A base de avaliação é a existência de uma fonte regular do cliente (salário regular), ou seja, o solicitante deve ser trabalhador com salário mensal regular numa instituição suficientemente estável. O gestor de crédito avalia, com base em informação disponível e o comité de crédito decide sobre a estabilidade da instituição em causa. O cliente também tem que ter uma posição laboral estável, significa que não deve encontrar-se em período probatório.

d) Crédito de Habitação

Esta modalidade tem por fim investimento em instalação destinada a habitação quer sejam novas construções quer sejam ampliações ou reabilitações. Este crédito também pode ser concedido à clientes que querem comprar instalações para habitação.

Em termos de base de avaliação, são as fontes mensais regulares do proponente (salário regular). O crédito de habitação pode ir até 300,000.00 MT (Trezentos mil meticais).

Normalmente, os créditos de Consumo e Habitação são de curto e médio prazo com pagamentos regulares destinados a trabalhadores com salário regular.

Especificamente aos créditos de consumo e habitação para além dos factores acima descritos o socremo tem em conta:

- Estabilidade da instituição empregadora;
- Estabilidade do emprego

- Capacidade do pagamento do solicitante: prestação máxima não deve exceder 1/3 do salário líquido.

O crédito de Consumo e Habitação as suas taxas variam entre 4.62% a 4.31%, estas taxas são consideradas taxas mensais.

e) Crédito Sob Depósito a Prazo

É um crédito concedido às pessoas que têm um depósito a prazo na Socremo e na sua aprovação a Socremo tem especial atenção ao seguinte:

- Comité efectuado entre o Gerente da agência e o chefe dos Serviços Bancários;
- O montante máximo do crédito sob depósito a prazo deve ser 85% do montante do depósito a prazo e tem como montante mínimo de 5,000.00 MT;
- Taxa de juro de 2.83% mensal para o montante entre 5,000.00 a 1,000,000.00 MT; e
- Tem como garantia manter o depósito a prazo sempre que vigente ou bloquear o montante do depósito caso este vença e não seja renovado pelo titular ou automaticamente e em relação aos prazos dos créditos não deve ser superior ao prazo do depósito. Podendo haver excepções e são autorizadas pela sede do banco.

3.2.1. Tecnologia de Crédito do Socremo

Na Socremo existe uma classificação de créditos que dependem de factores nomeadamente do montante e do destino a dar os fundos solicitados.

A concessão ou não de crédito é baseada em procedimentos impessoais e padronizados, gerando um maior grau de confiabilidade. A desvantagem principal consiste nas variáveis não satisfazerem as condições ou as presunções subjacentes.

Depois de ter avaliado a capacidade de pagamento do cliente em potencial, é chegada a hora de estabelecer os limites que serão concedidos para o mesmo. Este limite varia de acordo com o grau de concentração que a instituição financeira possui em uma determinada área geográfica, segmento de cliente ou tipo de produto.

Antes do cliente fazer a solicitação de crédito, já existe toda uma política de crédito estabelecida na instituição. O objectivo da política é a orientação na decisão de crédito, tendo em mente os objectivos desejados e estabelecidos.

Em geral, a relação entre o devedor e a instituição financeira é caracterizada por uma assimetria de informação. De acordo com as regras de crédito, este problema deve ser resolvido prevendo informações sobre o negócio por parte do cliente que são necessárias para determinar a sua capacidade de dívida.

Porém, os micros e pequenas empresas raramente podem fornecer a informação requerida, ou seja, o que uma instituição financeira formal consideraria ser garantia adequada. Isto dificulta o uso tradicional de técnicas de crédito com base nos activos e como consequência são rejeitadas as propostas ou solicitações de créditos.

3.2.1.1. Taxa de risco de crédito

Um dos componentes do custo do crédito é a taxa do risco, definida como a parcela incorporada ao capital, que visa criar um fundo para fazer face ao pagamento dos investidores, relativo aos tomadores de crédito inadimplentes (Cabido, 1999). Quando a instituição empresta e o tomador não paga e chega a hora de devolver o capital do investidor, o banco recorre a este fundo para honrar seu compromisso. Logo, quanto maior o número de tomadores inadimplentes, maior será a taxa de risco e consequentemente o custo do empréstimo.

O termo tecnologia de crédito, cobre todos os aspectos de relação entre uma instituição de crédito e seus clientes com vista a redução dos custos e riscos para ambos lados. A Socremo implementa uma tecnologia creditícia virada para os riscos e

tem em linha de conta a característica sócio-económica e as necessidades de financiamento periodicamente recorrentes do grupo-alvo.

Deste modo, as práticas tradicionais de empréstimos são modificadas com respeito a análise de crédito, exigências de garantias, observação do princípio de graduação, comité de crédito e monitoramento.

3.2.2. Análise de Crédito

Os gestores de crédito têm a tarefa de coleccionar e verificar os dados primários relevantes obtidos por visita ao negócio como a unidade familiar do proponente. Este exercício faz com que os analistas de crédito não se concentrem apenas em documentos e passem maior parte de tempo fora do escritório e com clientes.

Nesta fase, faz-se também uma análise da situação económica do agregado familiar do solicitante, dado que, para micro empréstimos a análise de fluxos de caixa inclui os rendimentos e as despesas familiares. O profissional de crédito, deve associar a análise de capacidade de dívida outros factores de risco, a falta da vontade de pagamento por parte do cliente, riscos de gestão, riscos de mercado e riscos de fornecedores.

A figura 4 mostra o organograma do departamento de crédito da Socremo. Da figura, verifica-se que os gestores de crédito são hierarquicamente subordinados ao gerente da respectiva agência. Subordinação hierárquica significa que o gerente da agência pode dar instruções, controlar e exercer o poder disciplinar sobre os respectivos gestores de crédito e estes têm que seguir as instruções do gerente da agência dentro dos limites destes procedimentos.

Em última análise, os gestores de crédito encontram-se tecnicamente subordinados ao director de crédito que pode delegar parte das suas competências a outras pessoas. Subordinação técnica significa que os gestores de crédito seguirão as instruções do director de crédito em relação à interpretação destes procedimentos e tecnologia de crédito, aprovação das metas de empréstimos assim como controle do cumprimento destes procedimentos e metas de empréstimos.

Figure 4. Organograma do departamento de crédito. Fonte: Socremo

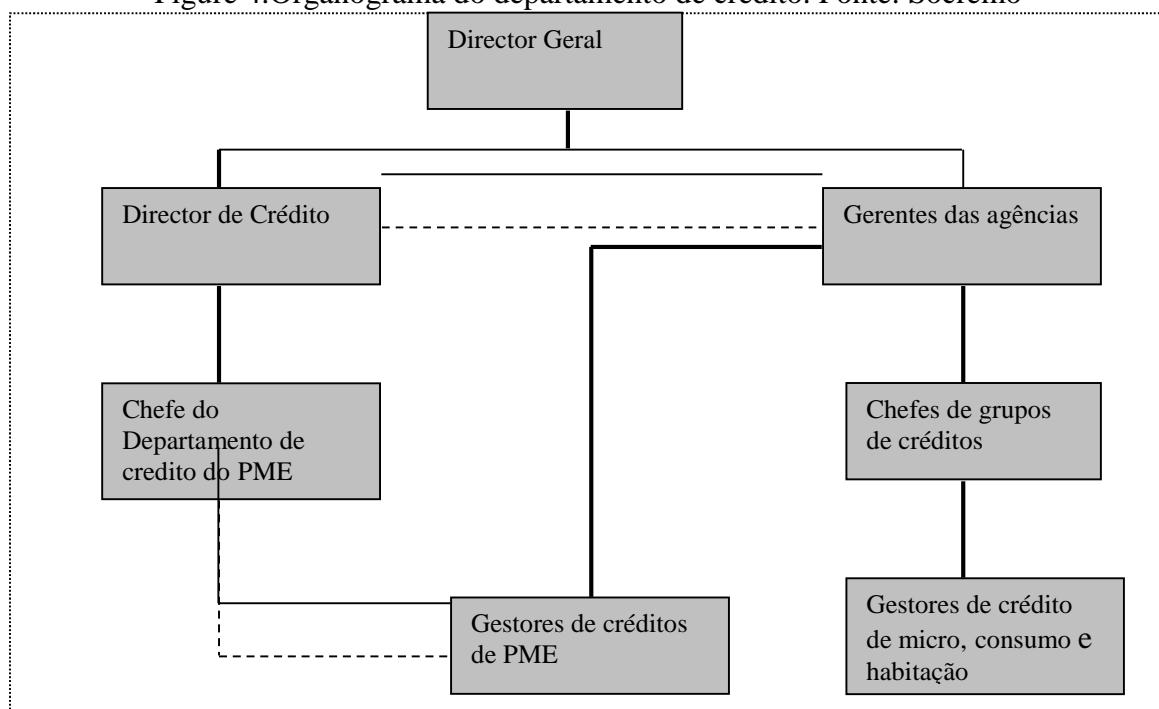


Figura 5. Organograma do departamento de crédito. Fonte: Socremo.

A tabela 2 descreve as responsabilidades e tarefas de cada posição encontrada no organograma.

Tabela 2. Responsabilidades e tarefas das várias posições

Posicoes	Responsabilidades	Tarefas	Subordinados
Director de Crédito	Detém a responsabilidade geral sobre os negócios de crédito do Banco	Concepcao de produtos, de procedimentos e tomada de\decisoes relacionadas com as actividades de crédito	director geral
Gerentes das agencias	Fazer a gestao do risco	Através da	Director de

	do crédito e risco financeiro na sua respectiva área de funcionamento (agencia)	revisão diária do crédito e controlo da carteira	Crédito
Chefes/coordenadores dos grupos de crédito	Fazer a gestão do risco de crédito e do risco financeiro na sua respectiva área de funcionamento	Através da revisão diária do crédito e controlo da carteira	Gerente da agência, director de crédito
Todos gestores de crédito	São indicados para determinadas zonas onde tenham que edificar uma carteira de crédito de qualidade e em quantidade elevada	Fazer marketing dos produtos do Banco, avaliar pedidos de solicitação de crédito e fazer a monitorização dos clientes (passam a maior parte do seu tempo no terreno)	Chefe do grupo, gerente da agência
Operadores de computadores/pessoal de apoio	Processar e arquivar informação relacionada com créditos	Garantir uma correcta e adequada inserção dos dados referentes aos créditos no módulo de crédito ; Fazer a gestão do	Gerente da agência

		processamento da documentacao referente aos creditos	
--	--	--	--

3.3. Ciclo de Crédito da Socremo

Os solicitantes de crédito, que abordem directamente o banco, serão encaminhados para o departamento de crédito das agências onde o gestor de crédito os atenderá nos seguintes moldes:

Informação ou primeiro contacto: serão dirigidos aos solicitantes de empréstimos ao atendimento (GAC), onde os atenderá e prossegue fazendo uma apresentação dos produtos de crédito da Socremo. O GAC deverá aclarar se o potencial solicitante reúne os requisitos para um dos produtos de crédito definidos na política de crédito.

Solicitação do Crédito, Atribuição ao Gestor de Crédito e o Segundo Contacto: o GAC, com o solicitante, deverá preencher o *formulário para a solicitação de crédito*. O GAC deverá garantir que o formulário é correctamente preenchido devendo para tal assinar como forma de confirmar a veracidade das informações dadas e consequentemente, a aceitação da solicitação.

O GAC é responsável pela abertura de solicitação manuais depois de verificar se o solicitante tem ou não registo no sistema. Seguidamente regista-se a proposta no sistema. So são registadas novas entidades depois de verificado se existem ou não no sistema. Para novas entidades, ou para antigas que ainda não a tenham, deverá sempre ser aberta uma conta corrente (DO), independentemente do desfecho do processo de crédito. *A abertura de conta DO é gratis.*

Após o cumprimento do acima exposto, se aplicável, o processo deve ser protocolado e entregue aos analistas de crédito para a avaliação da decisão em comité de crédito.

Avaliação e Análise e Formulação da Proposta de Crédito: uma vez que existem vários produtos o gestor de crédito consoante a solicitação entregue deverá saber como fazer a avaliação. Se for solicitado um *crédito de consumo / de habitação ou micro* o gestor de crédito visita a residência do solicitante, onde se faz a recolha de dados relevantes referentes a unidade familiar devendo as garantias tangíveis ser devidamente inspeccionadas e registadas. Se o solicitante for empregado e existirem dúvidas quanto a estabilidade ou existência de determinada instituição empregadora, aí, a instituição também deverá ser visitada. Adicionalmente, para crédito de habitação, visitar o local de construção.

Decisão de crédito ou comité de crédito: todas as decisões do crédito devem ser tomadas pelo comité de crédito. Qualquer indivíduo singular nunca deverá tomar decisões sobre créditos. Não há excepções a esta regra. Os comités são órgãos colegiados de tomadas de decisões quanto aos riscos operacionais e de crédito, designadas para analisar, dar parecer e manifestar seu acordo ou desacordo com relação ao negócio, limites de créditos.

Os comités podem ter diversos níveis hierárquicos, tendo cada um, competências específicas, sendo que os comités de nível hierárquico superior podem alterar ou executar as decisões de níveis inferiores ou decidir sobre propostas que excedam o nível de competências destes.

Depois de decidido em comité o processo é protocolado e entregue ao Assistente de Back Office (ABO) para recusa ou aprovação no sistema. Processos dependentes de uma reavaliação são devolvidos aos respectivos analistas de crédito.

Contrato: o contrato é feito depois da aprovação no comité de crédito pelo ABO.

O responsável pelo contrato é o ABO, verifica a exactidão do processo de crédito e assina a lista de verificação da respectiva documentação, se estiver de acordo com a política de crédito do Banco insere a decisão no sistema, imprime a decisão do sistema, verifica a exactidão e assina o formulário.

Desembolso: o desembolso é feito pelo gerente ou chefe dos serviços bancários.

Monitorização dos Créditos Vigentes: com esta técnica, o gestor de crédito controla efectivamente o reembolso do empréstimo. Permite ao gestor de crédito manter o controlo constante do comportamento de reembolso de clientes, reduzindo os custos operacionais de monitoração.

Responsabilidade do gestor de crédito: cada gestor de crédito é responsável pelo seguimento de todos os créditos da sua carteira. Numa primeira fase, a monitoração é feita através da verificação diária dos pagamentos das prestações de cada cliente no sistema.

O gestor de crédito deverá estar ao corrente de possíveis desenvolvimentos materiais que poderão comprometer, a qualquer momento, a capacidade de pagamento do cliente.

Responsabilidade do Gerente da agência e dos gestores de crédito sénior: de forma a prevenir e detectar situações que possam deteriorar a qualidade da carteira, todos os gerentes das agências e chefes do departamento de crédito são chamados a realizar visitas regulares aos clientes. Existem dois tipos de visitas, visita a clientes escolhidos de forma aleatória da carteira da agência e visitas em caso de dúvidas. As actividades de supervisão da carteira deverão ser parte integrante dos relatórios mensais enviados para o director de crédito.

Suspensão de Crédito

Considera-se um crédito suspenso quando o cliente tem algum documento em falta ou se o seu negócio está a menos de 6 meses de funcionamento.

O gestor de crédito informa ao cliente a decisão e explica as razões da suspensão pelo telefone ou pessoalmente. Caso o solicitante peça a devolução da sua documentação, o gestor de crédito apenas deverá devolver os documentos recentemente trazidos pelo cliente e fazer cópias de todos os originais, para futura identificação do solicitante. Quando o solicitante reunir as condições exigidas pela política de crédito da Socremo poderá voltar ao banco.

Rejeição de Crédito

Considera-se um crédito rejeitado quando o cliente não possui condições de ter um crédito, isto é, não possui as exigências do banco.

Recuperação de Crédito em Mora

Considera-se mora o atraso de pagamento depois do dia estipulado no contrato.

O gestor de crédito deve fazer visita ao cliente de modo a saber o motivo da demora do pagamento e esclarecer o prejuízo que o cliente causa ao banco.

Caso encontre o cliente, cobra o valor da prestação em dívida. Se estiver ausente, o gestor de crédito deixa a carta de aviso em casa ou no local de negócio.

A confiscação das garantias é também possível durante a primeira visita de recuperação.

O gestor de crédito preenche o formulário de monitorização e entrega ao pessoal de apoio para arquivar juntamente como acordo temporário de recuperação no processo do cliente.

Comité de Recuperação de Crédito

Semanalmente, o gerente da agência, faz comités de recuperação com cada gestor de crédito com objectivo de rever os créditos que estejam em mora (todos os créditos com mais de três dias de mora assim como os créditos problemáticos dependendo da situação). As apresentações deverão incluir as razões para entrar em mora, actividades desenvolvidas no primeiro nível e os resultados alcançados e propostas para acções futuras.

Para cada caso de cliente em mora o comité toma as suas decisões. O gerente da agência tem a responsabilidade de garantir que as acções acordadas durante o comité são rigorosamente seguidas pelo grupo até que o cliente pague o crédito ou até ao próximo comité de recuperação.

3.3.1. Estrutura do Departamento de Crédito em relação a Confiscação das garantias

O **Gestor de Crédito** é responsável por:

- Confiscar os bens;
- Propor o destino dos bens em comité de recuperação;
- Assegurar a integridade dos bens durante o transporte até ao armazém;
- Verificar que todos os bens confiscados e transferidos para o armazém são acompanhados de uma lista declaração de entrega assinada pelo Gestor de Crédito, com os dados dos bens confiscados, do cliente e da agência de proveniência;
- Entregar uma cópia da declaração de entrega ao assistente administrativo e anexar uma cópia ao processo de crédito do cliente;
- Participar ao descarregamento e arrumação dos bens confiscados

O **Gerente de Agência** é responsável por

- Autorizar, em comité de recuperação, o início da venda dos bens confiscados e mandar o pedido da venda de bens confiscados ao administrador do património;
- Manter um inventário dos bens confiscados

O **Assistente Administrativo do Armazém** é responsável por:

- Receber todos os bens que derem entrada no armazém e manter o seu inventário com classificação do seu estado;
- Assinar a declaração de entrega no acto da recepção dos bens;
- Mostrar os bens que são para vender aos interessados;
- Efectuar vendas e assistir à saída dos bens do armazém quando devolvidos ou vendidos;
- Controlar permanentemente o estado de organização dos bens armazenados;
- Manter a ordem e higiene sobre os bens de garantia assim como do armazém no geral.

O **Administrador de Património** é responsável por:

- Manter a supervisão sobre todos os bens armazenados no armazém;
- Estabelecer preços finais dos bens propostos a venda em coordenação com o gerente da agência de proveniência;
- Organizar e coordenar as vendas dos bens confiscados no armazém;
- Assegurar que os bens são vendidos em tempo razoável;
- Controlar o estado dos bens de garantia sob guarda do banco.

3.3.2. Garantias do Crédito

Sempre que possível, os créditos devem ser assegurados por uma combinação de pelo menos duas formas de activos fixos e/ou móveis uma garantia de empregador, de forma a garantir a cobertura adequada dos créditos.

Regra geral, existem duas formas de garantias de crédito, garantias tangíveis, onde o Banco apenas aceitará bens privados como garantias, e acordos de pagamento (garantias não tangíveis) de uma terceira pessoa.

Em caso de não cumprimento, o Socremo tem o direito de confiscar³ os bens de garantia oferecidos sem precisar de recorrer ao tribunal caso se reúnam as seguintes condições:

- Existência de contrato de crédito devidamente assinado;
- O contrato contém uma cláusula onde o cliente concorda, em caso de incumprimento, no facto de o banco proceder a realização de bens de garantia sem recursos a procedimentos judiciais.

³ O gestor de crédito não deverá nunca confiscar bens de garantia se o cliente se recusa a entregá-los.

3.3.3. Exigência de Garantias

O argumento pertinente nesta técnica é que, as garantias sejam usadas para dois propósitos: aumentar a vontade do cliente para reembolsar e recuperar as perdas do banco caso cliente não pague.

Na primeira função, as garantias desempenham um papel de pressão psicológica ao cliente, ou seja, ameaçar tomar os bens que são altamente valiosos e, ao mesmo tempo, que ocorre uma possibilidade de arruinar a reputação do cliente num mercado com sócios empresariais.

Para a segunda função, o banco avalia um activo e determina o montante do empréstimo em função do valor deste activo. Todas essas formas levam sobre maneira o cliente a cumprir com as obrigações.

3.3.4. Tipos de garantias

O banco aceita os seguintes tipos de garantias:

- **Aval** – o avalista assume a mesma posição jurídica do avalizador, tornando-se solidário pela liquidação da dívida.
- **Fixas** – garantia real, onde o devedor destaca um ou mais bens do seu património para assegurar o cumprimento da obrigação. Os bens móveis e imóveis classificam-se neste tipo de garantia.
- **Depósito a prazo** – o banco só devolve o montante a prazo depois da liquidação da dívida.

3.3.5. Características de Bens confiscáveis

É aceite pelo banco como bem de garantias caso reúna as seguintes características:

- Se o *valor* de venda é fixo e determinado, adequado para cobrir o valor do crédito principal com os juros mais quaisquer outras despesa ou multas;
- Se o *valor comercial* do bem de garantia deve ser facilmente vendível, deve facilmente atrair potenciais compradores, o banco deve tomar em conta não só o preço de mercado mas também a real liquidez de garantia que pode ser reduzido;
- A *validade dos bens* de garantia deve ser aceitável à luz das leis moçambicanas;
- O valor incentivo quanto maior for o valor do bem de garantia, melhor, pois assim possibilitará o pagamento do crédito.

3.3.6 Confiscação de Bens

Este procedimento tem como objectivo regular a confiscação, armazenamento, venda e devolução de bens de garantia em poder do Socremo.

A confiscação dos bens de garantia visa pressionar os clientes que não honram com o pagamento das suas letras nas datas firmadas no acto da celebração dos contratos. A confiscação deve recuperar os valores de capital, juros vencidos e custos operacionais da recuperação (juros de mora) dos clientes que perderam a capacidade ou vontade de pagamento e não oferecem outra alternativa de recuperação.

3.4. Descrição do Sitstema Actual de Gestao de Bens Confiscados do Socremo

Quando o cliente não cumpre o seu compromisso de efectuar o pagamento da dívida no prazo estabelecido, a Socremo procede, após uma certa tolerância do prazo, a confiscação dos bens do cliente. Os bens confiscados são guardados num armazém. A partir do momento dessa confiscação é dado ao cliente um prazo para efectuar o pagamento da dívida, findo o qual o seu bem passa a ser vendido.

Em casos de clientes confiscados (arrastados os bens entregues como garantia do crédito) e paguem o valor em dívida no prazo exigido pelo banco, para a devolução dos bens de garantia o cliente deve apresentar ao assistente administrativo do armazém o estado de crédito devidamente assinado pelo gestor de crédito responsável ou pelo gerente da agência, autorizando a devolução do bem, como também uma cópia da lista dos bens confiscados.

O assistente administrativo tem a responsabilidade de confirmar a autorização com o gerente da agência de proveniência e preencher o documento de saída de bens de garantia do armazém. Todos os comprovativos referentes as devoluções devem ser arquivados numa pasta no armazém.

Os bens não reclamados com mais de trinta dias de permanência no armazém após a regularização da dívida o banco reserva-se ao direito de dar destino que convier.

Na entrada dos bens penhorados no armazém do Socremo, deve-se fixar um autocolante que consta o nome da agência, data, número do crédito e o nome do cliente, nunca deve-se escrever directamente no bem, logo a logística responsabiliza-se pelo processo da venda. Após a venda a logística deve imediatamente comunicar o gerente da agência e mandar cópias dos documentos da venda como recibos. Estes documentos devem ficar no arquivo dos bens confiscados e uma cópia no processo do cliente.

Nesse processo a logística nem sempre comunica ao gerente ou analista de crédito a informação da venda de um certo bem, por vezes os clientes efectuam os depósitos para o pagamento da dívida depois de terem sido vendidos os bens. Esta fragilidade de informação tem criado constrangimentos entre os clientes e o banco.

Enquanto o bem estiver a venda (ainda não for comprado), o cliente poderá efectuar o pagamento da dívida em qualquer um dos balcões do banco. O problema começa aqui, pois o funcionário do balcão precisa saber se no momento em que o cliente necessita liquidar a dívida o seu bem foi ou não vendido (o cliente não deve liquidar a dívida após a venda do seu bem pelo banco). Neste caso o funcionário do banco deve telefonar ao armazém para obter essa informação. Este processo (de telefonar) não é eficaz pois levantam-se os problemas identificados no capítulo 1.

Para a entrada, venda ou devolução dos bens penhorados do cliente, a conferência dos mesmos é feita pelo assistente do armazém e um representante da agência, e são preenchidos os seguintes documentos:

- Registo de entrada do bem confiscado
- Registo da venda do bem confiscado
- Registo de devolução do bem ao cliente

3.5. Requisitos do Sistema Proposto

Esta secção debruçar-se-á sobre o modelo proposto do Proposta de um Sistema de Gestão de Bens Confiscados do Socremo. O objectivo principal deste sistema é resolver o problema principal identificado no capítulo 1. O sistema irá facilitar a disponibilização da informação sobre o estado dos bens confiscados (pendente, a venda, vendido, ou liquidado).

O estado “pendente” significa que o produto está no armazém e o cliente ainda vai a tempo de recuperar caso queira pagar o valor em dívida. O estado “a venda”, significa que o bem está a venda e ainda não foi comprado. O estado “vendido” significa que o

produto foi vendido, e o cliente já não pode recuperar. O estado “liquidado” significa que o cliente, após ter sido confiscado o seu bem, efectuou o pagamento e deve ser devolvido o seu bem. Este estado é útil para o assistente do armazém, porque não deve vender um bem cujo cliente tenha liquidado a dívida.

O projecto tem como base um sistema simples de gestão de bens confiscados, seguindo alguns procedimentos básicos para desenvolver funcionalidades do sistema. O principal intuito de um sistema de gestão de confiscação de bens é disponibilizar em tempo útil a informação do estado de um determinado bem, de forma a diminuir os conflitos com os clientes e aumentar o intercâmbio de informação entre o armazém e o banco em geral. O usuário terá acesso a consultas e manipulação de banco de dados. Para isso será utilizada a tecnologia JDBC (*Java Database Connectivity*). A arquitectura utilizada no desenvolvimento do projecto, é uma arquitectura centrada em páginas JSP, onde a página inicial é a página “Login.jsp”. A figura 5 ilustra a arquitectura do projecto.

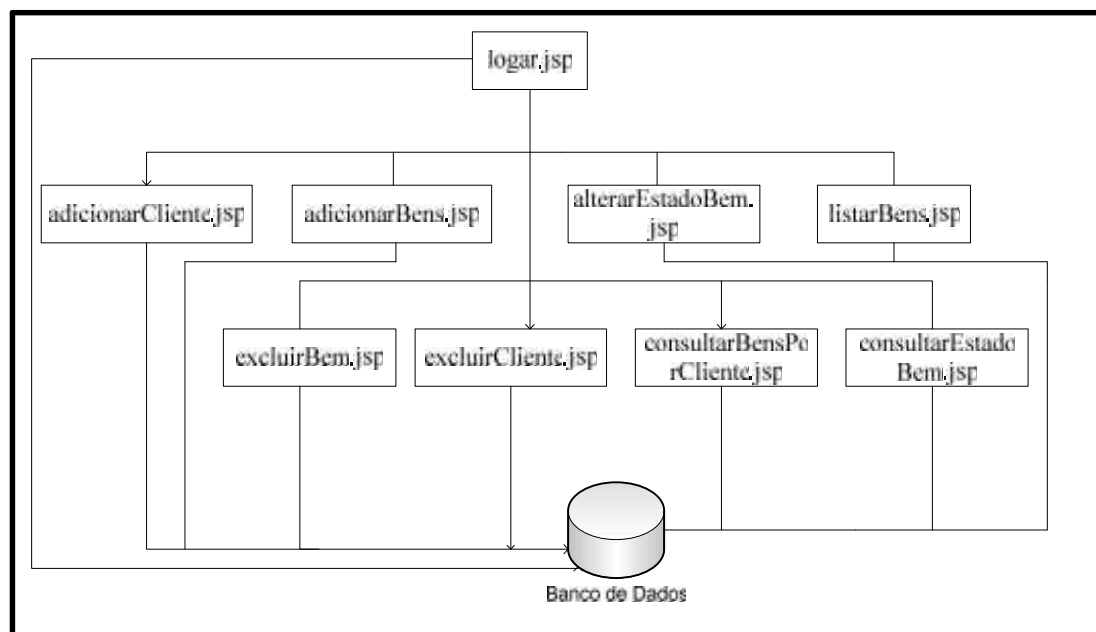


Figura 5. Arquitectura do sistema. Fonte: o autor.

O usuário deverá efectuar “login” para poder aceder ao sistema. Após isto, poderá adicionar novos clientes (os quais seus bens foram confiscados pelo banco), adicionar bens (de um cliente já existente), excluir um bem do sistema, alterar o estado de um

bem, listar clientes com bens penhorados, listar bens de um determinado cliente, excluir um cliente (existente no sistema), e consultar o estado de um bem.

Ao adicionar um cliente indica-se os seguintes dados: código, nome, sexo, idade e o código do bem confiscado, agência e o nome do gestor.

Ao adicionar um bem indica-se os seguintes dados: código, descrição do bem, data da confiscação, o seu estado (pendente) e o código do cliente.

Um cliente poderá ter um ou mais bens confiscado pelo banco. Um bem pertence apenas a um único cliente. O cliente pertence a um balcão e possui um gestor. Um gestor possui um ou mais cliente.

Todas informações são armazenadas numa base de dados central, o qual administra os acessos dos utilizadores ao sistema, registar detalhes para o processamento de dados para produzir informação, operações de entrada e saída no armazem de bens confiscados do cliente.

3.5.1. Análise de Casos de Uso (Use Cases)

Bazerra (2003) define o *Diagrama de Caso de Uso* como sendo uma representação das funcionalidades externamente observáveis do sistema e dos elementos externos a este que interagem com ele, ou seja serve para identificar as fronteiras do sistema e descrever serviços (use cases) que devem ser disponibilizados a cada um dos diversos utilizadores.

Um caso de uso é uma descrição de um conjunto de sequências de acções, inclusive variantes, que um sistema executa para produzir um resultado de valor observável por um actor. Os casos de uso são descritos através de especificações. O diagrama de casos de uso é uma representação gráfica de cada funcionalidade que os usuários utilizam no decorrer do sistema

Os use cases constituem uma técnica em UML para representar o levantamento de requisitos de um sistema. Desde sempre que ocorreu levantamento do requisito do desenvolvimento de sistemas de informação tenta garantir que o sistema será útil para

o utilizador final, estando de acordo com as suas necessidades (Nunes e O'Neill, 2003).

Larman (2004), afirma que a descrição de cada Use Case deve incluir o escopo, que é o domínio ou o sistema para o qual se elabora o Use Case. Neste trabalho, não foi incluído o escopo pois já se conhece o escopo, que é aplicação Web para a gestão de confiscação de bens do Socremo.

Torna-se necessário identificar os principais actores que interagem com o sistema:

- *Administrador*, tem a função de actualizar a base de dados, manter a informação sobre os registos dos bens confiscados, manter a informação dos utilizadores do sistema e gerir os diferentes relatórios. O administrador é um gerente da agência ou um administrador de bases de dados.
- *Operador do sistema*, faz o registo de entrada e saída de bens confiscados, codificação dos bens, consulta de detalhes de bens, clientes, e alteração de detalhes de bens e clientes. Um operador do sistema pode ser um assistente do armazém ou um funcionário do balcão de uma agência.

3.5.2. Diagrama de Caso de Uso - Gerir Bens e Clientes

A figura 6 ilustra o diagrama de casos de uso Gerir Bens e Clientes de um sistema simples de gestão de bens confiscados.

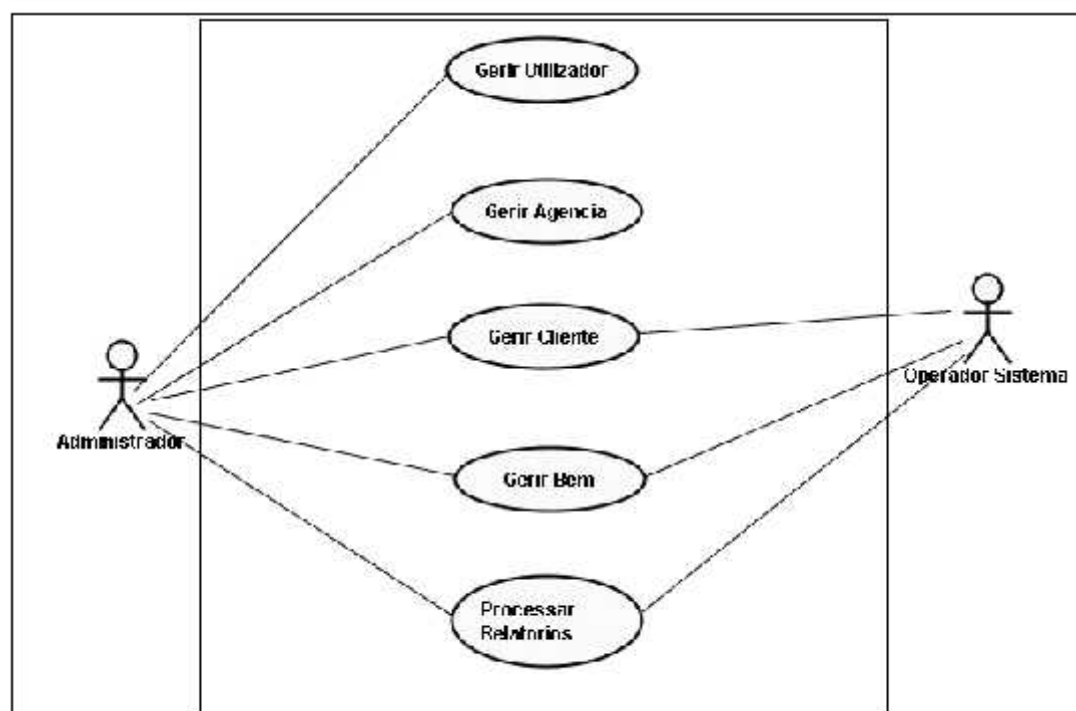


Figura 6. Diagrama de caso de uso Gerir Bens e Clientes. Fonte: o autor.

O diagrama de casos de uso “Gerir Bens e Clientes” possui as seguintes funcionalidades:

1. Gerir Utilizador
 - 1.1. Adicionar Utilizador: serão adicionados dados de um novo utilizador;
 - 1.2. Alterar Utilizador: serão alterados dados do utilizador;
 - 1.3. Eliminar Utilizador: serão eliminados dados do utilizador;
 - 1.4. Cancelar Utilizador: serão cancelados dados do utilizador;
 - 1.5. Definir níveis de acesso: serão definidos níveis de acesso onde o utilizador poderá operar;
 - 1.6. Gravar dados do utilizador.

2. Gerir Agência

- 2.1. Adicionar Agência: serão adicionados dados da agência;
- 2.2. Eliminar Agência: serão eliminados dados da agência;
- 2.3. Alterar Agência: serão alterados os dados da agência;
- 2.4. Cancelar Agência: serão cancelados dados da agência;
- 2.5. Gravar dados da agência.

3. Gerir Cliente

- 3.1. Adicionar Cliente: serão adicionados dados do cliente;
- 3.2. Eliminar Cliente: serão eliminados dados do cliente;
- 3.3. Alterar Cliente: serão alterados os dados do cliente;
- 3.4. Cancelar Cliente: serão cancelados dados do cliente;
- 3.5. Gravar dados do cliente.

4. Gerir Bem

- 4.1. Adicionar Bem: serão adicionados dados do Bem;
- 4.2. Eliminar Bem: serão eliminados dados do Bem;
- 4.3. Alterar Bem: serão alterados os dados do Bem;
- 4.4. Cancelar Bem: serão cancelados dados do Bem;
- 4.5. Gravar dados do Bem.

5. Processar Relatórios

- 5.1. Emitir relatório de cliente: Lista com detalhes de clientes;
- 5.2. Emitir relatório de bem: Lista com detalhes de bens;
- 5.3. Emitir relatório de estado de bem: Lista com detalhes de bens com um determinado estado;
- 5.4. Emitir relatório de agência: Lista com detalhes de bens de uma agência;
- 5.5. Emitir relatório de gestor: Lista com detalhes de clientes de um gestor;

3.5.3. Diagrama de Caso de Uso Gerir Utilizador

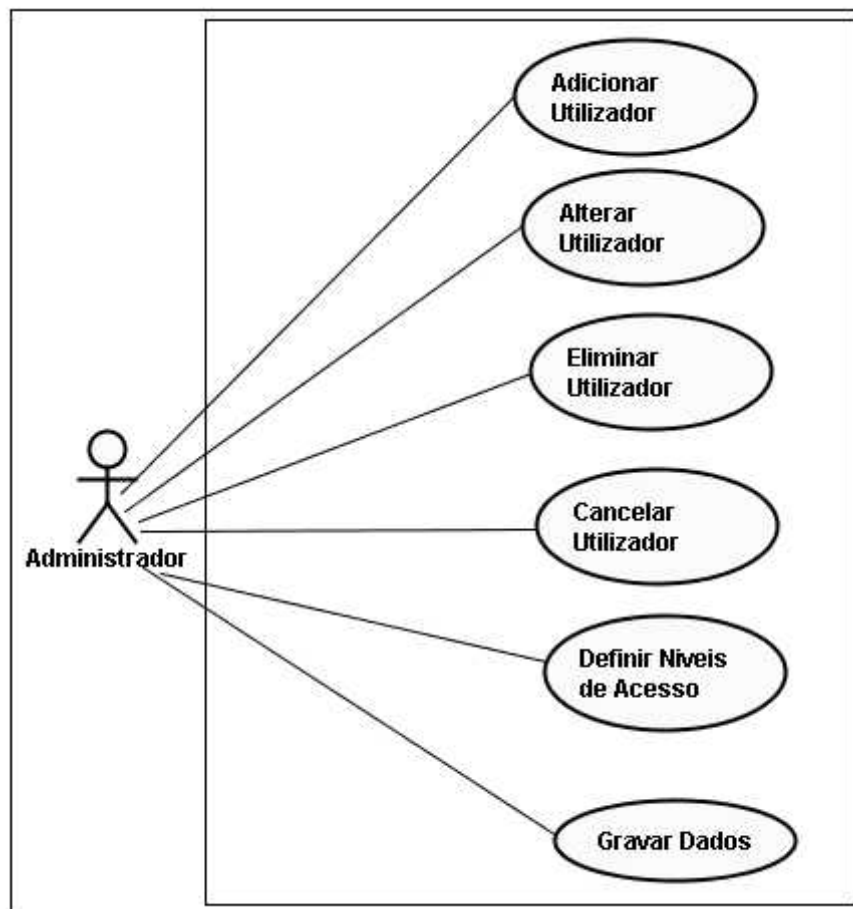


Figura 7. Diagrama de caso de uso Gerir Utilizador. Fonte: o autor

Use Case Gerir Utilizador:

1. Criar Utilizador: são criados dados de um novo utilizador;
2. Alterar Utilizador: são alterados dados do utilizador;
3. Eliminar Utilizador: seão eliminados dados do utilizador;
4. Cancelar Utilizador: seão cancelados dados do utilizador;
5. Definir níveis de acesso: são definidos níveis de acesso onde o utilizador poderá operar;
6. Gravar dados do utilizador.

3.5.4. Diagrama de Caso de Uso Gerir Agência

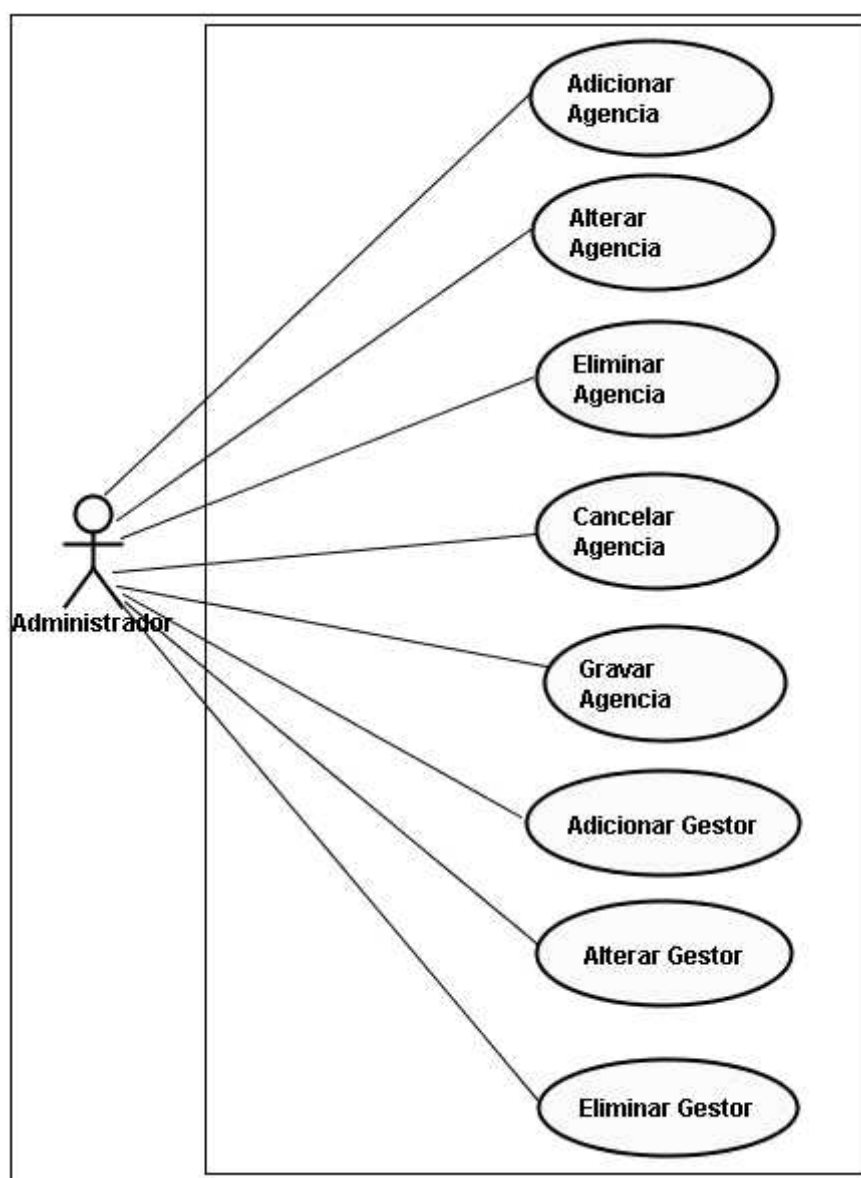


Figura 8. Diagrama de casos de uso Gerir Agência. Fonte: o autor

Use Case Gerir Agência:

1. Criar Agência: são criados dados da agência;
2. Eliminar Agência: são eliminados dados da agência;
3. Alterar Agência: são alterados os dados da agência;
4. Cancelar Agência: são cancelados dados da agência;
5. Gravar dados da agência;
6. Criar Gestor: são criados dados do gestor relativo a agência;

7. Alterar Gestor: são alterados dados do gestor relativo a agência;
8. Eliminar Gestor: são eliminados dados do gestor relativo a agência;

3.5.4. Diagrama de Caso de Uso Gerir Cliente

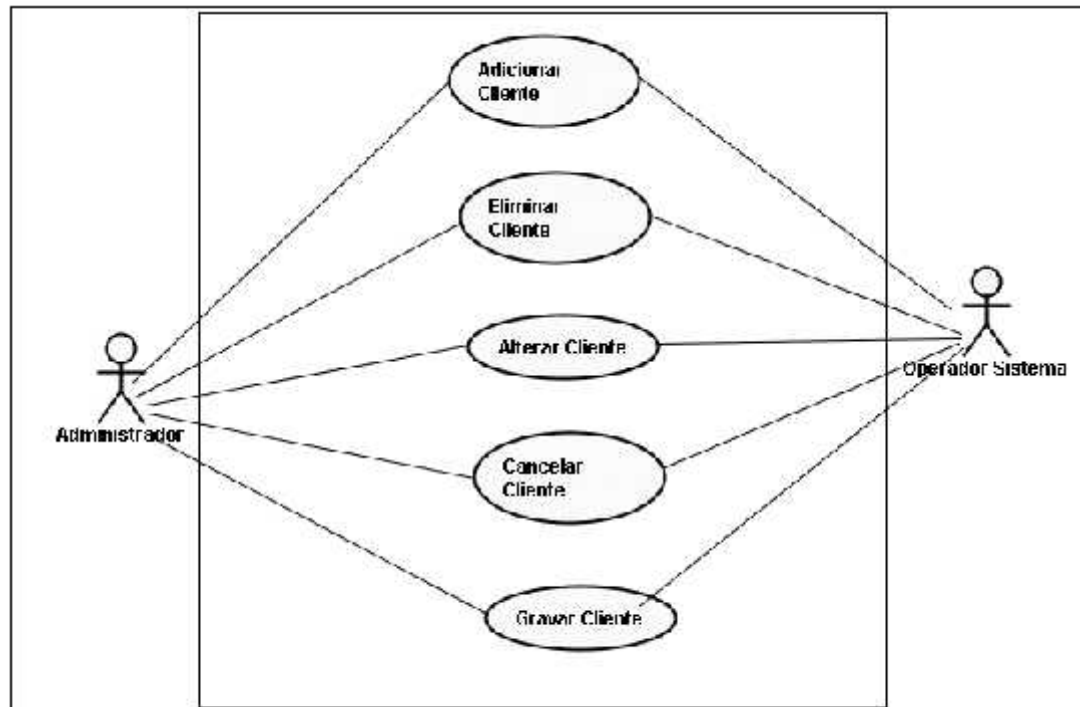


Figura 9. Diagrama de casos de uso Gerir Cliente. Fonte: o autor

Use Case Gerir Cliente:

1. Criar Cliente: são criados dados do cliente;
2. Eliminar Cliente: são eliminados dados do cliente;
3. Alterar Cliente: são alterados os dados do cliente;
4. Cancelar Cliente: são cancelados dados do cliente;
5. Gravar dados do cliente.

3.5.5. Diagrama de Caso de Uso Gerir Bem

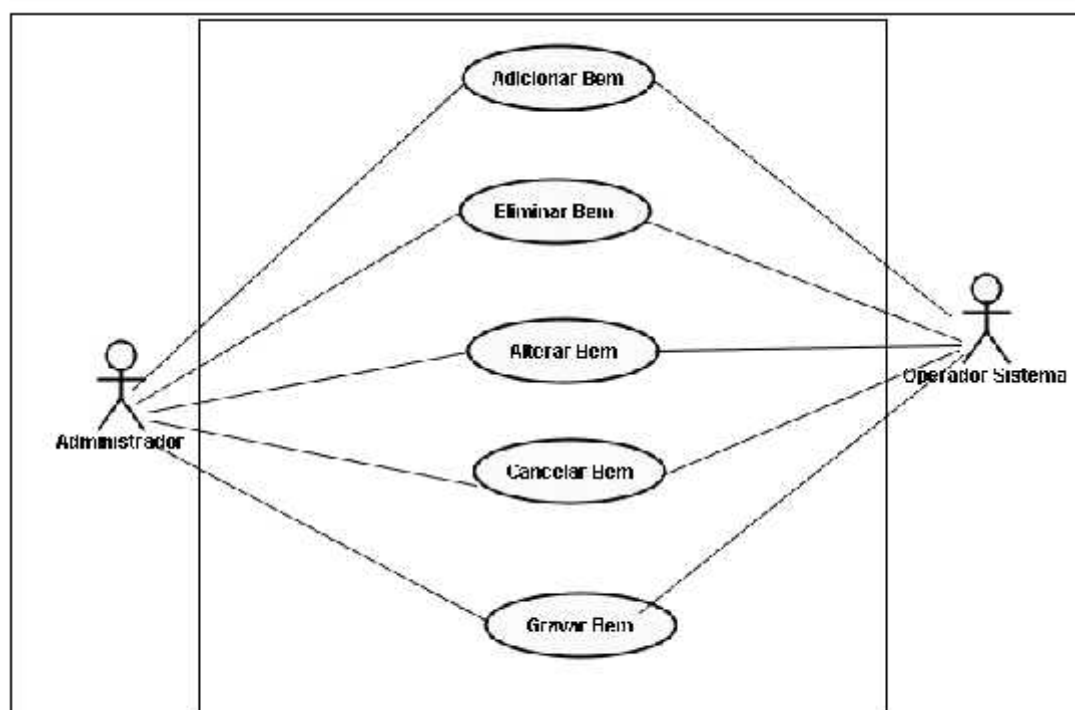


Figura 10. Diagrama de caso de uso Gerir Bem. Fonte: o autor

Use Case Gerir Bem:

1. Criar Bem: são criados dados do Bem;
2. Eliminar Bem: são eliminados dados do Bem;
3. Alterar Bem: são alterados os dados do Bem;
4. Cancelar Bem: são cancelados dados do Bem;
5. Gravar dados do Bem.

3.5.6. Diagrama de Caso de Uso Processar Relatórios

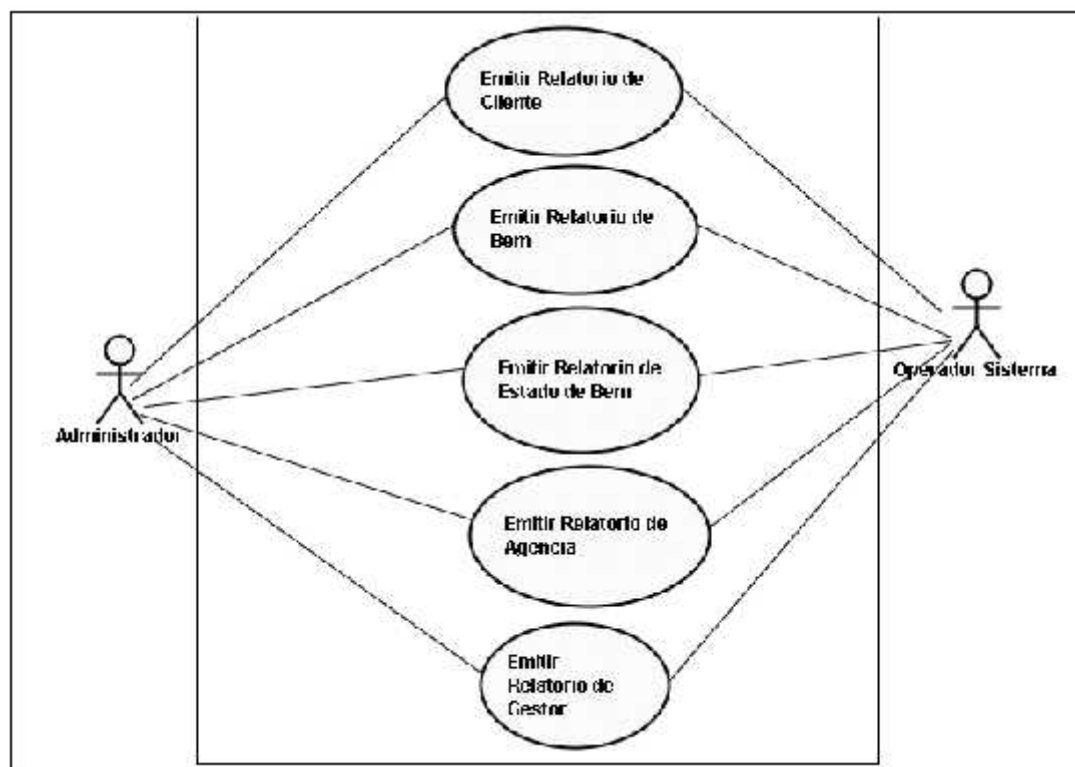


Figura 11. Diagrama de caso de uso Processar Relatório. Fonte: o autor

Use Case Processar Relatórios:

1. Emitir relatório de cliente: Lista com detalhes de clientes;
2. Emitir relatório de bem: Lista com detalhes de bens;
3. Emitir relatório de estado de bem: Lista com detalhes de bens com um determinado estado;
4. Emitir relatório de agência: Lista com detalhes de bens de uma agência;
5. Emitir relatório de gestor: Lista com detalhes de clientes de um gestor;

3.6. Diagrama de Classes

Segundo Nunes e O'Neill (2003), diagrama de classes (Figura 13) é um diagrama “através do qual descrevemos a estrutura de informações (classes e suas relações) que é utilizada no sistema”. Procura-se analisar o sistema como sendo composto de objectos do mundo real, que possuem características e comportamentos comuns. O conjunto de objectos com características e comportamentos comuns chama - se *classe*. Neste tipo de diagrama podem-se encontrar informações sobre métodos e atributos referentes às classes.

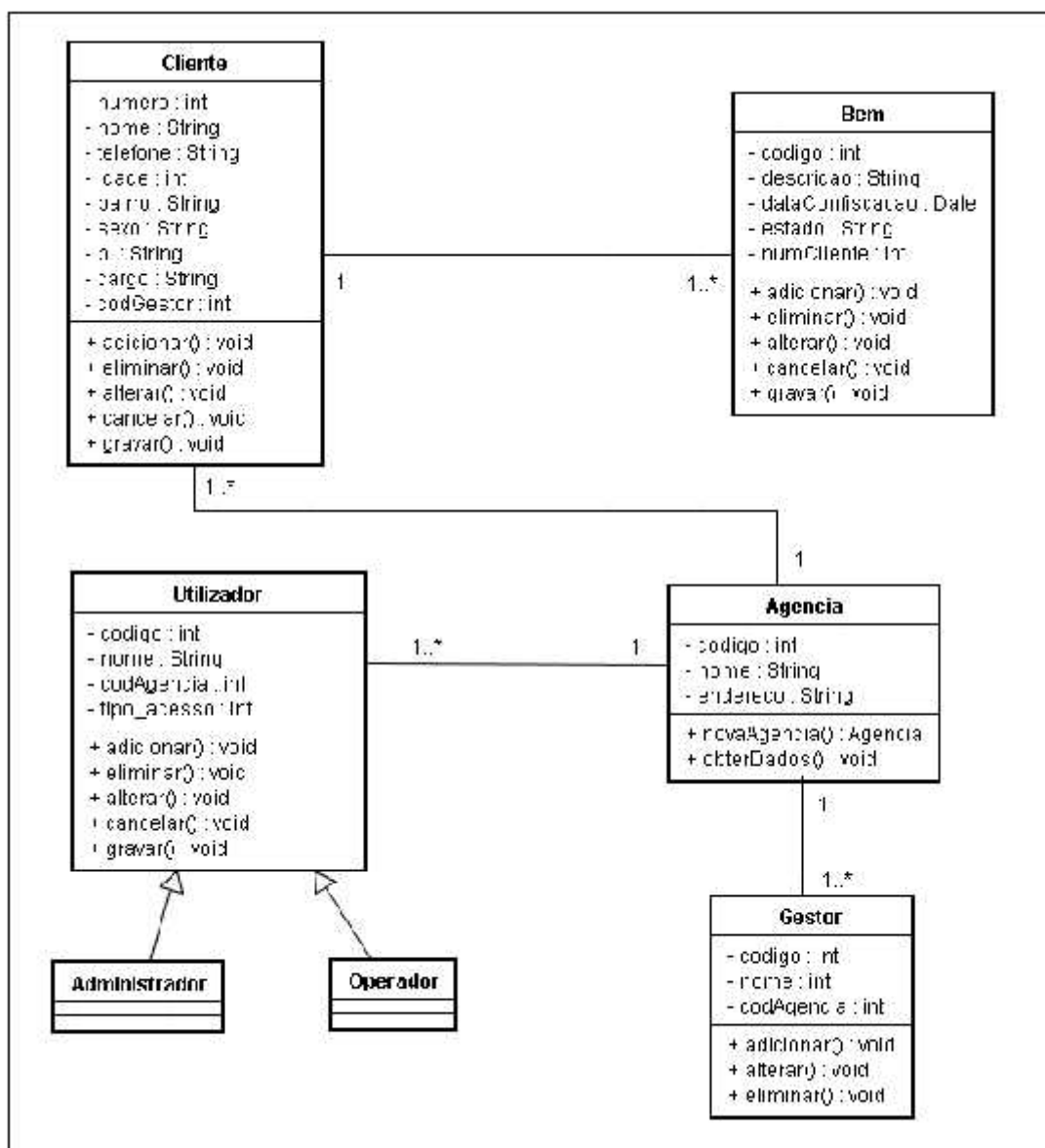


Figure 12. Diagrama de Classes. Fonte: o autor

3.7. Diagrama de Sequência de Evento

Segundo Cipriano (2009), “Diagrama de sequência, é um diagrama de interação com ênfase na ordenação temporal das mensagens trocadas entre objectos” e Almeida e Darold (2001) afirma que “Os diagramas de sequências são usados para modelar a interação entre objetos em um sistema”.

Um diagrama de sequência captura o comportamento de um único caso de uso e apresenta os objectos e as mensagens que são passadas entre estes objectos dentro do caso de uso.

Asseguir são apresentados alguns diagramas de sequência de evento mais relevantes.

3.7.1. Diagrama de Sequência Registrar Cliente

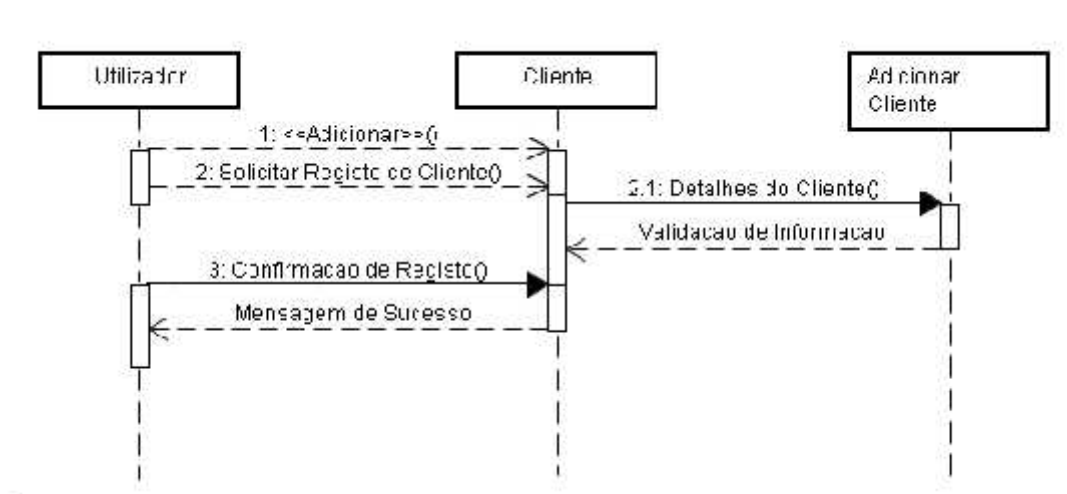


Figure 13. Diagrama de Sequência Registrar Cliente. Fonte: o autor

3.7.2. Diagrama de Sequência Registrar Agência

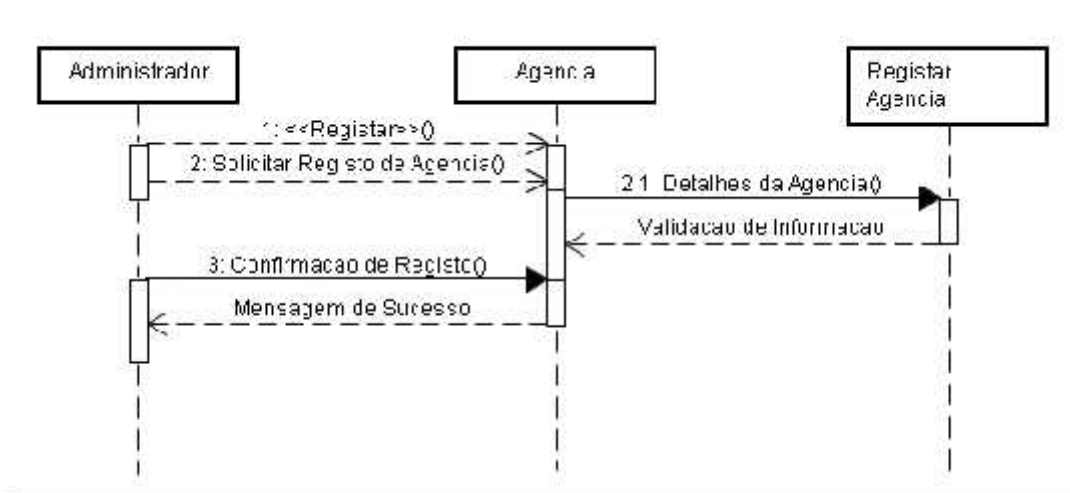


Figure 14. Diagrama de Sequência Registrar Agência. Fonte: o autor

3.7.3. Diagrama de Sequência Registrar Bem

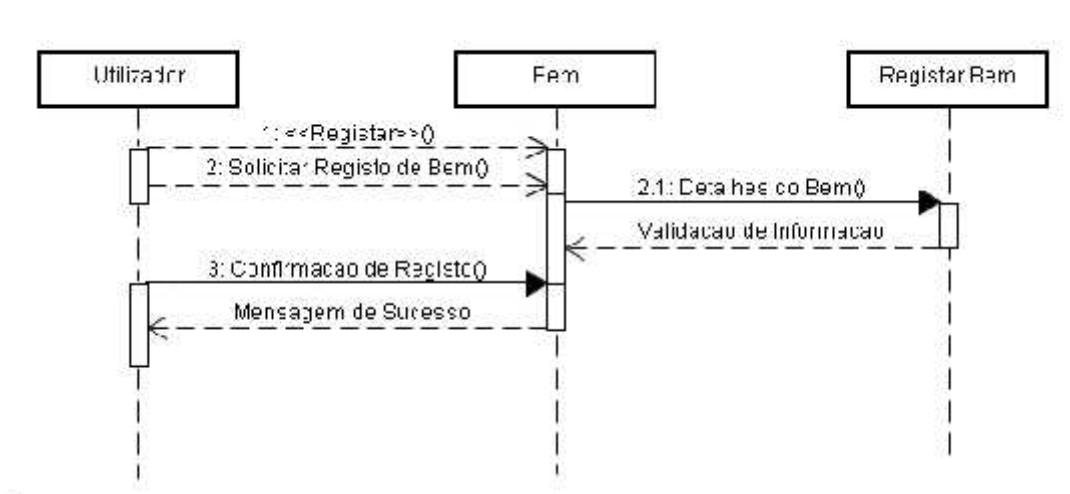


Figure 15. Diagrama de Sequência Registrar Bem. Fonte: o autor

3.7.4. Diagrama de Sequência Visualizar Relatório

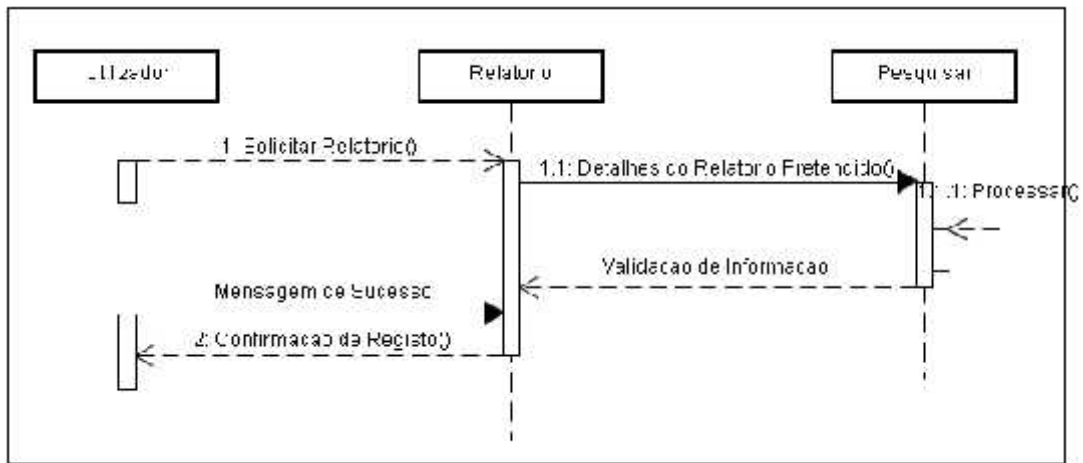


Figure 16. Diagrama de Sequência Visualizar Relatório Fonte: o autor

3.8. Diagrama de Estado

Estes diagramas representam os possíveis estados que um objecto pode tomar e as possíveis transições entre esses estados, os eventos que causam as transições e as operações que são executadas dentro de um estado ou durante a transição (Cipriano, 2009).

Em outras palavras, pode-se dizer que os diagramas de estados são usados para modelar o comportamento dinâmico de um sistema, mostrando o ciclo de vida de um objecto.

Nas figuras a seguir, são apresentados alguns diagramas de estado importantes.

3.8.1. Diagrama de Estado Registrar e Alterar o Bem

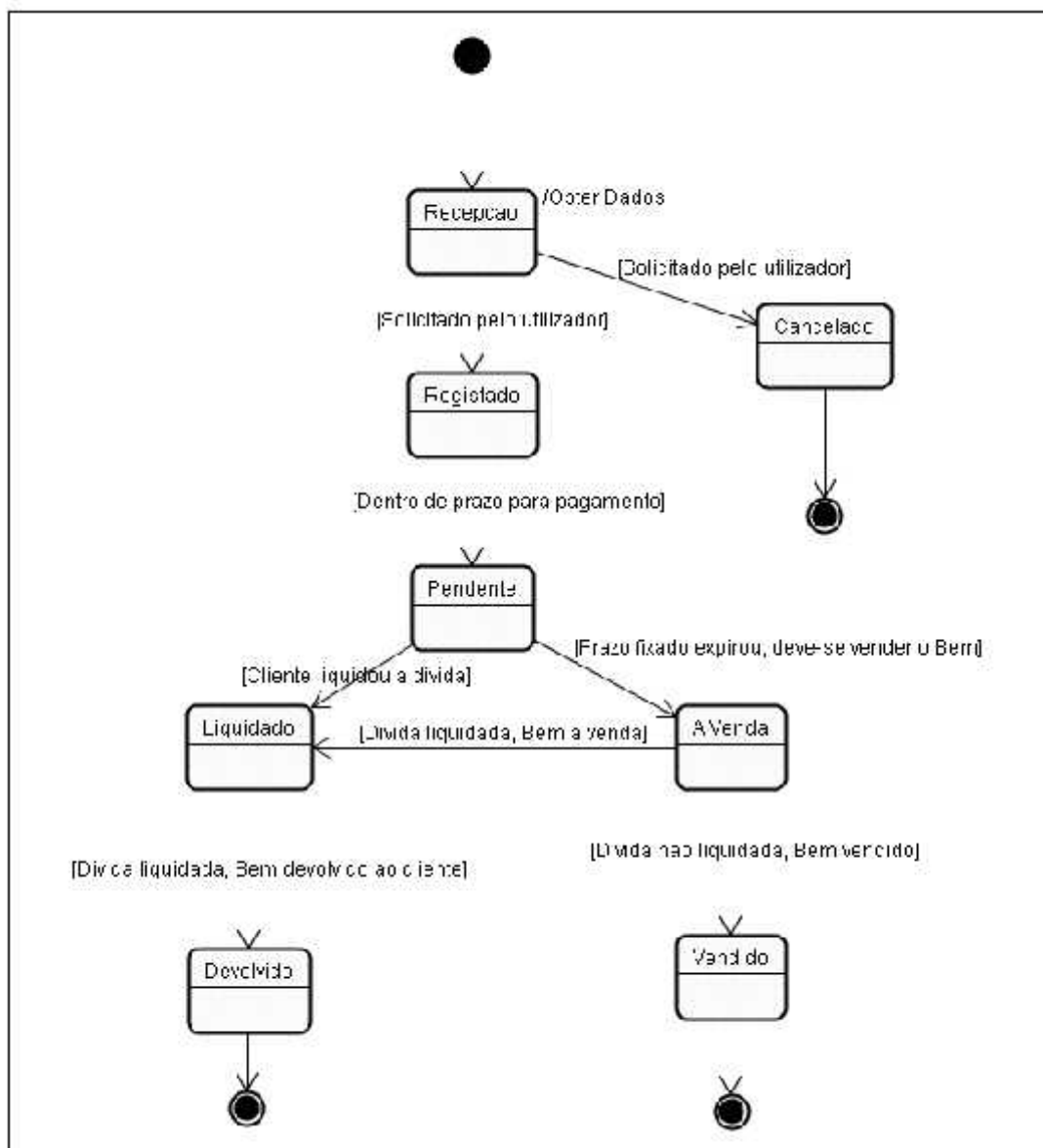


Figura 17. Diagrama de estado Registrar e Alterar o Bem. Fonte: o autor

No Registo e Alteração do Bem existem os seguintes estados:

1. *Recepção*: Entrada de dados;
2. *Registado*: Verifica-se se os dados introduzidos estão correctos e se estão registados para serem guardados e validados;
3. *Cancelado*: O registo será cancelado por iniciativa do utilizador ou recusado;
4. *Pendente*: O cliente está dentro do prazo para efectuar a liquidação da dívida;

5. *Liquidado*: O cliente efectuou o pagamento da dívida e já pode levantar o seu bem;
6. *A venda*: O prazo para a liquidação da dívida foi ultrapassado e o bem está a venda;
7. *Devolvido*: Tendo o cliente liquidado a dívida, o seu bem é lhe devolvido;
8. *Vendido*: O bem foi vendido, pois o cliente não liquidou a dívida dentro do prazo.

3.8.2. Diagrama de Estado Registrar Cliente

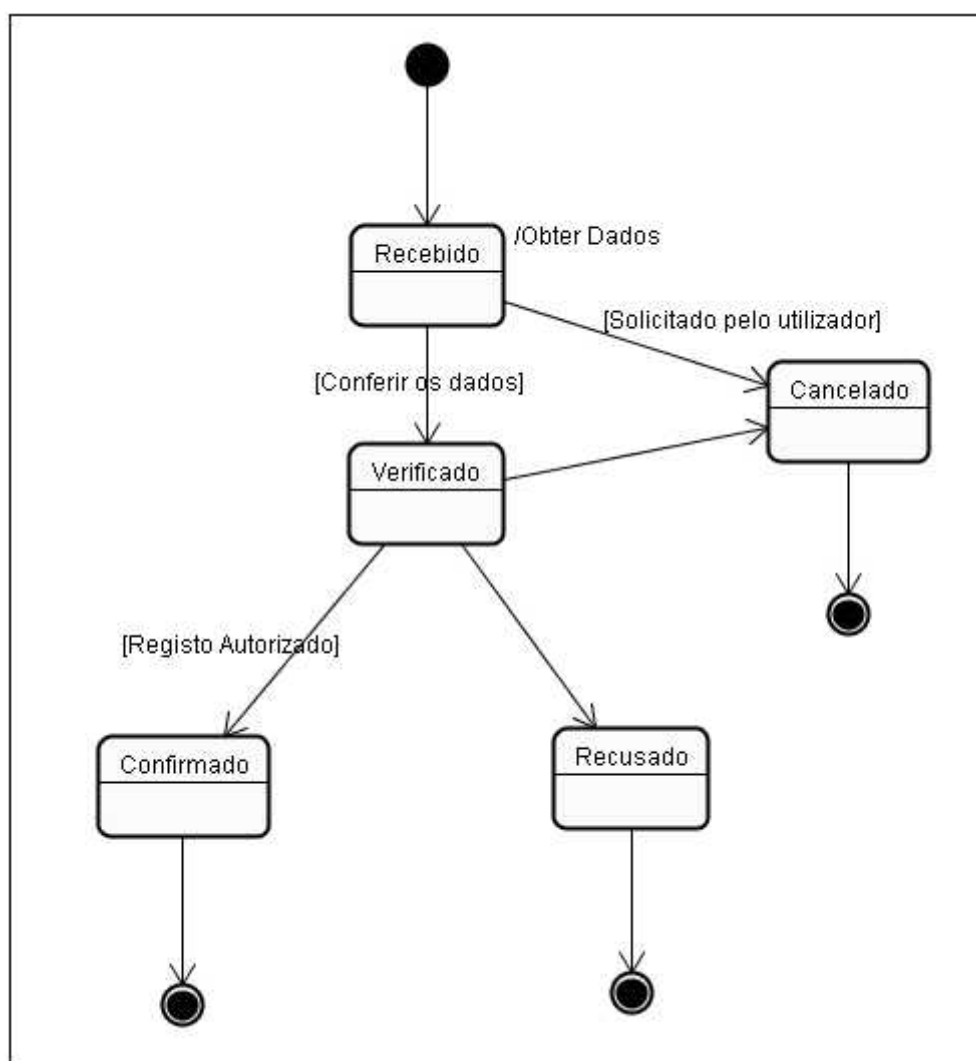


Figura 18. Diagrama de Estado Registrar Cliente. Fonte: o autor

No Registo do cliente existem os seguintes estados:

9. *Recebido*: Entrada de dados;
10. *Verificado*: Verifica-se se os dados introduzidos estão correctos e se estão registados para serem guardados e validados;
11. *Cancelado*: O registo será cancelado por iniciativa do utilizador ou recusado
12. *Confirmado*: Será confirmado o registo do Cliente após a validação dos dados

3.9. Diagrama de Actividade

“Os diagramas de actividades são um caso especial de diagramas de estado, onde todos os estados têm uma acção interna e nenhuma transição tem um evento de entrada. O propósito de um diagrama de actividades é focar nos fluxos dirigidos pelo processamento interno e descrever o comportamento de processamentos paralelos” (Almeida e Darold, 2001).

Os diagramas de actividades são usados para detalhar classes, implementação de operações e casos de uso, enquanto os diagramas de estado são usados para especificar o comportamento global de um tipo.

3.9.1. Diagrama de Actividade Registrar Cliente

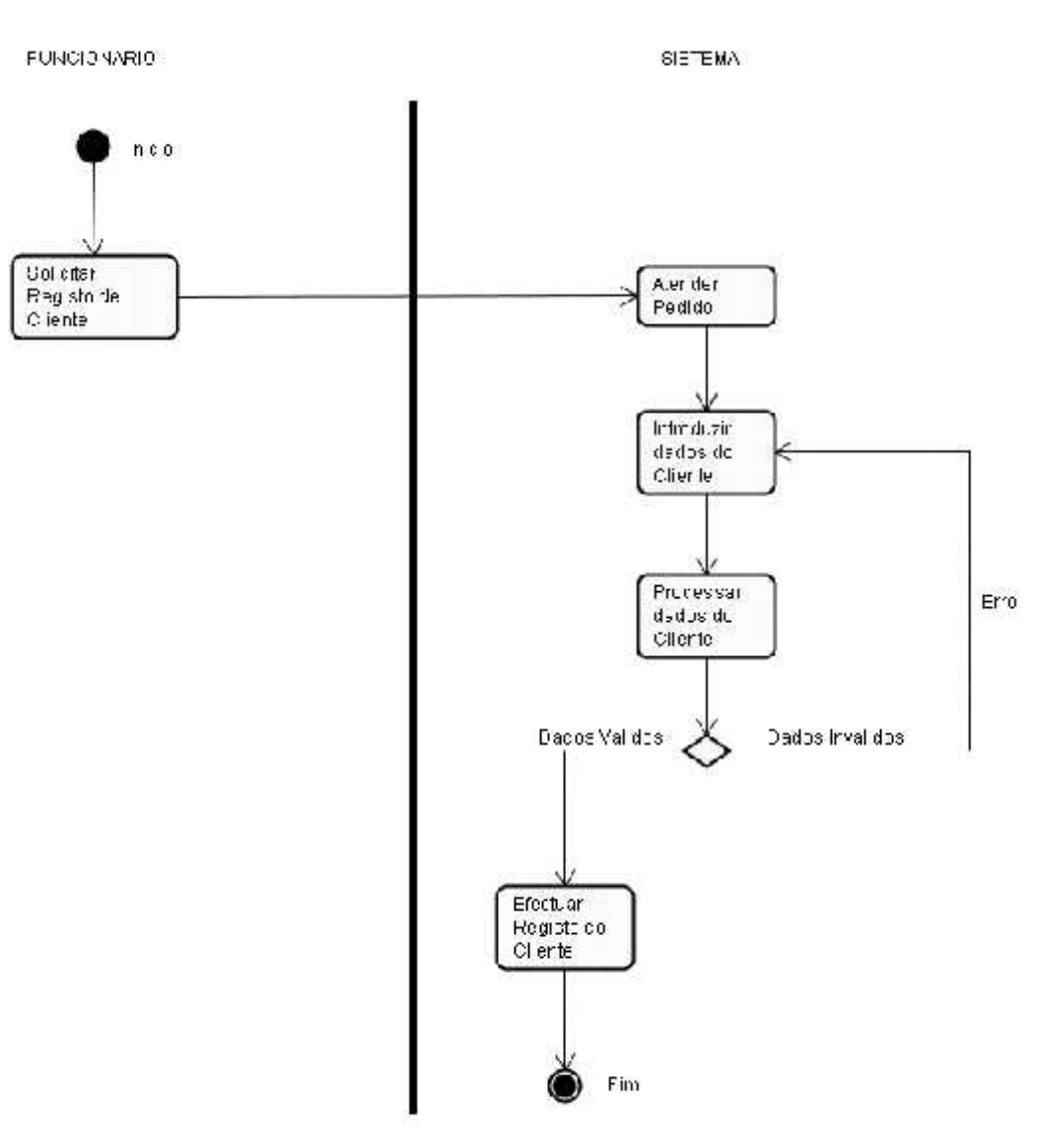


Figura 19. Diagrama de Actividade Registrar Cliente. Fonte: o autor

3.9.2. Diagrama de actividade Registrar utilizador

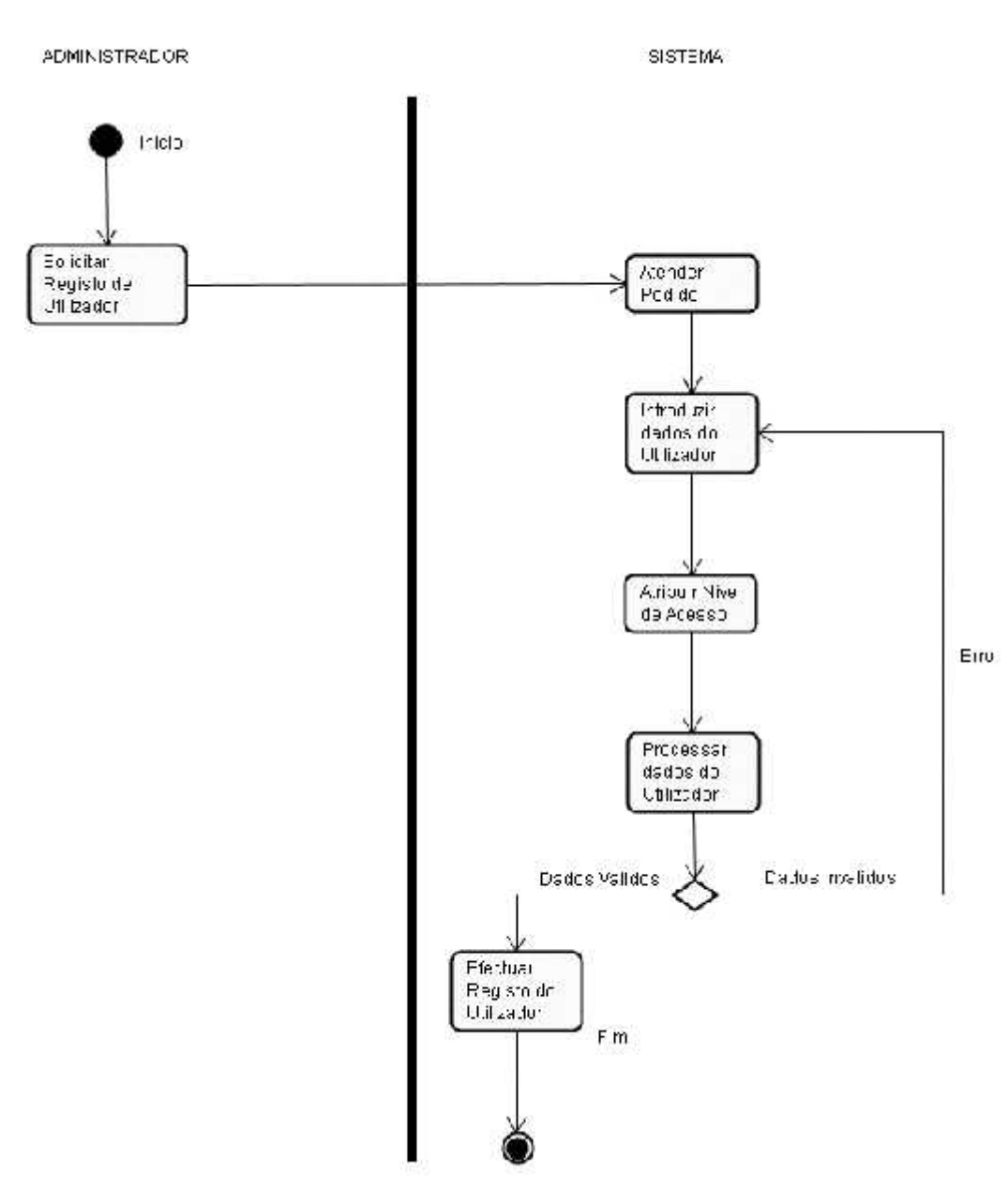


Figura 20. Diagrama de Actividade Registrar Utilizador. Fonte: o autor.

3.9.3. Diagrama de Actividade Registrar Bem

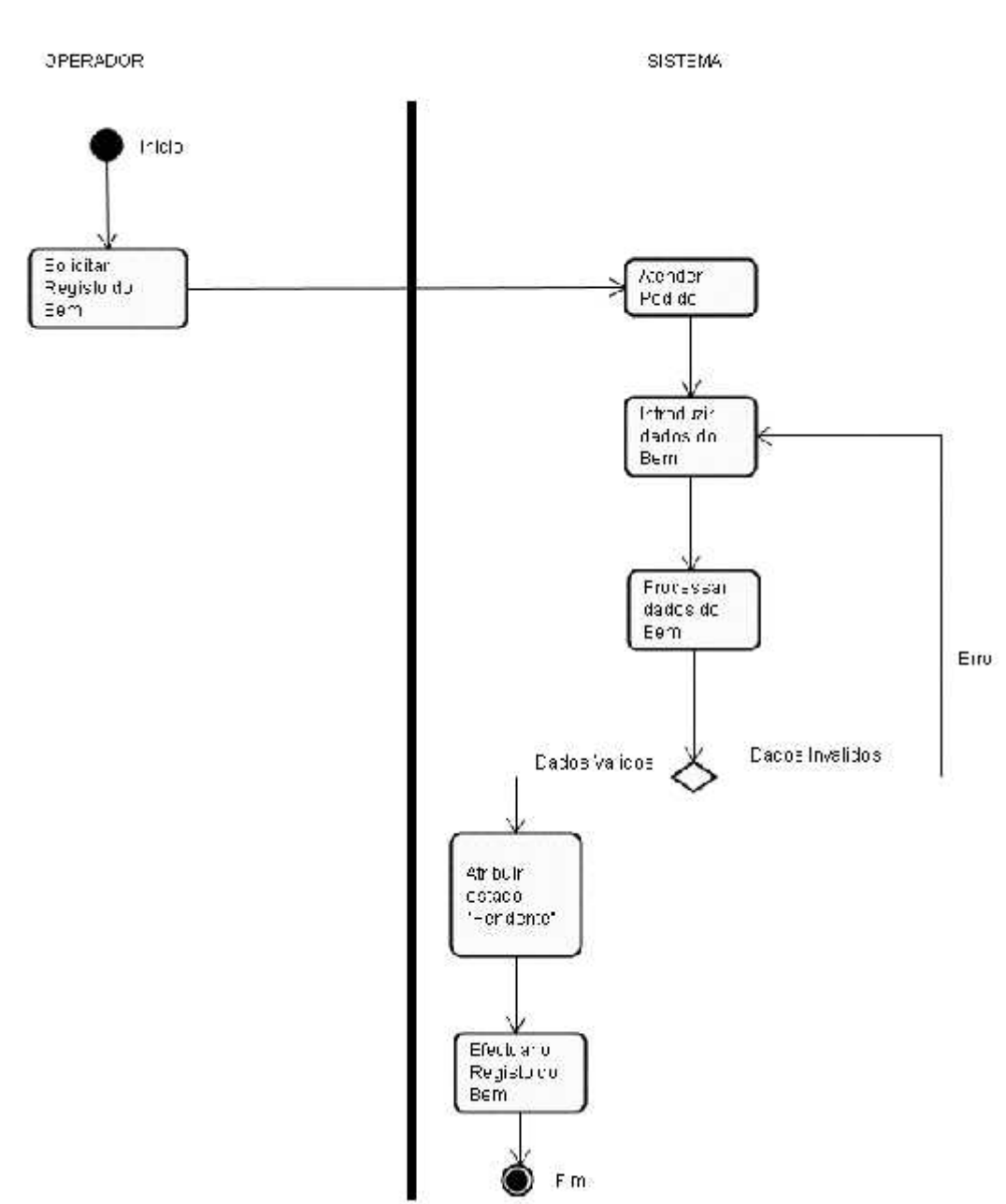


Figura 21. Diagrama de Actividade Registrar Bem. Fonte: o autor.

3.9.4. Diagrama de Actvidade Visualizar Relatório

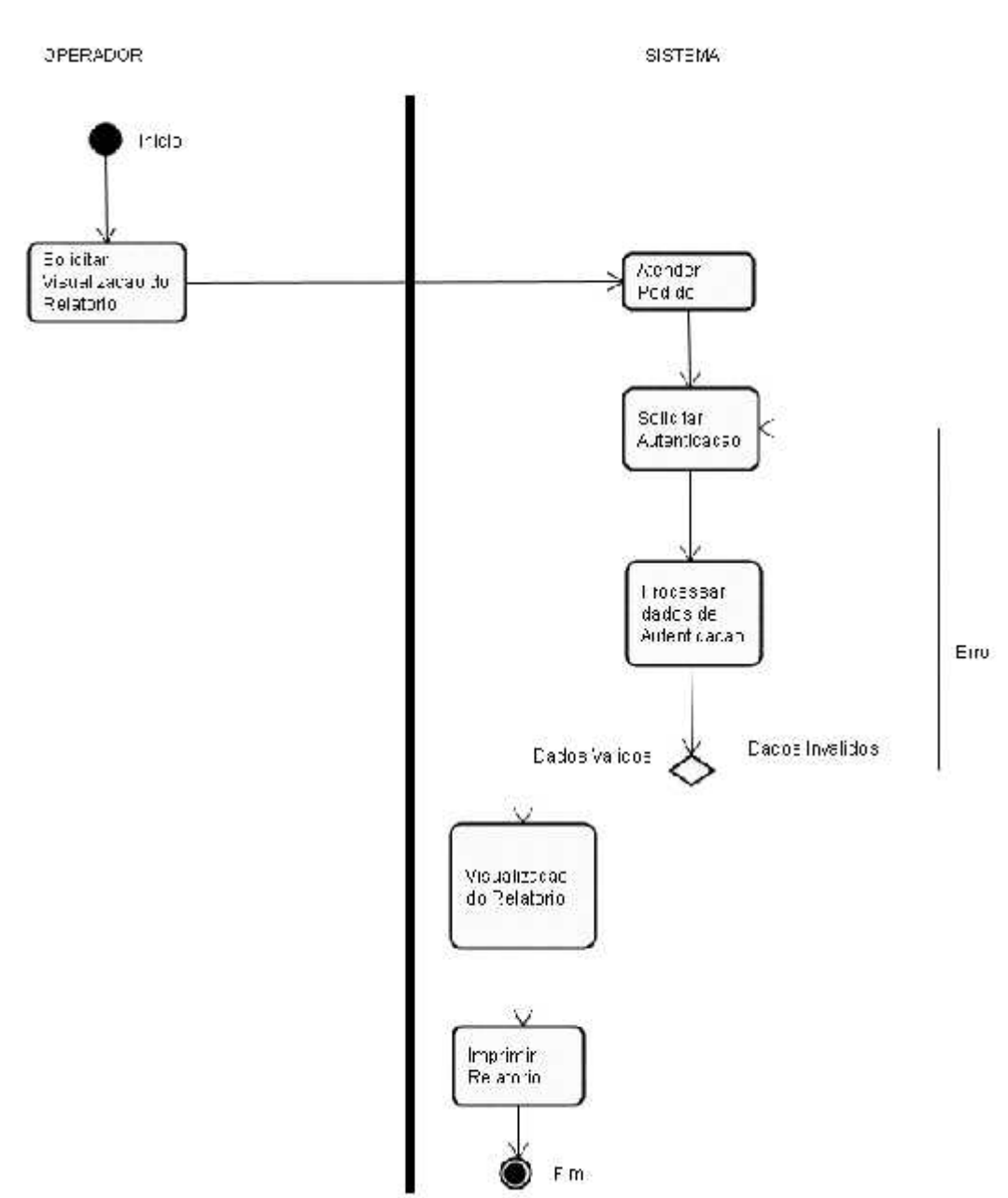


Figure 22. Diagrama de Actividade Visualizar Relatório. Fonte: o autor

3.10. Apresentação do Protótipo do Sistema

A apresentação do protótipo tem como objectivo ilustrar um sistema simples para a demonstração das funcionalidades do sistema, de modo que se ajuste aos objectivos específicos previamente definidos. Como se sabe, o objectivo principal do sistema é o de gerir os bens confiscados dos clientes, de modo a satisfazer o próprio cliente, e disponibilizando as informações em tempo útil.

Para o desenvolvimento do sistema foi usada a linguagem JSP e uma base de dados MySQL.

O usuário deverá indicar um “username” e uma senha para poder aceder ao sistema. Existem dois tipos de usuários: o usuário comum (operador) e o administrador, os quais possuem vários níveis de acesso, por exemplo, a gestão de usuários do sistema e das agências é feita apenas pelo administrador.

No registo temos o seguinte: Registo de Clientes, Agências, Bens confiscados e Utilizadores. Serão realizadas algumas operações de entrada e saída de dados para os clientes, agências, Bens e Utilizadores.

No capítulo sobre anexos, encontra-se um pequeno manual que será usado como guia para a utilização do sistema

4. Vantagens do Estudo

4.1. Vantagens para a Instituição

Com o presente estudo a Socremo obterá as seguintes vantagens:

- Existência de um sistema informatizado de apoio a gestão de bens confiscados;
- Maior eficiência no controlo das entradas e saídas dos bens;
- Disponibilização de informação em tempo útil;
- Melhoria na gestão de dados dos bens em relação aos clientes;
- Rapidez no atendimento aos clientes.

4.2. Vantagens para o Aluno

A estudante com o estudo tem as seguintes vantagens:

- Oportunidade de conhecer o funcionamento do Sistema de Gestão de bens Confiscados do Socremo;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos sobre Análise Orientada para Objectos e a metodologia UML para o desenvolvimento de um sistema de apoio em tempo real;
- Aperfeiçoamento em matéria de programação web e tecnologia JSP.

4.3 Resultados esperados

Os resultados que se esperam deste trabalho são:

- Criar um protótipo de um Sistema de Gestão de bens Confiscados do Socremo que ajude a sociedade Socremo a enfrentar os desafios do mercado;
- Garantir a troca rápida de informações para a tomada de decisões;
- Servir de aprendizagem e consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A tecnologia de crédito implementada no Socremo é orientada a riscos e leva em conta a característica socio-económica e as necessidades de financiamento periodicamente. O seu objectivo é permitir o banco oferecer empréstimo as micro, pequenas e médias empresas, firmas, negócios, singulares actuando como empresários ou indivíduos privados que preencham os critérios dos vários produtos de crédito que o Socremo oferece. O banco também oferece crédito de habitação e para consumo a indivíduos.

As operações de concessão do Socremo baseiam-se no princípio da cobertura total.

Sempre que possível, os créditos devem ser segurados por uma combinação de pelo menos duas formas de activos fixos e/ou móveis e/ou avalistas e/ou garantia de empregador, por forma a garantir a cobertura total dos créditos. Os valores totais das garantias tangíveis para segurar o crédito deverão ser suficientes para o crédito assim como os juros do crédito desembolsado.

Este trabalho apresentou um estudo sobre o desenvolvimento de sites dinâmicos, tendo como base a tecnologia JSP, tendo sido aplicada para um caso de estudo concreto: Implementação de um sistema de gestão de confiscação de bens no banco Socremo.

Procurando melhorar a troca de informação entre o armazém e o banco em geral em relação ao estado dos bens confiscados, foram realizados estudos para definir que a melhor forma seria a criação de um site dinâmico, em que qualquer usuário do banco pode ter acesso através da Internet.

Para obter produtividade e ganho de tempo no desenvolvimento do sistema web, foi usada a tecnologia JSP. Esta tecnologia é baseada na linguagem Java, que oferece ao desenvolvedor uma infra-estrutura de APIs e classes integrantes da linguagem, facilitando no desenvolvimento de uma aplicação. Os benefícios no uso da tecnologia JSP são vários. Com esta tecnologia, as aplicações podem ser executadas em qualquer plataforma do mercado, os aplicativos Servlets permanecem carregados na memória do servidor, o que permite um fluxo de informações mais eficiente.

A tecnologia JSP é de distribuição livre, tornando-se um factor fundamental na decisão de qual linguagem utilizar. Para que fosse possível a criação de um sistema simples de gestão de confiscação de bens, foram elaboradas algumas funcionalidades importantes relativas ao processo de confiscação. Por intermédio destas funcionalidades foi elaborado um projecto para a construção de um sistema web.

Com a implantação do site, a informação sobre o estado dos bens dos clientes pode ser facilmente acessível por qualquer funcionário do banco através da Internet.

Futuramente, para melhorar ainda mais o sistema web desenvolvido neste trabalho, é proposto:

- Incluir o tratamento das questões de segurança;
- Incluir aspectos relacionados com as cobranças de multas pelo atraso de pagamentos por parte dos clientes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, A e Darold, R. (2001). Pesquisa E Desenvolvimento Em Uml. Brasil, Universidade Do Sul De Santa Catarina.
- Barale, R., F. (2007). Desenvolvimento de um Sistema de Vendas na Web utilizando JSP. Brasil, UNIMINAS.
- Bazerra, E. (2003). Princípios de Análise e Projecto de Sistemas com UML. Rio de Janeiro, Editora Campus Ltda.
- Bennett, S. Et all, (2002). Object Oriented Systems Analysis and Desin Using UML, U.S, Mc G RAW-Hill Education.
- Booch, G., J. Rumbaugh e I. Jacobson (1998). The Unified Modeling Language User Guide, 1st edition. Addison Wesley.
- Cabido (1999), Gestao de Creditos Bancarios. 1^a edição, Lisboa.
- Cipriano, D. M. (2009). Sistema de Gestão de Informação de Stocks de Produtos Farmacêuticos da Medimoc Sarl. Maputo, Universidade Politécnica – A Politécnica.
- Coad, P. & Yourd, E. (1991). Object – Oriented Analysis. New Jesej, Prentice Hall, Inc- 2 Edição.
- Dzendzik, I. T. (2004). Processo de desenvolvimento de web sites com Recursos da uml.
- Giulio, Z. & Michael S. (2007). Beginning JSP, JSF, and Tomcat Web Development: From Novice to Professional. United States of America, Apress.
- Larman, C. (2004). Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Developent, 3rd edition. Addison Wesley Professional, 736 pp.

- Lima, L. A., W. P. F. Neto et al. (s.d). Eclipse Tools – Ferramenta para Auxílio à Composição Dinâmica de Software.
- Macome, E. (1995). Introdução á Metodologia de Investigação. Maputo, UEM.
- Meloni, J. C. (2002). PHP Fast & Easy Web Development, 2nd Edition. United States of America, Premier Press
- .
- NETO, R. H. (2002). Curso de JSP.
- Nunes, M. e H. O'Neill (2003). Fundamental de UML. FCA – Editora de Informática.
- Paiva.(2002), Microcreditos. Alternativas em Evidencias no Pais. Rio de Janeiro.
- Pereira, J.L. (1998). Tecnologia de Base de Dados, Lisboa, Editora de Informática.
- Regan, P. (2008). IT Essentials: PC Hardware and Software Labs and Study Guide, 3rd edition. United States of America, Cisco Press.
- Rumbaugh, J. Et all. (1991). Object – Modeling and design. Prentice Hall.
- Shklar, L. e R. Richard (2003). Web Application Architecture: Principles, Protocols, and Practices. England, John Wiley & Sons Ltd.
- Silva, A. E Videira, C (2003).UML, Metodologia e Ferramentas CASE, Porugal, Edições Centro Atlântico.
- Socremo. (2006). Manual Sobre a Metodologia de Crédito do Socremo, Curso de Introdução a Gestao de Crédito. Maputo.
- Starlin, G. (2001). TCP/IP, Internet – Intranet – Extranet, 5ª edição. Rio de Janeiro, Editora Book Express.

6. ANEXOS

6.1. Manual do Uso do Sistema

O manual tem como objectivo servir de material de consulta e apoio para os utilizadores do sistema bem como a documentacao do sistema.

Cada tela terá suas funções detalhadas, para que se possa entender o funcionamento do sistema e das tecnologias utilizadas. Esse sistema tem o propósito de facilitar a gestão de Bens Confiscados.

O sistema foi criado em Java e possui uma integração com a base de dados em MySQL. Na base de dados esta guardada toda a informação relativa ao sistema de bens confiscados em forma de tabelas e em uma ligação entre elas de modo a garantir a integridade e a confiabilidades dos dados.

Ápos a instalação do sistema, poderá ser criado um executável que poderá estar disponível no *Desktop* do computador. Para que possa aceder, basta que o usuário faça 2 cliks no icon do sistema.

Uma vez feitos os 2 klik aparecerá o menu do programa e de seguida o utilizador deverá fazer uma vez o enter, onde aparecerá o menu de acesso, o qual o utilizador devera introduzir o nome e a senha. Salientar que existem 3 tipos de utilizadores com tarefas e funcoes especificas: o primeiro e o administrador de base de dados que tem a permissao de criar os usuários e definir os níveis de acesso, consultar, alterar, eliminar dados. Enquanto que o segundo usuário simples com a função de operador e tem a permissao de introduzir, consultar e ver relatórios e por ultimo o terceiro que tem a função de gerente com a permisao de consulta dos relatórios.

A figura 1 mostra a tela inicial do sistema correspondente a autenticação de Usuários no sistema. Uma vez autenticado o usuário é apresentada a tela principal correspondente ao menu principal do sistema.

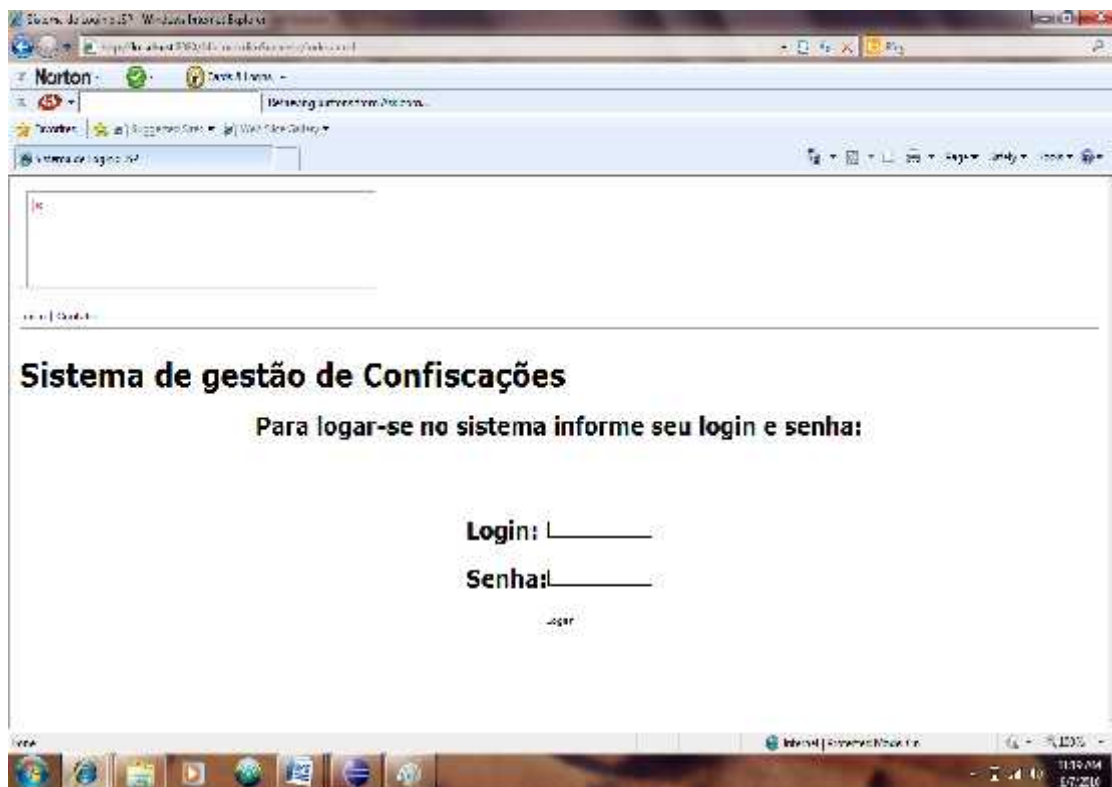


Figure 23: tela de autenticação de Usuário

A Figura 2 mostra o menu principal do sistema, na qual é possível observar uma lista de opções de menu.

Sistema de gestão de Confiscações

Clientes

[Cadastrar Clientes](#)

[Excluir Clientes](#)

Bens

[Alterar Estado de um Bem](#)

[Adicionar bem](#)

[Eliminar Bem](#)

[Consultar Bens por cliente](#)

Consultas

[Listar Bens](#)

[Listar Clientes](#)

[Listar Agencias](#)

[Listar Gestores](#)

Agencias

[Cadastrar Agencia](#)

[Excluir Agencia](#)

[Listar Gestores](#)

Gestores

[Adicionar Gestor](#)

[Excluir Gestor](#)

[Alterar Gestor](#)

Utilizador

[Cadastrar Utilizador](#)

[Excluir Utilizador](#)

[Alterar Utilizador](#)

Figura 24: Menu Principal do sistema

Uma das funcionalidades do sistema correspondem ao cadastro de um determinado cliente no sistema, conforma a figura 3 ilustra.

Cliente

Numero:

Nome:

Telefone:

Idade:

Bairro:

Sexo: Masculino Feminino

BI:

Pais:

Cargo:

Agencia:

Gestor:

Figure 25: Tela de cadastro de Cliente

Uma vez cadastrado o usuário no sistema, é possível cadastrar bens do mesmo. A figura 4, mostra todos campos necessários para preencher no formulário de cadastro de bens.

Cadastrar Bens

Codigo:

descricao:

Data de Confiscacao:

Estado: Pendente A Venda Vendido liquidado

Cliente: [Listar Clientes](#)

Figure 26: Tela para Cadastro de bens

A figura 5 ilustra o formulário onde pode-se modificar o estado de bem de um determinado cliente, podendo estar em seguintes estados: pendente, a venda, vendido e liquidado.

Alterar Estado do Bem

Codigo:

Estado: Pendente A Venda Vendido Liquidado

Figure 27: tela de alteração de estado do Bem

Num dado momento, pode haver necessidade de excluir o bem através do código do mesmo, para tal, será necessário introduzir o código do bem.

Excluindo Bem

[Voltar](#)

Código:

Figura 28: Tela para excluir Bem

Com o crescimento da Instituição pode haver necessidade de cadastro de novos Gestores e novas Agências, as figuras 7 e 8 representam telas para o efeito.

Gestor

Código:

Nome:

Agencia:

Figura 29 : Gestor: Tela para Cadastrar

Agencia

Código:

Nome:

Endereço:

Figura 30: Tela para Cadatrar Agência

Em relação aos relatórios, fazem-se listagens de bens, clientes, gestores e agências cadastrados no sistema (vide exemplos nas figuras seguintes)

Relação de Clientes Cadastrados

Numero	Nome	Telefone	Idade	Bairro	Sexo	BI	Pais	Cargo	Agencia	Gestor
1	Julio	76357373	34	Chiquelene	masculino	5562366276	Mocambique	Engenheiro	Maputo	Katane

[Inserir](#)

Figura 9. Relatório de clientes cadastrados

Relação de Bens Cadastrados

Codigo	Descricao	Data Confiscacao	Estado	Clientes	Agencia	Gestor
2	Mala	23/09/2009	pendente	1	Maputo	Katane

[Inserir Bem](#)

Figura 10. Relação de bens cadastrados

