



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA
CURSO SUPERIOR DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM ANÁLISE DE SISTEMAS

SICE
SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE

BRUNO HIROSHI MURAKAMI
TIAGO MEGUERDITCHIAN PINHEIRO

Brasília
2006



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA
CURSO SUPERIOR DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM ANÁLISE DE SISTEMAS

SICE
SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE

BRUNO HIROSHI MURAKAMI
TIAGO MEGUERDITCHIAN PINHEIRO

Brasília
2006

Agradecimentos

À Coordenadora do curso “Superior de Formação Específica em Análise de Sistemas do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB”, Adja de Jesus Neto Rêgo pela orientação desse este projeto.

Ao Diretor da Inteligência Empresarial Brasil Ltda., Antônio Uchoa Pinheiro, que disponibilizou os recursos tecnológicos necessários ao desenvolvimento desse projeto.

À Analista de Organização, Sistemas e Métodos Simone Bordallo de Oliveira Escalante, por ter realizado a revisão desse projeto.

Ao Analista de Sistemas Chicre Rachid, pelo auxílio na elaboração do modelo entidade-relacionamento de implementação.

À estudante Ana Meguerditchian Pinheiro, pelo desenvolvimento do logotipo do Sistema da empresa MC.

À minha família, pelo amor e apoio incondicional.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	8
1.1. Autores	8
1.2. Professor Orientador	8
1.3. Local de Realização do Projeto	8
1.4. Empresa Usuária do Sistema	8
2. INTRODUÇÃO	9
2.1. ANÁLISE INSTITUCIONAL	10
2.1.1. A Empresa e seu Negócio	10
2.1.2. Sistemas de informações existentes na empresa	10
2.1.3. A empresa e o sistema proposto	11
2.1.4. Sistemas similares no mercado	12
2.3. Objetivo Geral do Sistema	13
2.4. Objetivos Específicos	14
2.5. Benefícios Esperados	14
2.6. Análise de Riscos	15
3. ABRANGÊNCIA E AMBIENTE	19
3.1. Descrição da Abrangência do Sistema	19
3.2. O que o Sistema não Fará	19
3.3. Diagrama de Contexto	20
3.4. Descrição das Entidades Externas	21
3.5. Organograma da Organização	21
3.6. Descrição do Ambiente Físico	22
3.6.1. Atual	22
3.6.2. Previsto	22
3.7. Descrição do Ambiente Tecnológico:	23
3.7.1. Atual	23
3.7.2. Previsto	23
4. MODELO DE DADOS	24
4.1. Técnica e Simbologia Utilizada	24
4.2. Conceitual (Canônico)	25
5. MODELO DE PROCESSOS	24
5.1. Técnica e Simbologia Utilizada	26
5.2. Diagrama de Fluxo de Dados de Nível Ø	27
5.4. Descrição dos Processos	33
5.5. Dicionário de Dados	35
5.5.1. Depósitos de Dados	35
5.5.1.1. Relação dos Depósitos de Dados:	35
5.5.1.2. Descrição e Conteúdo dos Depósitos de Dados:	36
5.5.2. Fluxo de Dados	41
5.5.2.1. Relação de Fluxo de Dados:	41
5.5.2.2. Descrição e Conteúdo dos Fluxos de Dados	42

6. BANCO DE DADOS	50
6.1. Tabelas	50
6.1.1. Relação das Tabelas e Elementos de Dados	50
6.1.2. Critério de Retenção e Descarte dos Dados	51
6.1.3. Conteúdo e Descrição e das Tabelas e Elementos de Dados	52
6.2. Modelo ExR de Implementação	58
7. FLUXO DE DADOS	60
7.1. Documentos de Captação de Dados	60
7.1.1. Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho dos Documentos de Captação de Dados	60
7.1.2. Relação e Descrição dos Documentos de Captação de Dados	60
7.1.3. Modelo dos Documentos de Captação de Dados	61
7.2.1. Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho dos Relatórios Impressos	66
7.2.2. Relação e Descrição dos Relatórios Impressos	67
7.2.3. Modelos dos Relatórios Impressos	67
8. TELAS	60
8.1. Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho das Telas	71
8.2. Diagrama de Navegação via Menus	71
8.3. Menus e Telas	72
9. PROGRAMAS	77
9.1. Relação e Objetivo de Cada Programa	77
9.2. Procedimentos Detalhados dos Progrmas	78
10. EQUIPAMENTOS E “SOFTWARE BÁSICO”	83
10.1. Diagrama da Rede	83
10.2. “Softwares” Básicos e de Apoio Utilizados	83
10.2.1. Sistemas Operacionais	83
10.2.2. Sistemas de desenvolvimento	84
10.2.3. Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)	84
10.2.4. Softwares de apoio	84
10.3. Detalhamento dos Equipamentos	85
10.4. Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados	85
10.5. Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações	87
11. RECURSOS HUMANOS E CUSTOS	88
11.1. Recursos Humanos Para o Desenvolvimento e Implantação	88
11.2. Custos de Desenvolvimento e Implantação	90
11.3. Análise de Ponto de Função	90
12. VISÃO DE FUTURO	92
12.1. Perspectivas Futuras de Negócio	92
12.2. Perspectivas Futuras de Tecnologia	92
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
14. GLOSSÁRIO	94

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Autores

Este projeto foi desenvolvido pelos alunos Bruno Hiroshi Murakami e Tiago Meguerditchian Pinheiro, alunos do Curso Superior de Formação Específica em Análise de Sistemas da Faculdade de Ciências Sociais – FASA do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

1.2. Professor Orientador

A orientação do desenvolvimento desse projeto ficou a cargo da Coordenadora e Professora do Curso Superior de Formação Específica em Análise de Sistemas do Centro Universitário de Brasília, Adja de Jesus Neto Rêgo.

1.3. Local de Realização do Projeto

O projeto foi realizado no UniCEUB, localizado na SEPN 707/709, Bloco 1, Asa Norte – Brasília/DF, CEP: 70.790-075, Telefone: 3340-1346.

1.4. Empresa Usuária do Sistema

A MC – Materiais de Construção, empresa que iniciou suas atividades no ano de 1996, situa-se na Região Administrativa do Lago Sul, em Brasília – DF, criada, inicialmente, para atender às demandas de uma empreiteira na execução de obras de engenharia civil, na construção de casas em condomínios da referida Região. O acompanhamento constante e a dedicação dos gerentes da MC foram responsáveis pela consolidação da empresa no mercado da construção civil.

2. INTRODUÇÃO

A queda das barreiras comerciais entre os países, assim como o estabelecimento de blocos econômicos, a disseminação do modelo da supremacia de capital e a associação entre informática e telecomunicação são fatores que vêm, ao longo do tempo, contribuindo para o fortalecimento do processo de globalização.

Este processo é responsável pela alteração dos moldes do comércio, onde a redução dos custos de produção é fundamental para que um empreendimento se mantenha no mercado, atualmente tão competitivo.

Para isto, tornou-se imprescindível a mudança no comportamento das empresas, com a absorção de novos conceitos de gestão de negócios, incluindo investimento em tecnologia e atendimento às necessidades de clientes atuais e futuros.

Dentre as diversas ferramentas utilizadas no processo de gestão empresarial, a implantação de sistemas de informação é uma das principais.

Mesmo assim, grande parte das empresas existentes no mercado trabalha com sistemas de informação que atuam de forma arcaica e insuficiente, não atendendo as demandas de suas necessidades.

Atualmente, no mercado de software estão disponíveis vários sistemas de controle de estoque, porém todos possuem apenas caráter de controle operacional.

Portanto, o presente projeto propõe o desenvolvimento de um sistema, denominado Sistema de Controle de Estoque – SICE, que é uma ferramenta de gestão, permitindo subsídios para as tomadas de decisão por parte da gerência.

2.1. ANÁLISE INSTITUCIONAL

2.1.1. A Empresa e seu Negócio

A empresa MC opera no ramo de comercialização de materiais de construção segundo o modelo “balcão e vendedor”, sendo considerada uma das melhores neste segmento.

A gerência da MC é composta por dois sócios sendo um deles o responsável pela administração e condução da empresa e o outro pela propaganda da empresa e a promoção de produtos (marketing).

O quadro de pessoal da MC é composto por 16 (dezesesseis) funcionários, regidos pela CLT, dos quais 10 (dez) são vendedores, 2 (dois) são caixas e também responsáveis pelo recebimento de insumos e execução de atividades de escritório, 2 (dois) são entregadores e 2 (dois) são estoquistas.

2.1.2. Sistemas de informações existentes na empresa

As informações referentes ao cadastro de fornecedores e de produtos, bem como os dados do estoque e promoções da empresa, são registradas em fichas e armazenadas em arquivos com suporte para pasta suspensa, sistemática que demanda muito tempo na consulta dos dados essenciais, como também dificulta a atualização dos mesmos.

Os pedidos solicitados pelos clientes são preenchidos e emitidos manualmente em um bloco com número seqüencial para identificação unívoca, utilizando-se papel carbono para efeito de transposição de texto para uma segunda via.

O processamento da venda, incluindo a recepção do cliente, elaboração do orçamento, pagamento e entrega da mercadoria, é feito por meio do preenchimento manual de formulários, dificultando o acompanhamento por parte da gerência.

O controle da quantidade dos produtos em estoque é de responsabilidade dos estoquistas, porém o registro nem sempre é efetivado no instante do recebimento dos produtos requisitados, impondo à gerência dependência direta dos funcionários responsáveis e, como consequência, o comprometimento da integridade e confiabilidade dos dados.

Com esta sistemática, informações fundamentais como data de validade e quantidade em estoque não refletem a realidade, induzindo à imprecisão na quantidade dos itens de requisição de produtos junto aos fornecedores.

Com a grande demanda e a perspectiva de crescimento do negócio, a MC se viu em desvantagem em relação às demais empresas do ramo no que diz respeito às informações e gerenciamento dos produtos e fornecedores, demonstrando a necessidade da implantação de um sistema informatizado de controle de estoque, ágil e confiável.

2.1.3. A empresa e o sistema proposto

Após diagnosticar a realidade da MC, por meio da análise da sistemática atual da empresa, foi realizado um levantamento de necessidades a fim de solucionar os problemas de controle de estoque e gerenciamento das informações.

Com base na análise inicial e pesquisa de ferramentas de automatização de estoque disponíveis no mercado, foi apresentada como solução o desenvolvimento do Sistema de Controle de Estoque – SICE, específico para atender às necessidades da MC que terá como foco informar ao setor de marketing que determinado produto necessita ser promovido porque sua data de validade está se aproximando.

O consulta e atualização do estoque será simples e rápida. Os pedidos de clientes serão informatizados, agilizando o processo de venda. As requisições de também serão informatizadas, evitando inconsistência das informações que serão entregues aos fornecedores. Tendo em vista que os dados operacionais da empresa estarão armazenados, será possível a emissão de relatórios como, por exemplo, volume de venda de determinado produto e valor total de vendas por período.

2.1.4. Sistemas similares no mercado

	Sistema A	Sistema B	Sistema C	SICE
Emissão de Requisição			X	X
Emissão de Pedido	X			X
Saída de Prod. por Período		X	X	X
Valor de Vendas por Período	X			X
Vol. de Vendas por Período	X		X	X
Produtos em Promoção				X
Lotes Vencidos				X
Produtos em Estoque	X	X	X	X
Estoque Mínimo		X		X

Sistema A:

Controle de Estoque DQL

DQL Assessoria e Consultoria Ltda

<http://baixaki.ig.com.br/site/detail13788.htm>

Sistema B:

Estoque Fácil

SiliconAction

<http://www.siliconaction.com.br/registro/descutil.mv?nestoque>

Sistema C:

Sisest

Dr. Software

<http://www.netass.com.br/d/sisest.html>

2.2. Problemas Diagnosticados

Abaixo estão listados os problemas diagnosticados na MC pelos responsáveis pela execução das atividades.

- Demanda de tempo na consulta e dificuldade na atualização das informações cadastrais de fornecedores e de produtos, uma vez que todos os dados da empresa encontram-se registrados em papel;
- Demanda de tempo na consulta e registro dos pedidos solicitados pelos clientes, uma vez que todos os dados da empresa encontram-se registrados em papel;
- Inconsistência do controle de estoque resultando na demora da resposta durante a venda dos produtos. Tendo em vista que todo o controle é manual, o vendedor deve solicitar ao estoquista as informações referentes à determinada venda;
- Dificuldade no acompanhamento por parte da gerência quanto ao processamento da compra e da venda dos produtos. As informações de caráter de gestão devem ser processadas pelo gerente toda vez que o mesmo necessitar de alguma informação estratégica. Os registros são apenas de cunho operacional.

2.3. Objetivo Geral do Sistema

Organizar o processo operacional da empresa MC no controle do estoque de produtos visando maior agilidade de resposta, confiabilidade e integridade das informações, fatores que contribuirão nos processos de tomada de decisão por parte da gerência através de relatórios gerenciais. O sistema tem como requisito básico a implementação de um recurso que emitirá um alerta ao setor de marketing informando que determinado produto deve entrar em promoção, pois sua data de validade está se aproximando.

2.4. Objetivos Específicos

- Informatizar dados cadastrais dos fornecedores de produtos: O gerente será responsável pelo cadastramento dos fornecedores a partir de dados já existentes e de dados de potenciais fornecedores.
- Informatizar dados referentes à requisições de produtos: Os estoquistas serão responsáveis pelo preenchimento de um formulário disponível no sistema com dados de requisição de produtos que serão remetidos aos fornecedores.
- Informatizar dados referentes a pedidos de clientes: Subsidiado nas informações armazenadas no sistema de controle de estoque, o funcionário responsável terá possibilidade de realizar uma pesquisa de venda e baixa de produtos, evitando gastos desnecessários por mercadorias que não possuem a mesma capacidade de venda.

2.5. Benefícios Esperados

Os benefícios obtidos com a implantação do SICE será a dinamização do fluxo de dados de maneira sistematizada, gerando uma fonte de informação que possibilitará o seguinte:

- Os gerentes possuirão um controle com uma visão geral sobre os processos da empresa, bem como a visualização de relatórios que darão base à algumas tomadas de decisão;
- O estoquista terá apoio à decisão para a aquisição de novos produtos para reposição do estoque;
- Os vendedores terão suas vendas de forma informatizada aumentando a produtividade, pois a consulta de estoque e elaboração do pedido será automatizada;
- O gerente de marketing será informado quando a data de validade de determinado produto estiver próxima.

2.6. Análise de Riscos

2.6.1. Alocação de Pessoas

Risco (evento)	Impacto	Fases onde o evento pode ocorrer	Resposta ao risco	Severidade	Probabilidade de ocorrência
Pessoas alocadas no projeto são frequentemente interrompidas causando prejuízos na sua produtividade.	Aumento da carga horária atribuída ao projeto por parte dos analistas	Todas	O gerente do projeto registra as situações de interrupção que ele considera inaceitáveis. A empresa então aceita uma das seguintes alternativas de ação: 1) As fontes de interrupção serão eliminadas; 2) O recurso será substituído 3) O prazo do projeto deve ser alterado.	Alta	Alta
Pessoas que foram convocadas para reuniões (formais, informais, apresentações, entrevistas, etc.) não atendem pontualmente ou não comparecem.	Atraso de uma semana	Todas	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto: Todos os atrasos superiores a 15 minutos serão registrados , e a empresa os aceitará para efeitos de extensão de prazo.	Alta	Muito alta

2.6.2. Cronograma e Escopo

Risco (evento)	Impacto	Fases onde o evento pode ocorrer	Resposta ao risco	Severidade	Probabilidade de ocorrência
Descompasso entre datas do cronograma.	Aumento da carga horária atribuída ao projeto por parte dos analistas	Todas	A empresa aceita a seguinte ação: Renegociar os prazos do projeto.	Muito alta	Moderada
Mudança no escopo do projeto solicitada.	Aumento da carga horária atribuída ao projeto por parte dos analistas	Todas	A empresa aceita renegociar os custos e prazos do projeto.	Muito alta	Baixa
Expectativas dos usuários com relação ao projeto não estão sendo atendidas.	Satisfação do usuário e aumento da carga horária atribuída ao projeto por parte dos analistas	Construção	Ação a ser executada previamente pela empresa: O escopo do projeto e o plano de comunicação devem ser aprovados pela empresa. Se, ao longo do projeto acontecerem situações imprevistas em função de falhas no escopo, este será alterado e a empresa aceitará a renegociação de prazo e custo (se houver necessidade).	Alta	Remota

2.6.3. Especificação e Fontes de Informação

Risco (evento)	Impacto	Fases onde o evento pode ocorrer	Resposta ao risco	Severidade	Probabilidade de ocorrência
Retrabalho necessário em função de especificação incorreta por parte dos usuários ou analistas.	Aumento da carga horária atribuída ao projeto por parte dos analistas	Construção	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto se os erros de especificação forem causados pela empresa: Registrar o ocorrido, juntamente com o tempo e custo despendidos adicionalmente. Se esse tempo e custo forem relevantes, a empresa aceita renegociá-los.	Muito alta	Alta
Os dados estão com qualidade inferior ou superior à indicada pela planilha de Levantamento para Planejamento (Fontes de Informação).	Aumento da carga horária atribuída ao projeto por parte dos analistas	Construção	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto se o prazo e o custo estiverem comprometidos em função de problemas na qualidade dos dados: Registrar, juntamente com o tempo e o custo despendidos. Se esse tempo e custo forem relevantes, a empresa aceita renegociá-los.	Alta	Baixa
Documentação esperada (conforme indicado pela planilha de Levantamento para Planejamento) para descrever a fonte de informação não existe, não está disponível ou não possui a qualidade esperada.	Aumento da carga horária atribuída ao projeto por parte dos analistas	Construção	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto se o prazo e o custo estiverem comprometidos em função da qualidade da documentação: Registrar, juntamente com o tempo e o custo despendidos (retrabalho). Se esse tempo e custo forem relevantes, a empresa aceita renegociá-los.	Moderada	Baixa

2.6.4. Software e Hardware

Risco (evento)	Impacto	Fases onde o evento pode ocorrer	Resposta ao risco	Severidade	Probabilidade de ocorrência
Dificuldades para aquisição do software necessário para o projeto.	Prazo	Construção	A empresa aceita renegociar o prazo do projeto (e o custo, se ele for afetado).	Alta	Remota
Empresa decide trocar software que seria usado no projeto.	Prazo e custo	Construção	A empresa aceita renegociar o prazo e o custo do projeto.	Alta	Remota
Hardware disponível não atende ao projeto (espaço em disco, capacidade de processamento, memória, etc.).	Prazo, Satisfação do usuário	Construção	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto: Renegociar a quantidade de usuários, o volume dos dados a serem carregados ou a quantidade de tabelas de fatos que estarão disponíveis.	Muito alta	Remota
Fornecedor de hardware não cumpre compromissos acertados com a equipe do projeto.	Prazo	Construção	A empresa aceita renegociar o prazo do projeto (e o custo, se ele for afetado).	Alta	Baixa

3. ABRANGÊNCIA E AMBIENTE

3.1. Descrição da Abrangência do Sistema

O sistema irá registrar informações cadastrais dos fornecedores e de seus produtos, gerar pedidos de clientes, monitorar a quantidade e a validade de seus produtos e gerar requisições de produtos para fornecedores.

A partir do armazenamento de todas essas informações, os gerentes da empresa poderão conciliar responsabilidades, uma vez que as áreas de serviço da empresa estarão identificadas e os dados sobre elas estarão disponíveis de acordo com suas necessidades.

A partir da data de validade inserida no sistema, o setor de marketing terá conhecimento de que determinado produto está perto de vencer e, portanto, ser descartado, caracterizando prejuízo. Com estes dados, os gerentes poderão fazer promoção de determinado produto, evitando perdas.

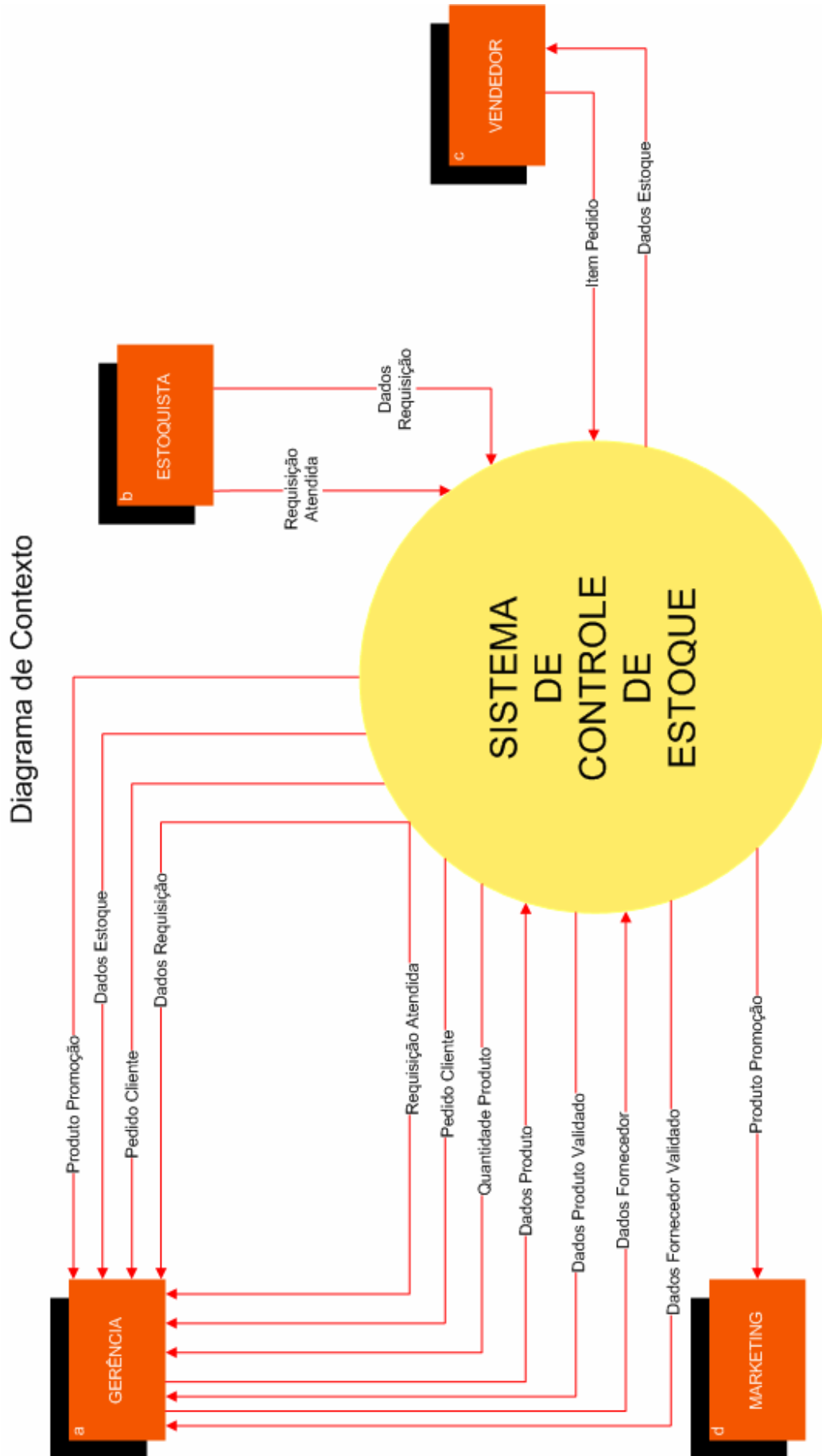
O processo principal é a emissão de relatórios com todos os níveis de detalhamento, necessários para que a gerência tenha maior segurança nas tomadas de decisões, proporcionando uma visão ampla sobre a empresa e as necessidades do mercado em relação à sua adequação de novos produtos. Com este sistema os gerentes poderão interagir com a empresa sem necessariamente estarem verificando de perto cada etapa realizada, como acontece atualmente.

3.2. O que o Sistema não Fará

O sistema não tratará de assuntos referentes a:

- Informações cadastrais de vendedores;
- Informações cadastrais de clientes;
- Recebimento de insumos;
- Pagamento de despesas correntes;
- Controle de pessoal.

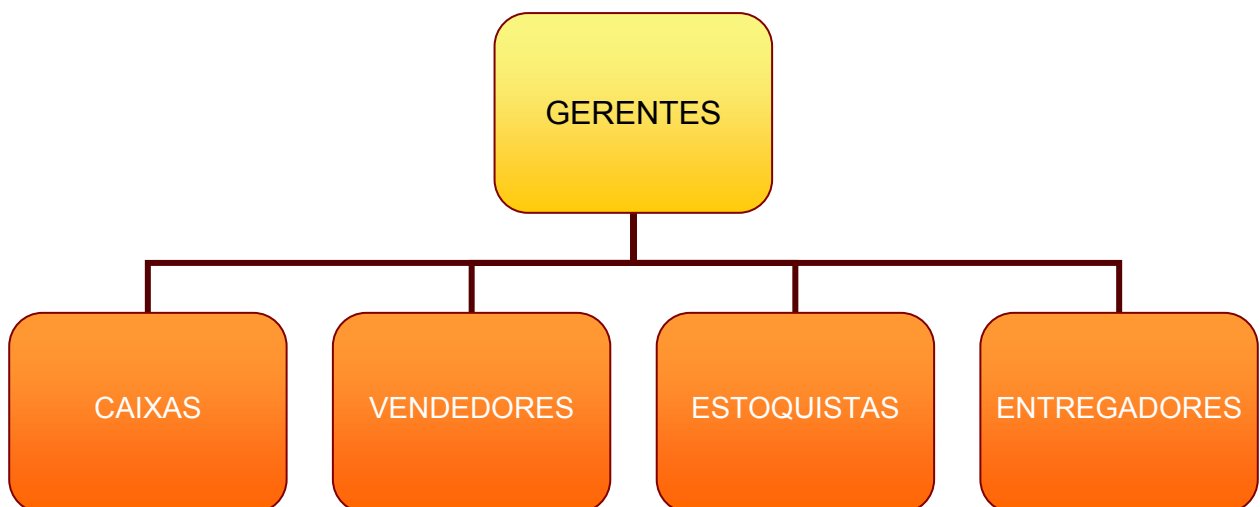
3.3. Diagrama de Contexto



3.4. Descrição das Entidades Externas

Entidades Externas	Descrição
a – Gerência	Qualquer pessoa física ou jurídica que tenha cargo de gerente da empresa.
b – Estoquista	Qualquer pessoa física empregada da empresa que tenha cargo de estoquista.
c – Vendedor	Qualquer pessoa física empregada da empresa que tenha cargo de vendedor ou caixa.
d – Marketing	Qualquer pessoa física empregada da empresa que esteja alocada no setor de marketing.

3.5. Organograma da Organização



3.6. Descrição do Ambiente Físico

3.6.1. Atual

- Eletricidade: Não há aterramento nem equipamentos estabilizadores de energia;
- Instalações: Não há controle de temperatura, claridade ou umidade;
- Prevenção contra incêndio: Não há detectores de calor e fumaça, porém existem extintores conforme regulamentação em lei;
- Roubo/vandalismo/destruição: Não há sistema de monitoramento ou alarme.

3.6.2. Previsto

- Eletricidade:
 - Aterramento com impedância máxima de 5 Ohms;
 - Tensão de 120 V, com tolerância de 10 % de variação;
 - Instalação de no-break de potência de 1 kVA.
- Instalações:
 - Climatização adequada através da instalação de condicionadores de ar;
 - Evitar colocar os computadores próximos à janelas que tenham incidência do sol.
- Prevenção contra incêndio:
 - Serão colocados detectores de calor e fumaça com o acionamento de alarmes nas áreas próximas aos equipamentos;
 - Serão colocados extintores a base de gás carbônico em locais estratégicos.
- Roubo/vandalismo/destruição:
 - O servidor deve ficar em uma sala trancada.
 - Evitar colocar computadores perto de portas para evitar vandalismos ou destruição.
- Enchente/inundação:
 - Nunca colocar os computadores no chão ou debaixo de canos onde passam água.

3.7. Descrição do Ambiente Tecnológico:

3.7.1. Atual


A empresa não possui microcomputadores, portanto o ambiente tecnológico da empresa é inexistente.






3.7.2. Previsto

O sistema ora proposto terá vários usuários com diferentes perfis. A rede será composta por 6 (cinco) computadores com sistema operacional Windows XP e 1 (um) servidor com sistema operacional Ubuntu 6.06 e sistema gerenciador de banco de dados MySQL5.0.

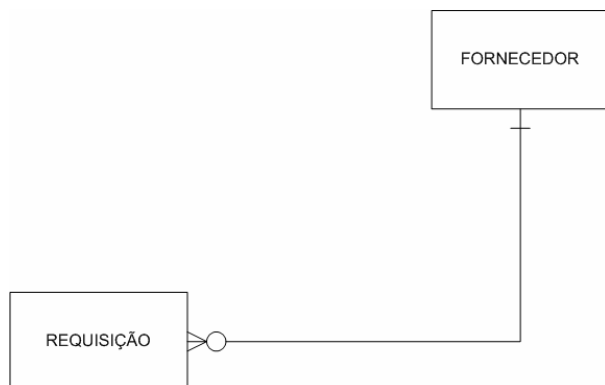
4. MODELO DE DADOS

4.1. Técnica e Simbologia Utilizada

Entidade	
Objeto concreto ou abstrato onde serão armazenadas as informações para amparar o projeto e que pode ser distintamente identificado dentro do sistema	

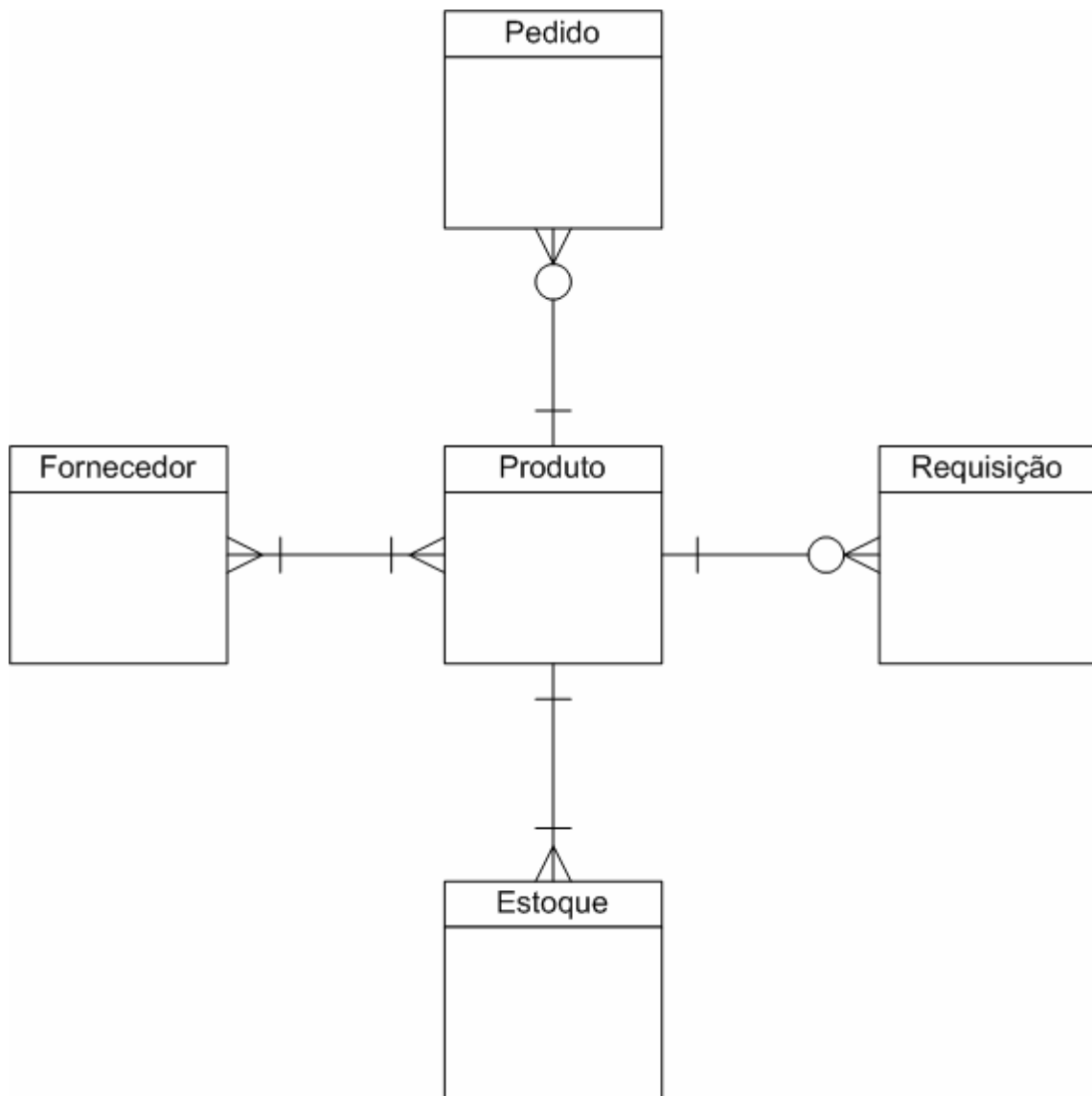
Relacionamento			
“Ocorre quando duas entidades apresentam interdependência, em que determinada linha de uma delas origina ou se associa a uma ou mais linhas da outra”. A. Neto.			
Opcionalidade		Cardinalidade	
Opcional	Obrigatório	Um	Um ou mais
			

Exemplo:



Um fornecedor pode ou não possuir uma ou mais requisições. Mas uma requisição é, obrigatoriamente, de apenas um fornecedor.

4.2. Conceitual (Canônico)



5. MODELO DE PROCESSOS

5.1. Técnica e Simbologia Utilizada

Entidades Externas

São categorias lógicas de coisas ou pessoas que representam uma origem ou destino para os dados.



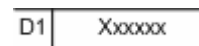
Fluxos de Dados

São os únicos elementos de ligação (tráfego de dados) de um diagrama de fluxo de dados.



Depósitos de Dados

Local de armazenamento temporário de dados.



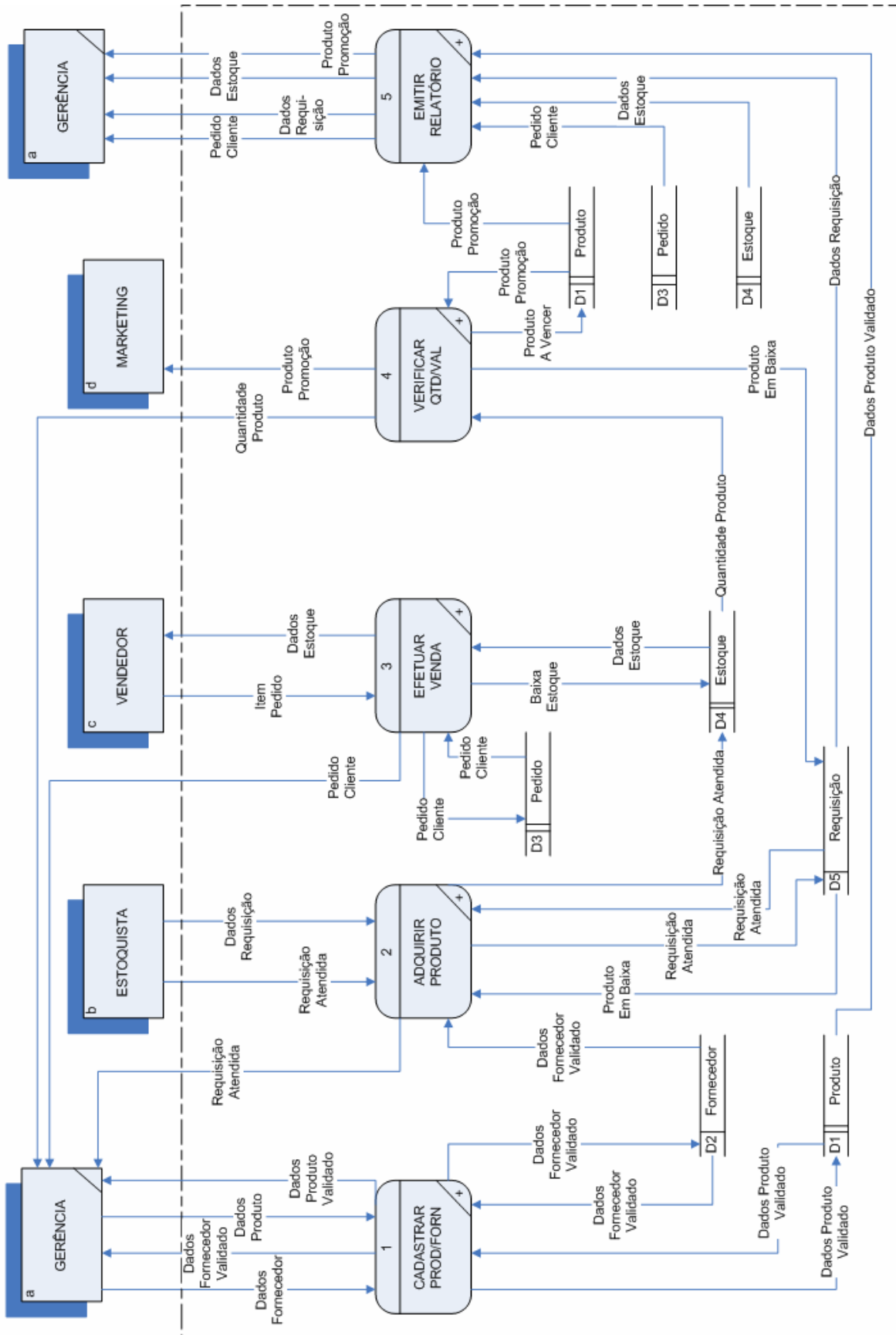
Processos

São categorias lógicas de coisas ou pessoas que representam uma origem ou destino para os dados.



5.2. Diagrama de Fluxo de Dados de Nível 0

Diagrama de Fluxo de Dados – Nível 0



5.3. Diagramas de Fluxo de Dados de Nível 1

Diagrama de Fluxo de Dados – Nível 1 (P1 – Cadastrar Produto/Fornecedor)

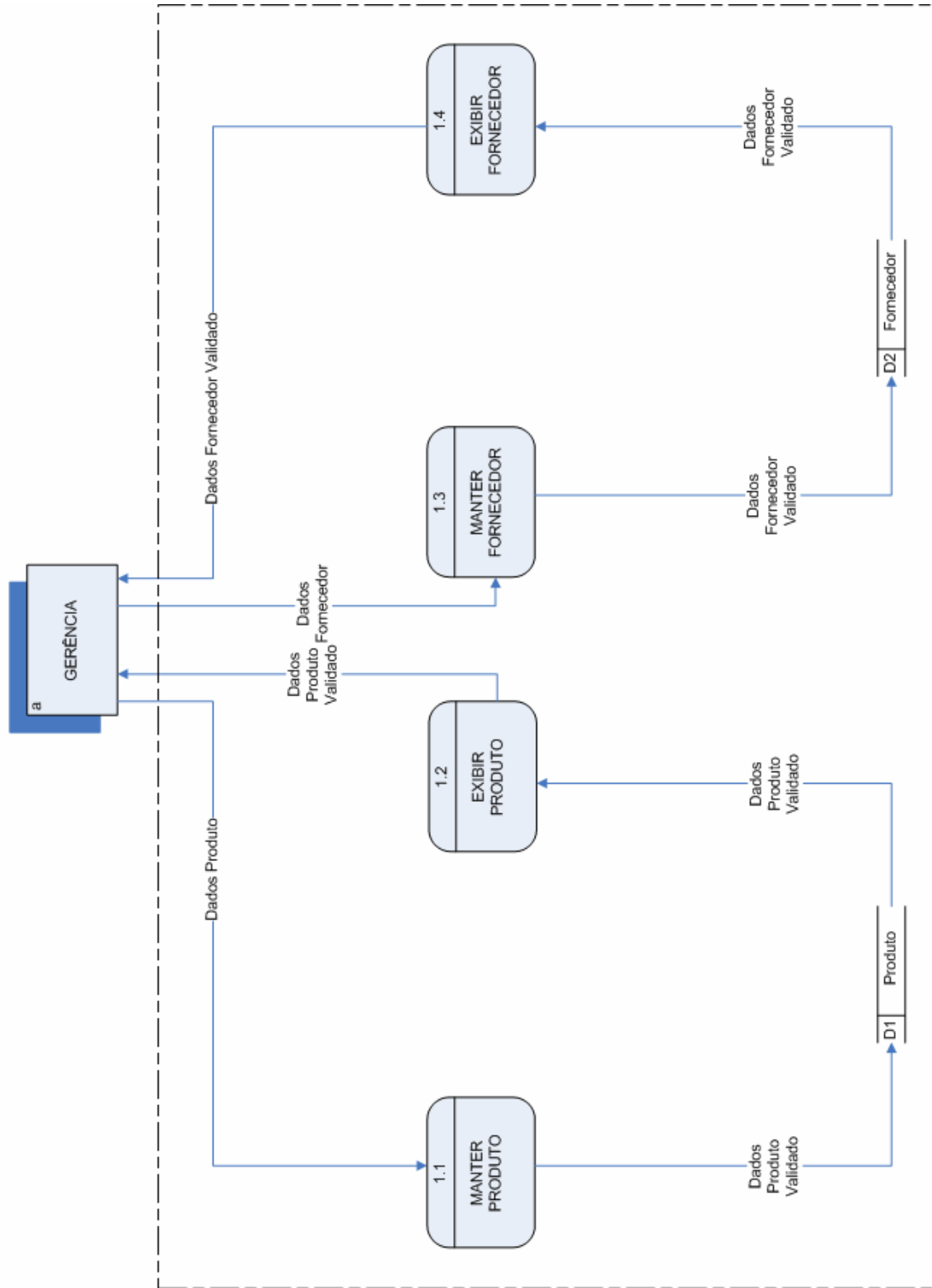


Diagrama de Fluxo de Dados – Nível 1 (P2 – Adquirir Produto)

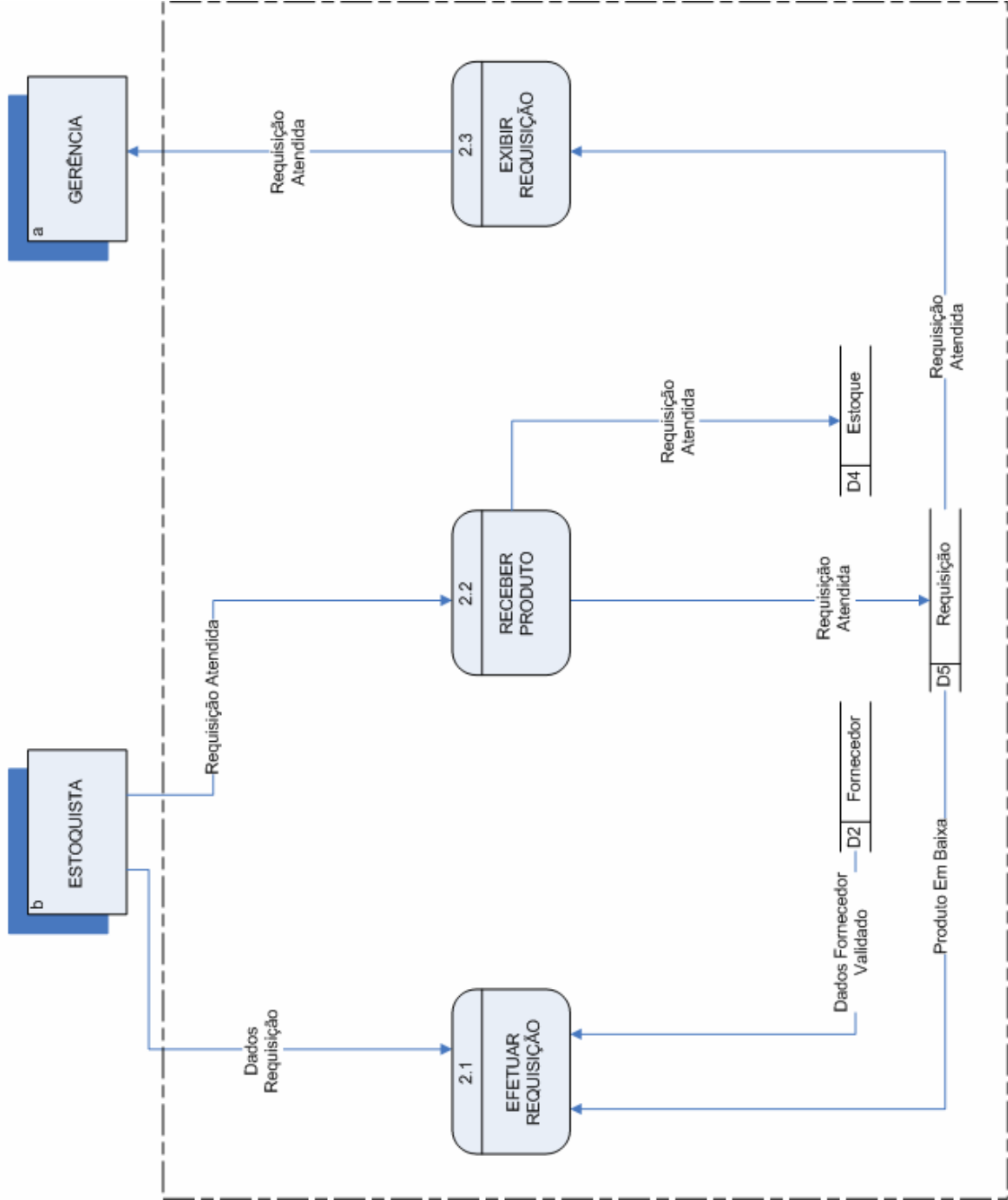


Diagrama de Fluxo de Dados – Nível 1 (P3 – Efetuar Venda)

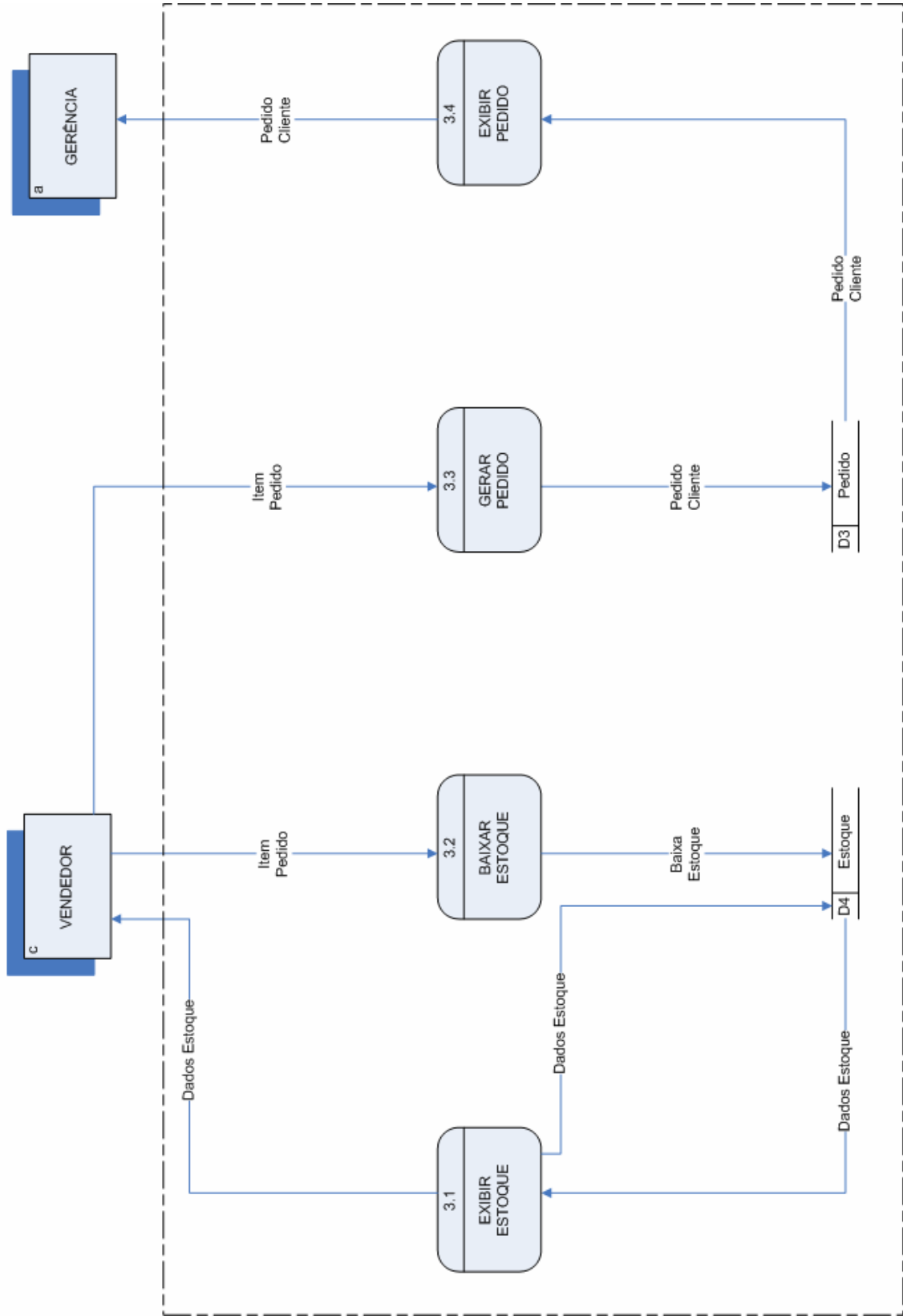


Diagrama de Fluxo de Dados – Nível 1 (P4 – Verificar Quantidade/Validade)

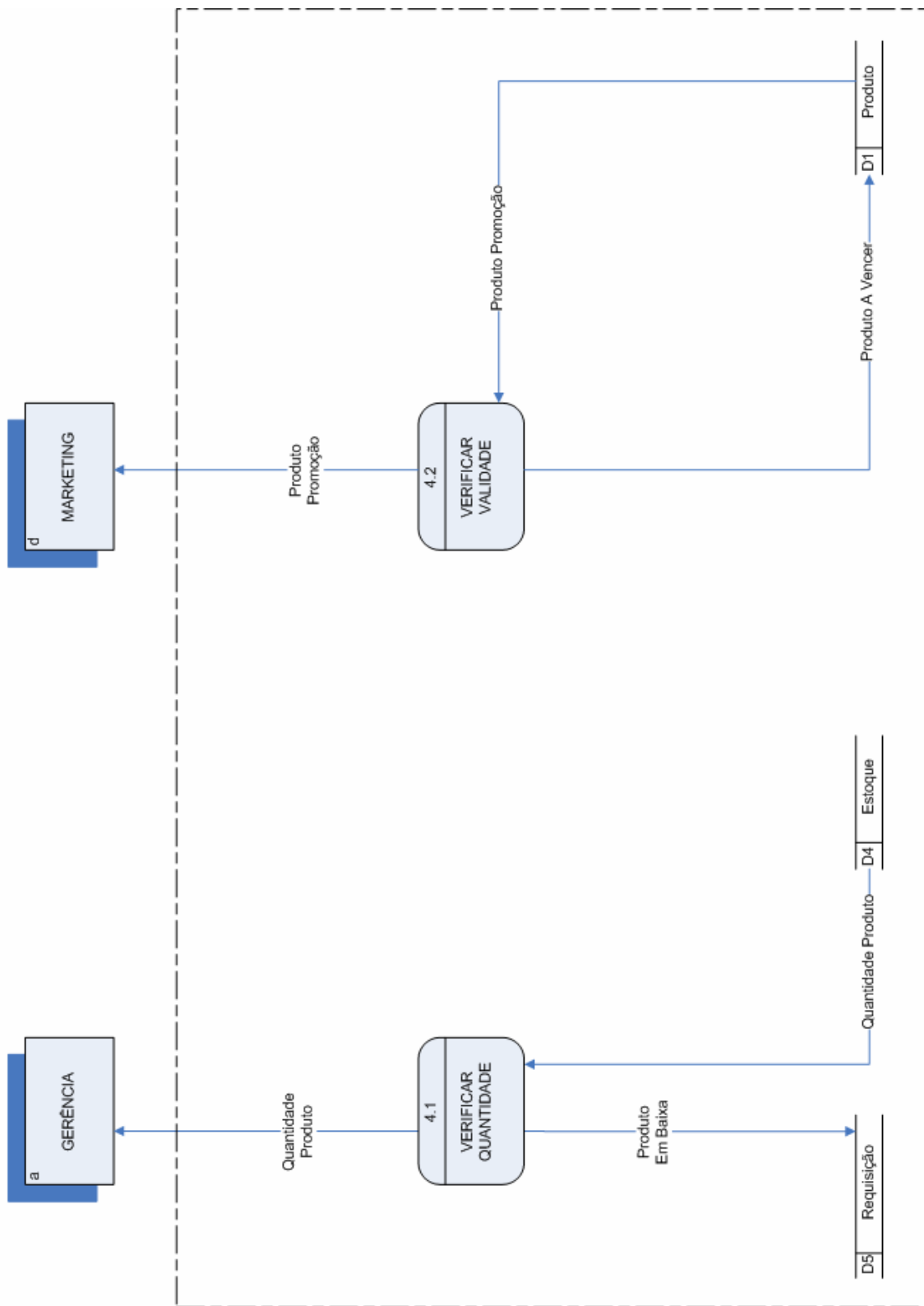
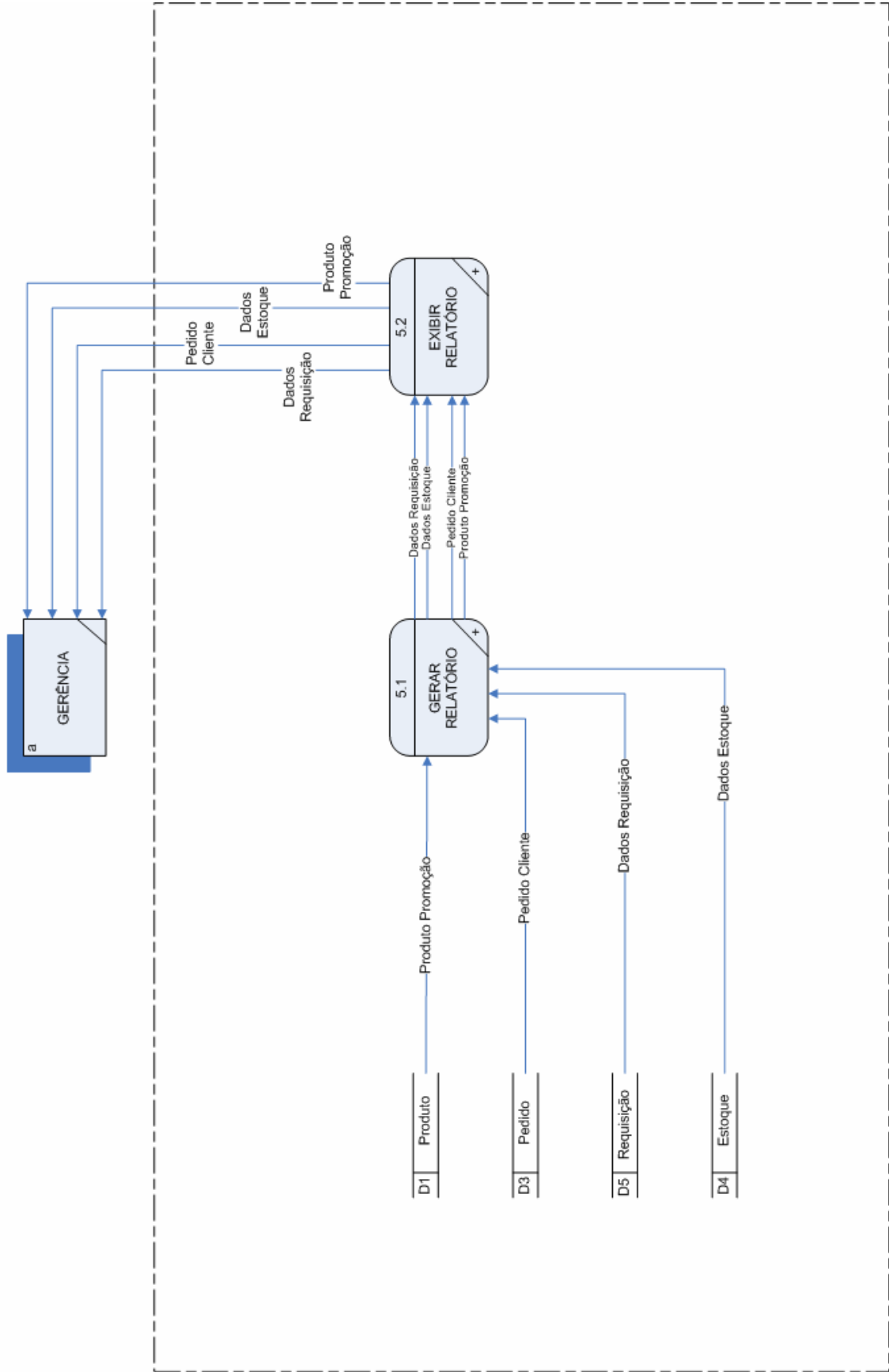


Diagrama de Fluxo de Dados – Nível 1 (P5 – Emitir Relatório)



5.4. Descrição dos Processos

1. Cadastrar produto e fornecedor

- Processo responsável por manter e exibir um produto e um fornecedor;
- Manter produto recebendo os dados do produto da gerência e gerando sua persistência no depósito “produtos” após validação;
- Exibir produto (relatório de exibição de produtos) para a gerência com base em consulta feita ao depósito “produtos”;
- Manter fornecedor recebendo da gerência os dados dos fornecedores e em seguida gravando no depósito “fornecedores”;
- Exibir fornecedor que envia para a gerência relatório com os fornecedores cadastrado no depósito “fornecedores”.

2. Adquirir produto

- Gerenciar os processos de requisição, receber produto e exibir requisição;
- Efetuar requisição após consulta sobre requisições: será consultado o servidor disponível para efetuar a compra e em seguida encaminhado o pedido para realização;
- Receber produto: receberá o produto do fornecedor e registrará os dados da compra no depósito “estoque” e os dados do pedido no depósito “Requisição”;
- Exibir pedido: envia a lista para a gerência de pedidos de compra, a partir de consulta ao depósito “pedido”.

3. Efetuar venda

- Processo que se responsabiliza por exibir e dar baixa em estoque, gerar e exibir pedidos de clientes;
- Exibir estoque: processo que consulta os dados por produto no depósito “Estoque” e exhibe lista para o vendedor;
- Baixar estoque: após venda realizada por vendedor, esse processo irá baixar o estoque deixando o depósito “Estoque” assim atualizado.

4. Verificar quantidade e validade

- Verificar quantidade: responsável por listar a quantidade de mercadoria para a gerência após consulta no depósito “produto”, avisar aos pedidos de compra quando algum produto estiver em baixa no estoque;
- Verificar validade: indicar à entidade externa “marketing” os produtos cujos prazos de validade estão próximo do vencimento para que sejam colocados em promoção.

5. Emitir Relatório

- Indicar à entidade “Gerência” os lotes vencidos, os produtos em estoque e promoção, saída, volume e valor de vendas de produto por período.

5.5. Dicionário de Dados

5.5.1. Depósitos de Dados

5.5.1.1. Relação dos Depósitos de Dados:

- Estoque;
- Fornecedor;
- Pedido;
- Produtos;
- Requisição.

5.5.1.2. Descrição e Conteúdo dos Depósitos de Dados:

Depósito de Dados: Estoque

Outros Nomes:	—	Código:	D4
Descrição:	Repositório que armazena as informações referentes ao estoque.		

Identificadores

Chave Primária:	Código do Estoque
Chaves Secundárias:	—
Volume de Registros Previsto para 3 anos após a Instalação:	1.080

Atualização dos Dados

	Quantidade	Periodicidade
Inclusões	30	Mensal
Exclusões	—	—
Alterações	90	Diária

Critério de Retenção e Descarte de Dados: Os dados do depósito Estoque não serão descartados para a caracterização de histórico.

Conteúdo do Depósito de Dados: Atributos (Itens de Dados)

Elemento:	Nome do Atributo	Ocorrências
Nível		
X	Código do Estoque	
X	Quantidade Reposição	
X	Quantidade Mínima	
X	Quantidade Atual	

Depósito de Dados: Fornecedor

Outros Nomes:	—	Código:	D2
Descrição:	Repositório que armazena os dados dos fornecedores.		

Identificadores

Chave Primária:	Código do Fornecedor
Chaves Secundárias:	—
Volume de Registros Previsto para 3 anos após a Instalação:	144

Atualização dos Dados

	Quantidade	Periodicidade
Inclusões	4	Mensal
Exclusões	—	—
Alterações	1	Mensal

Critério de Retenção e Descarte de Dados: Os cadastros de Fornecedor não serão removidos.

Conteúdo do Depósito de Dados: Atributos (Itens de Dados)

Elemento:	Nome do Atributo	Ocorrências
Nível		
X	Código do fornecedor	
X	Tipo do fornecedor	
X	Nome do fornecedor	
X	Telefone	
X	DDD	
X	E-mail	
X	Logradouro	
X	Complemento	
X	Bairro	
X	CEP	
X	Cidade	
X	UF	
X	Razão Social	
X	CNPJ	
X	Inscrição Estadual	
X	Nome do Contato	
X	Cargo do Contato	
X	Data Bloqueio	

Depósito de Dados: Pedido

<i>Outros Nomes:</i>	—	<i>Código:</i>	D3
<i>Descrição:</i>	Repositório que armazena os dados das vendas em forma de pedido de compra para devidos fins.		

Identificadores

<i>Chave Primária:</i>	Código do Pedido
<i>Chaves Secundárias:</i>	—
<i>Volume de Registros Previsto para 3 anos após a Instalação:</i>	21.900

Atualização dos Dados

	<i>Quantidade</i>	<i>Periodicidade</i>
<i>Inclusões</i>	20	Diária
<i>Exclusões</i>	—	—
<i>Alterações</i>	3	Diária

Critério de Retenção e Descarte de Dados: Os pedidos de clientes não serão removidos.

Conteúdo do Depósito de Dados: Atributos (Itens de Dados)

<i>Elemento:</i>	<i>Nome do Atributo</i>	<i>Ocorrências</i>
<i>Nível</i>		
X	Código do Pedido	
X	Nome do Cliente	
X	Quantidade	
X	Valor	
X	Data do pedido	
X	Data Atendido	

Depósito de Dados: Produto

<i>Outros Nomes:</i>	—	<i>Código:</i>	D1
<i>Descrição:</i>	Repositório que armazena os dados dos produtos.		

Identificadores

<i>Chave Primária:</i>	Código do Produto
<i>Chaves Secundárias:</i>	—
<i>Volume de Registros previsto para 3 anos após a Instalação:</i>	1.080

Atualização dos Dados

	Quantidade	Periodicidade
<i>Inclusões</i>	30	Mensal
<i>Exclusões</i>	—	—
<i>Alterações</i>	1	Mensal

Critério de Retenção e Descarte de Dados: Os cadastros de Produtos não serão removidos.

Conteúdo do Depósito de Dados: Atributos (Itens de Dados)

<i>Elemento:</i>	<i>Nome do Atributo</i>	<i>Ocorrências</i>
<i>Nível</i>		
X	Código do Produto	
X	Nome do Produto	
X	Nome do Fabricante do Produto	
X	Peso Bruto	
X	Descrição	
X	Valor Atual	
X	Data de Bloqueio	
X	Data de Validade	
X	Unidade de Medida	

Depósito de Dados: Requisição

<i>Outros Nomes:</i>	—	<i>Código:</i>	D5
<i>Descrição:</i>	Repositório que armazena os dados referentes aos pedidos de reposição de estoque.		

Identificadores

<i>Chave Primária:</i>	Código da Requisição
<i>Chaves Secundárias:</i>	—
<i>Volume de Registros Previsto para 3 anos após a Instalação:</i>	360

Atualização dos Dados

	<i>Quantidade</i>	<i>Periodicidade</i>
<i>Inclusões</i>	10	Mensal
<i>Exclusões</i>	—	—
<i>Alterações</i>	1	Mensal

Critério de Retenção e Descarte de Dados: Os cadastros de Pedidos de Compra não serão removidos.

Conteúdo do Depósito de Dados: Atributos (Itens de Dados)

<i>Elemento:</i>	<i>Nome do Atributo</i>	<i>Ocorrências</i>
<i>Nível</i>		
X	Código da Requisição	
X	Data da Requisição	
X	Quantidade	
X	Valor	
X	Data Atendido	

5.5.2. Fluxo de Dados

5.5.2.1. *Relação de Fluxo de Dados:*

- Baixa Estoque;
- Dados Estoque;
- Dados Fornecedor Validado;
- Dados Fornecedor;
- Dados Produto Validado;
- Dados Produto;
- Dados Requisição;
- Item Pedido;
- Pedido Cliente;
- Produto a Vencer;
- Produto em Baixa;
- Produto Promoção;
- Quantidade Produto;
- Requisição Atendida;

5.5.2.2. Descrição e Conteúdo dos Fluxos de Dados

Fluxo de dados: Baixa Estoque

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém as informações referentes à determinada venda. São elas: <ul style="list-style-type: none"> • Código do produto • Quantidade vendida Tem por objetivo dar baixa no estoque.		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
P3 – Efetuar Venda	D4 – Estoque	90	Diária
P3.2 – Baixar Estoque	D4 – Estoque	90	Diária

Fluxo de dados: Dados Estoque

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém as informações referentes aos produtos em estoque: <ul style="list-style-type: none"> • Código do Estoque • Quantidade Reposição • Quantidade Mínima • Quantidade Atual Tem por objetivo informar ao vendedor a situação e dados de determinado produto.		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
P3 – Efetuar Venda	c – Vendedor	130	Diária
D4 – Estoque	P3 – Efetuar Venda	130	Diária
D4 – Estoque	P5 – Emitir Relatório	1	Diária
P5 – Emitir Relatório	a – Gerência	60	Mensal
D4 – Estoque	P3.1 – Exibir Estoque	130	Diária
P3.1 – Exibir Estoque	D4 – Estoque	130	Diária
P3.1 – Exibir Estoque	c – Vendedor	130	Diária
D4 – Estoque	P5.1 – Gerar Relatório	1	Diária
P5.1 – Gerar Relatório	P5.2 – Exibir Relatório	1	Diária
P5.2 – Exibir Relatório	a – Gerência	1	Diária

Fluxo de dados: Dados Fornecedor Validado

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém as mesmas informações cadastrais dos fornecedores, porém são validadas pelo sistema.		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
P1 – Cadastrar Prod/Forn	a – Gerência	3	Mensal
P1 – Cadastrar Prod/Forn	D2 – Fornecedor	1	Mensal
D2 – Fornecedor	P1 – Cadastrar Prod/Forn	3	Mensal
D2 – Fornecedor	P2 – Adquirir Produto	10	Mensal
P1.3 – Manter Fornecedor	D2 – Fornecedor	1	Mensal
D2 – Fornecedor	P1.4 – Exibir Fornecedor	3	Mensal
P1.4 – Exibir Fornecedor	a – Gerência	3	Mensal
D2 – Fornecedor	P2.1 – Efetuar Requisição	10	Mensal

Fluxo de dados: Dados Fornecedor

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém informações cadastrais relativas aos fornecedores de produtos. São elas: <ul style="list-style-type: none"> • Código do fornecedor • Tipo do fornecedor • Nome do fornecedor • Telefone • DDD • E-mail • Logradouro • Complemento • Bairro • CEP • Cidade • UF • Razão Social • CNPJ • Inscrição Estadual • Nome do Contato • Cargo do Contato • Data Bloqueio 		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
a – Gerência	P1 – Cadastrar Prod/Forn	3	Mensal
a – Gerência	P1.3 – Manter Fornecedor	3	Mensal
D2 – Fornecedor	P5.1 – Gerar Relatório	1	Diária
D5 – Requisição	P5.1 – Gerar Relatório	1	Diária

Fluxo de dados: Dados Produto Validado

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém as mesmas informações cadastrais dos produtos, porém são validadas pelo sistema.		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
P1 – Cadastrar Prod/Forn	a – Gerência	3	Mensal
P1 – Cadastrar Prod/Forn	D1 – Produto	30	Mensal
D1 – Produto	P1 – Cadastrar Prod/Forn	3	Mensal
D1 – Produto	P5 – Emitir Relatório	1	Diária
P1.1 – Manter Produto	D1 – Produto	30	Mensal
D1 – Produto	P1.2 – Exibir Produto	3	Mensal
P1.2 – Exibir Produto	a – Gerência	3	Mensal

Fluxo de dados: Dados Produto

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém informações cadastrais dos produtos. São elas: <ul style="list-style-type: none"> • Código do Produto • Nome do Produto • Nome do Fabricante do Produto • Peso bruto • Descrição • Valor Atual • Data Bloqueio • Data Validade • Unidade de Medida 		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
a – Gerência	P1 – Cadastrar Prod/Forn	30	Mensal
a – Gerência	P1.1 – Manter Produto	30	Mensal
D1 – Produto	P5.1 – Gerar Relatório	1	Diária

Fluxo de dados: Dados Requisição

<i>Descrição e objetivos:</i>			
Contém as informações referentes requisição de um produto. São elas: <ul style="list-style-type: none"> • Código da Requisição • Data da Requisição • Quantidade • Valor • Data Atendido <p>Tem por objetivo solicitar produtos que estão em baixa no estoque.</p>			
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
b – Estoquista	P2 – Adquirir Produto	10	Mensal
D5 – Requisição	P5 – Emitir Relatório	1	Diária
P5 – Emitir Relatório	a – Gerência	1	Diária
b – Estoquista	P2.1 – Efetuar Requisição	10	Mensal
P5.1 – Gerar Relatório	P5.2 – Exibir Relatório	1	Diária
P5.2 – Exibir Relatório	a – Gerência	1	Diária

Fluxo de dados: Item Pedido

<i>Descrição e objetivos:</i>			
Contém informações referentes à determinada venda. São elas: <ul style="list-style-type: none"> • Código do Pedido • Nome do Cliente • Quantidade • Valor • Data do Pedido • Data Atendido <p>Tem por objetivo informar ao sistema para que este dê a baixa no estoque e gere a nota fiscal correspondente</p>			
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
c – Vendedor	P2 – Adquirir Produto	20	Diária
c – Vendedor	P3.2 – Baixar Estoque	20	Diária
c – Vendedor	P3.3 – Gerar Pedido	20	Diária

Fluxo de dados: Pedido Cliente

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém as informações referentes à determinada venda. São elas: <ul style="list-style-type: none"> • Código do Pedido • Nome do Cliente • Quantidade • Valor • Data do Pedido • Data Atendido Tem por objetivo armazenar dados da venda em histórico para futuras consultas e prestação de contas com a união.		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
P3 – Efetuar Venda	a – Gerência	3	Mensal
P3 – Efetuar Venda	D3 – Pedido	20	Diária
D3 – Pedido	P3 – Efetuar Venda	20	Diária
D3 – Pedido	P5 – Emitir Relatório	1	Diária
P5 – Emitir Relatório	a – Gerência	1	Diária
P3.3 – Gerar Pedido	D3 – Pedido	20	Diária
D3 – Pedido	P3.4 – Exibir Pedido	3	Mensal
P3.4 – Exibir Pedido	a – Gerência	3	Mensal
D3 – Pedido	P5.1 – Gerar Relatório	1	Diária
P5.1 – Gerar Relatório	P5.2 – Exibir Relatório	1	Diária
P5.2 – Exibir Relatório	a – Gerência	1	Diária

Fluxo de dados: Produto a Vencer

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém as informações referentes às datas de validade de um produto; <ul style="list-style-type: none"> • Código do Produto • Data de Validade Tem por objetivo armazenar dados da venda em histórico para futuras consultas e prestação de contas com a união.		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
P4 – Verificar Qtd/Val	D1 – Produto	5	Mensal
P4.2 – Verificar Validade	D1 – Produto	5	Mensal

Fluxo de dados: Produto Em Baixa

<i>Descrição e objetivos:</i>	<p>Contém as informações referentes aos produtos que atingiram a quantidade em estoque. São elas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código do produto • Quantidade Mínima • Quantidade Atual <p>Tem por objetivo gerar pedido de compra para que não haja falta de determinado produto em estoque.</p>		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
D5 – Requisição	P2 – Adquirir Produto	10	Mensal
P4 – Verificar Qtd/Val	D5 – Requisição	10	Mensal
P4.1 – Verificar Quantidade	D5 – Requisição	10	Mensal
D5 – Requisição	P2.1 – Efetuar Requisição	10	Mensal

Fluxo de dados: Produto Promoção

<i>Descrição e objetivos:</i>	<p>Contém as informações referentes ao produto que deve ser colocado em promoção. São elas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código do Produto • Quantidade Atual • Data de Validade <p>Tem por objetivo informar ao setor de 'marketing' os produtos que devem ser colocados em promoção.</p>		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
P4 – Verificar Qtd/Val	d - Marketing	5	Mensal
D1 – Produto	P4 – Verificar Qtd/Val	5	Mensal
P5 – Emitir Relatório	a – Gerência	5	Mensal
D1 – Produto	P4.2 – Verificar Validade	5	Mensal
P4.2 – Verificar Validade	d - Marketing	5	Mensal
D1 – Produto	P5 – Emitir Relatório	1	Diária
D4 – Estoque	P5.1 – Gerar Relatório	1	Diária
P5.1 – Gerar Relatório	P5.2 – Exibir Relatório	1	Diária
P5.2 – Exibir Relatório	a – Gerência	1	Diária

Fluxo de dados: Quantidade Produto

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém as informações referentes à quantidade dos produtos em estoque. <ul style="list-style-type: none"> • Código Produto • Quantidade Atual Tem por objetivo informar à 'gerência' a quantidade dos produtos em estoque.		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volum e</i>	<i>Periodicidade</i>
P4 – Verificar Qtd/Val	a – Gerência	1	Diária
D4 – Estoque	P4 – Verificar Qtd/Val	20	Diária
D4 – Estoque	P4.1 – Verificar Quantidade	20	Diária
P4.1 – Verificar Quantidade	a – Gerência	1	Diária

Fluxo de dados: Requisição Atendida

<i>Descrição e objetivos:</i>	Contém as informações referentes aos produtos recebidos através da 'requisição'. São elas: <ul style="list-style-type: none"> • Número do Lote • Código do produto • Quantidade 		
<i>Origem</i>	<i>Destino</i>	<i>Volume</i>	<i>Periodicidade</i>
P2 – Adquirir Produto	a – Gerência	3	Mensal
b - Estoquista	P2 – Adquirir Produto	10	Mensal
P2 – Adquirir Produto	D5 – Requisição	10	Mensal
D5 – Requisição	P2 – Adquirir Produto	10	Mensal
P2 – Adquirir Produto	D4 – Estoque	10	Mensal
b – Fornecedor	P2.2 – Receber Produto	10	Mensal
P2.2 – Receber Produto	D5 – Requisição	10	Mensal
P2.2 – Receber Produto	D4 – Estoque	10	Mensal
D5 – Requisição	P2.3 – Exibir Requisição	3	Mensal
P2.3 – Exibir Requisição	a – Gerência	3	Mensal

6. BANCO DE DADOS

6.1. Tabelas

6.1.1. Relação das Tabelas e Elementos de Dados

- Estoque:
 - Código do Estoque;
 - Quantidade Reposição;
 - Quantidade Mínima;
 - Quantidade Atual.
- Fornecedor:
 - Código do Fornecedor;
 - Tipo do Fornecedor;
 - Nome do Fornecedor;
 - E-mail;
 - Telefone;
 - DDD
 - Logradouro;
 - Complemento;
 - Bairro;
 - CEP;
 - Cidade;
 - UF;
 - Razão Social;
 - CNPJ;
 - Inscrição Estadual;
 - Nome do Contato;
 - Cargo do Contato;
 - Data Bloqueio.
- Pedido:
 - Código do Pedido;
 - Nome do Cliente;
 - Quantidade;
 - Valor;
 - Data do Pedido;
 - Data Atendido.
- Produto:
 - Código do Produto;
 - Nome do Produto;
 - Fabricante do Produto;
 - Peso Bruto;
 - Descrição;
 - Valor Atual;
 - Data Bloqueio;
 - Data Validade;
 - Unidade de Medida.
- Requisição:
 - Código da Requisição;
 - Data da Requisição;
 - Quantidade;
 - Valor;
 - Data Atendido.

6.1.2. Critério de Retenção e Descarte dos Dados

Tendo em vista que o SICE tem caráter de apoio à decisão, todos os dados referentes a Fornecedores, Requisições, Pedidos, Estoque e Produtos serão armazenados no sistema para futuras consultas, uma vez que nenhum dado perde seu valor como informação gerencial.

6.1.3. Conteúdo e Descrição e das Tabelas e Elementos de Dados

Tabela: Estoque

Descrição da Tabela:	Contém os dados referentes ao estoque dos produtos.			
Chave Primária:	Código do Estoque			
Atributos	Descrição do Atributo	Tipo	Máscara de Edição	Obrigatório
Código do Estoque:	Número que diferencia os estoques univocamente.	Integer	—	Sim
Quantidade Reposição:	Quantidade de produtos que fará a reposição no estoque	Decimal(15,2)	—	Não
Quantidade Mínima:	Menor quantidade aceitável em estoque.	Decimal(15,2)	—	Sim
Quantidade Atual:	Quantidade atual de determinado estoque.	Decimal(15,2)	—	Sim

Tabela: Pedido

Descrição da Tabela:	Contém os dados referentes aos pedidos de compra dos clientes. Esta tabela será responsável por dar baixa no estoque.			
Chave Primária:	Código do Pedido			
Atributos	Descrição do Atributo	Tipo	Máscara de Edição	Obrigatório
Código do Pedido:	Número que diferencia os pedidos univocamente.	Integer	—	Sim
Nome do Cliente:	Nome do cliente que solicitou o pedido.	Varchar(150)	—	Sim
Quantidade:	Quantidade total do pedido.	Décima(15,3)	—	Sim
Valor:	Valor total do pedido.	Float	—	Sim
Data do Pedido:	Data referente ao dia em que o pedido foi solicitado.	Date	99/99/9999	Sim
Data Atendido:	Data em que o pedido foi atendido.	Date	99/99/9999	Não

Tabela: Produto

Descrição da Tabela:	Contém os dados referentes aos produtos.			
Chave Primária:	Código do Produto			
Atributos	Descrição do Atributo	Tipo	Máscara de Edição	Obrigatório
Código do Produto:	Número que diferencia os produtos univocamente.	Integer	—	Sim
Nome do Produto:	Nome do produto.	Varchar(100)	—	Sim
Nome do Fabricante do Produto:	Nome do fabricante do produto.	Varchar(100)	—	Sim
Peso Bruto:	Medida de peso bruto que é inserida no sistema pelo usuário no momento de incluir ou alterar um produto.	Float	—	Sim
Descrição:	Descrição do produto.	Varchar(150)	—	Não
Valor Atual:	Valor de venda que é inserido no sistema pelo usuário no momento de incluir ou alterar um produto.	Float	—	Sim
Data Bloqueio:	Data em que um produto será desativado do estoque.	Date	99/99/9999	Não
Data Validade:	Data referente ao vencimento de um produto.	Date	99/99/9999	Sim
Unidade de Medida:	Unidade de medida do produto.	Integer	—	Sim

Tabela: Requisição

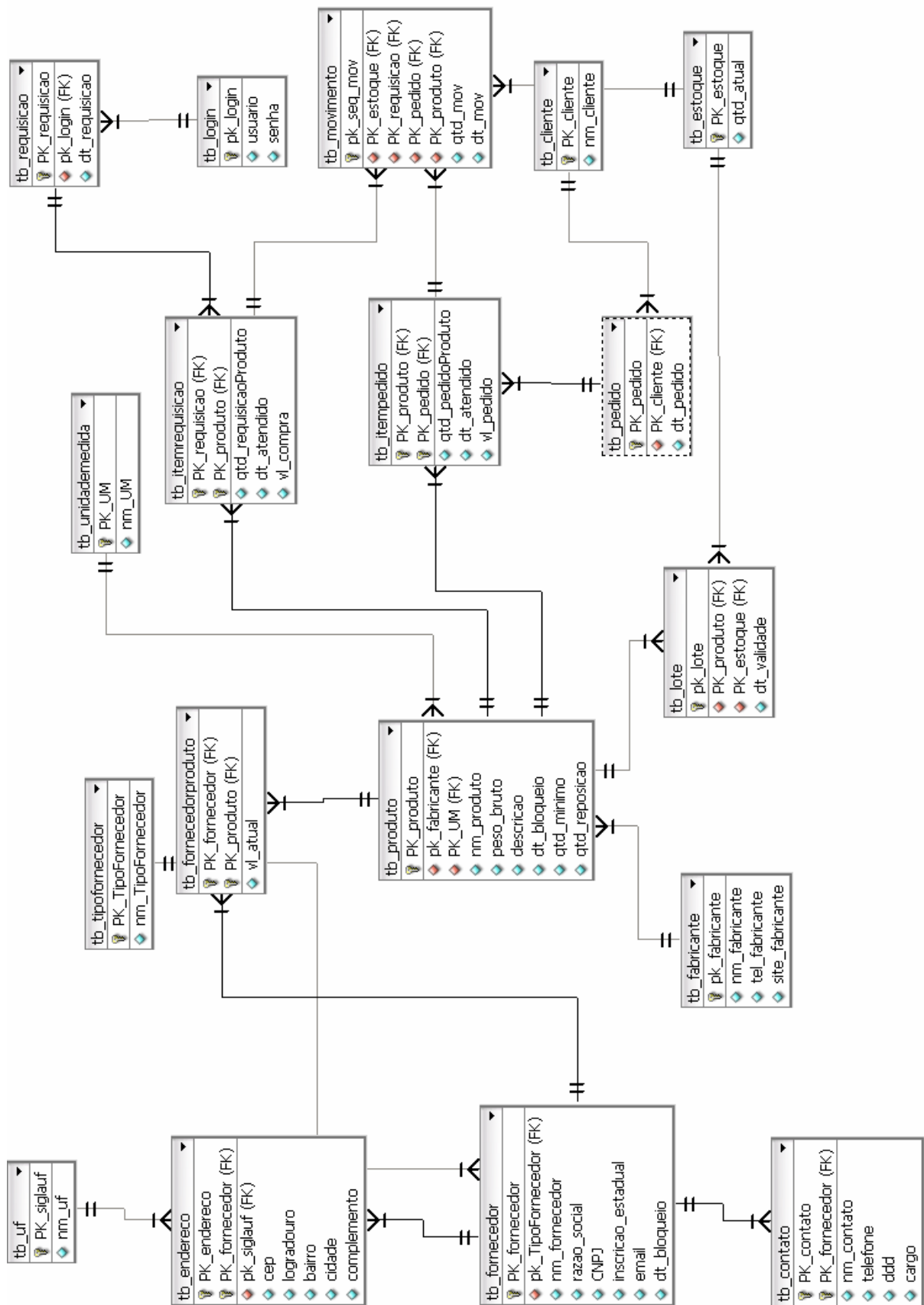
Descrição da Tabela:	Contém os dados referentes às requisições de compra feitas aos fornecedores. Esta tabela será responsável apenas pela emissão das requisições.			
Chave Primária:	Código da Requisição			
Atributos	Descrição do Atributo	Tipo	Máscara de Edição	Obrigatório
Código da Requisição:	Número que diferencia as requisições univocamente.	Integer	—	Sim
Data da Requisição:	Data referente ao dia em que a requisição foi emitida.	Date	99/99/9999	Sim
Quantidade:	Quantidade total da requisição.	Decimal(15,2)	—	Sim
Valor:	Valor total da Requisição.	Float	—	Sim
Data Atendido:	Data em que a requisição foi atendida.	Date	99/99/9999	Não

Tabela: Fornecedor

Descrição da Tabela:	Contém os dados referentes aos fornecedores de produtos. Um produto pode ser fornecido por apenas um fornecedor.			
Chave Primária:	Código do Fornecedor			
Atributos	Descrição do Atributo	Tipo	Máscara de Edição	Obrigatório
Código do Fornecedor:	Número que diferencia os fornecedores univocamente.	Integer	—	Sim
Tipo do Fornecedor:	Identifica o tipo de fornecedor.	Varchar(150)	—	Sim
Nome do Fornecedor:	Nome do fornecedor.	Varchar(100)	—	Sim
Razão Social:	Razão Social do Fornecedor.	Varchar(100)	—	Sim
CNPJ:	Número do CNPJ do Fornecedor.	Char(14)	99.999.999/9999-99	Sim
Inscrição Estadual:	Número da Inscrição Estadual do Fornecedor.	Char(20)	—	Sim
E-mail:	Endereços eletrônicos do Fornecedor.	Varchar(40)	—	Sim
Telefone:	Telefones móveis, fixos ou fax.	Char(15)	—	Sim
DDD:	Código da localidade.	Char(5)	—	Sim
Logradouro:	Logradouro da localização do Fornecedor.	Varchar(50)	—	Sim
Complemento:	Complemento da localização do Fornecedor.	Varchar(150)	—	Não
Bairro:	Bairro da localização do Fornecedor.	Varchar(50)	—	Sim
CEP:	Código de endereçamento postal do Fornecedor.	Char(9)	99999-999	Sim

Cidade:	Cidade correspondente ao logradouro de localização do Fornecedor.	Varchar(50)	—	Sim
UF:	Unidade Federativa do Fornecedor.	Char(2)	NN	Sim
Nome do Contato:	Pessoa de contato da empresa fornecedora	Varchar(150)	—	Sim
Cargo do Contato:	Cargo do contato.	Varchar(20)	—	Não
Data Bloqueio:	Data em que um fornecedor será desativado do sistema.	Date	99/99/999	Não

6.2. Modelo ExR de Implementação



6.3. Correspondência entre Depósitos de Dados e Relações Normalizadas

<i>Depósito de Dados</i>	<i>Relações Normalizadas</i>
D1 – Produto	tb_fornecedorProduto, tb_produto, tb_unidademedida
D2 – Fornecedor	tb_fornecedor, tb_tipoFornecedor, tb_endereco, tb_uf, tb_contato
D3 – Pedido	tb_pedido, tb_itemPedido, tb_cliente
D4 – Estoque	tb_estoque
D5 – Requisição	tb_requisicao, tb_itemRequisicao

7. FLUXO DE DADOS

7.1. Documentos de Captação de Dados

7.1.1. Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho dos Documentos de Captação de Dados

- Cabeçalho:
 - Logotipo do sistema centralizado na parte superior;
 - Nome fantasia da empresa usuária do sistema centralizado em fonte verdana, tamanho 14;
 - Nome do documento de captação centralizado em fonte verdana, tamanho 12, negrito;
 - Operações alinhadas à direita em fonte verdana, tamanho 10.
- Conteúdo:
 - Espaçamento de 30 pixels entre linhas;
 - Labels em fonte verdana, tamanho 10;
 - Campos com altura igual a 20 pixels.

7.1.2. Relação e Descrição dos Documentos de Captação de Dados

- **Fornecedor:** Documento de captação de dados que tem por finalidade incluir, alterar ou excluir dados de um fornecedor de produtos;
- **Pedido:** Documento de captação de dados que tem por finalidade incluir, alterar ou excluir dados referentes a um pedido;
- **Produto:** Documento de captação de dados que tem por finalidade incluir, alterar ou excluir dados de um produto;
- **Repor Estoque:** Documento de captação de dados que tem por finalidade alimentar o estoque;
- **Requisição:** Documento de captação de dados que tem por finalidade incluir, alterar ou excluir dados referentes a uma requisição.

7.1.3. Modelo dos Documentos de Captação de Dados



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO Fornecedor

- Incluir
- Alterar
- Excluir

Código do Fornecedor:

Nome do Fornecedor:

CNPJ: Inscrição Estadual:

Logradouro: Número:

Complemento: Bairro:

CEP: Cidade/UF:

E-mail:

Contato 1: Cel Tel Fax

Contato 2: Cel Tel Fax

Contato 3: Cel Tel Fax

Contato 4: Cel Tel Fax

Contato 5: Cel Tel Fax

Contato 6: Cel Tel Fax



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO Pedido

- Incluir
- Alterar
- Excluir

Código do Pedido: Vendedor: Data:
 Nome do Cliente:

Itens do Pedido:

Código	Lote	Nome	Qtd.	Valor Um.	Valor Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Valor Total do Pedido:



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO
Produto

- Incluir
- Alterar
- Excluir

Código do Produto:

Nome do Produto:

Fabricante:

Valor Atual:

Dimensões: Comprimento: Altura: Largura: m cm

Volume: L cm³ m³

Peso Bruto: Peso Líquido: Kg g

7.2. Relatórios Impressos

7.2.1. Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho dos Relatórios Impressos

- Cabeçalho:
 - Logotipo do sistema centralizado na parte superior;
 - Nome do sistema centralizado em fonte verdana, tamanho 14;
 - Nome fantasia da empresa usuária do sistema centralizado em fonte verdana, tamanho 14;
 - Título do relatório centralizado em fonte verdana, tamanho 12, negrito;
 - Data e hora da emissão do relatório em fonte verdana, tamanho 10.

- Conteúdo:
 - Espaçamento de 30 pixels entre linhas;
 - Labels em fonte verdana, tamanho 10;
 - Campos com altura igual a 20 pixels.

7.2.2. Relação e Descrição dos Relatórios Impressos

- **Lotes vencidos:** Relatório que tem por finalidade identificar os lotes vencidos. Contém o nome do produto, quantidade em estoque, fabricante e a data de validade;
- **Produtos em estoque:** Relatório que tem por finalidade exibir a quantidade de determinado produto em estoque, identificando os lotes e as datas de validade.
- **Produtos em promoção:** Relatório que tem por finalidade exibir todos os produtos que estão em promoção, destacando o lote, quantidade de produtos e o desconto do lote;
- **Saída de produto por período:** Relatório que contém a saída de um produto em determinado espaço de tempo, identificando a quantidade vendida de cada lote;
- **Valor (R\$) de venda por período:** Relatório que tem por finalidade exibir o total, em reais, de vendas em determinado período, identificando o produto, a quantidade vendida, o preço unitário e total.
- **Volume de vendas por período:** Relatório que contém o total de vendas em determinado espaço de tempo, identificando os lotes, produtos e a quantidade vendida de cada produto.

7.2.3. Modelos dos Relatórios Impressos



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO
SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE
Lotes Vencidos
99/99/9999 - 99:99

Lote	Produto	Quantidade	Fabricante	Validade
99n9nn	nnnnnn	999	nnnnnn	99/99/9999
99n9nn	nnnnnn	999	nnnnnn	99/99/9999
99n9nn	nnnnnn	999	nnnnnn	99/99/9999
99n9nn	nnnnnn	999	nnnnnn	99/99/9999
99n9nn	nnnnnn	999	nnnnnn	99/99/9999
99n9nn	nnnnnn	999	nnnnnn	99/99/9999
99n9nn	nnnnnn	999	nnnnnn	99/99/9999

Total de Lotes Vencidos: 99
Total de Produtos Vencidos: 999



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO
SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE
Produtos em Estoque
99/99/9999 - 99:99

Produto: nnnnnn

Lote	Validade	Quantidade	Unidade de Medida
99n9nn	99/99/9999	999	nnnn
99n9nn	99/99/9999	999	nnnn
99n9nn	99/99/9999	999	nnnn
99n9nn	99/99/9999	999	nnnn
99n9nn	99/99/9999	999	nnnn
99n9nn	99/99/9999	999	nnnn
99n9nn	99/99/9999	999	nnnn

Total do Produto em Estoque: 99999



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO
SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE
Produtos em Promoção
99/99/9999 - 99:99

Produto: nnnnnn

Lote	Produto	Quantidade	Desconto
99n9nn	nnnn	999	99%
99n9nn	nnnn	999	99%
99n9nn	nnnn	999	99%
99n9nn	nnnn	999	99%
99n9nn	nnnn	999	99%
99n9nn	nnnn	999	99%
99n9nn	nnnn	999	99%

Total de Lotes em Promoção: 99999

Total de Produtos em Promoção: 99999

Diferença do Total dos Produtos em Promoção: R\$999,99



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO
SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE
Saída do Produto por Período
99/99/9999 - 99:99

Produto: nnnnnn

Período: 99/99/9999 até 99/99/9999

Lote	Quantidade	Unidade de Medida
99n9nn	999	nnnn
99n9nn	999	nnnn
99n9nn	999	nnnn
99n9nn	999	nnnn
99n9nn	999	nnnn
99n9nn	999	nnnn
99n9nn	999	nnnn

Total de Saída do Produto: 99999



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO
SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE
Valor de Vendas por Período
99/99/9999 - 99:99

Período: 99/99/9999 até 99/99/9999

Produto	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
nnnn	999	R\$9.999,99	R\$9.999,99
nnnn	999	R\$9.999,99	R\$9.999,99
nnnn	999	R\$9.999,99	R\$9.999,99
nnnn	999	R\$9.999,99	R\$9.999,99
nnnn	999	R\$9.999,99	R\$9.999,99
nnnn	999	R\$9.999,99	R\$9.999,99
nnnn	999	R\$9.999,99	R\$9.999,99

Total de Vendas: R\$99.999,99



MC - MATERIAS DE CONSTRUÇÃO
SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE
Volume de Vendas por Período
99/99/9999 - 99:99

Período: 99/99/9999 até 99/99/9999

Lote	Produto	Quantidade
99n9nn	nnnn	999
99n9nn	nnnn	999
99n9nn	nnnn	999
99n9nn	nnnn	999
99n9nn	nnnn	999
99n9nn	nnnn	999
99n9nn	nnnn	999

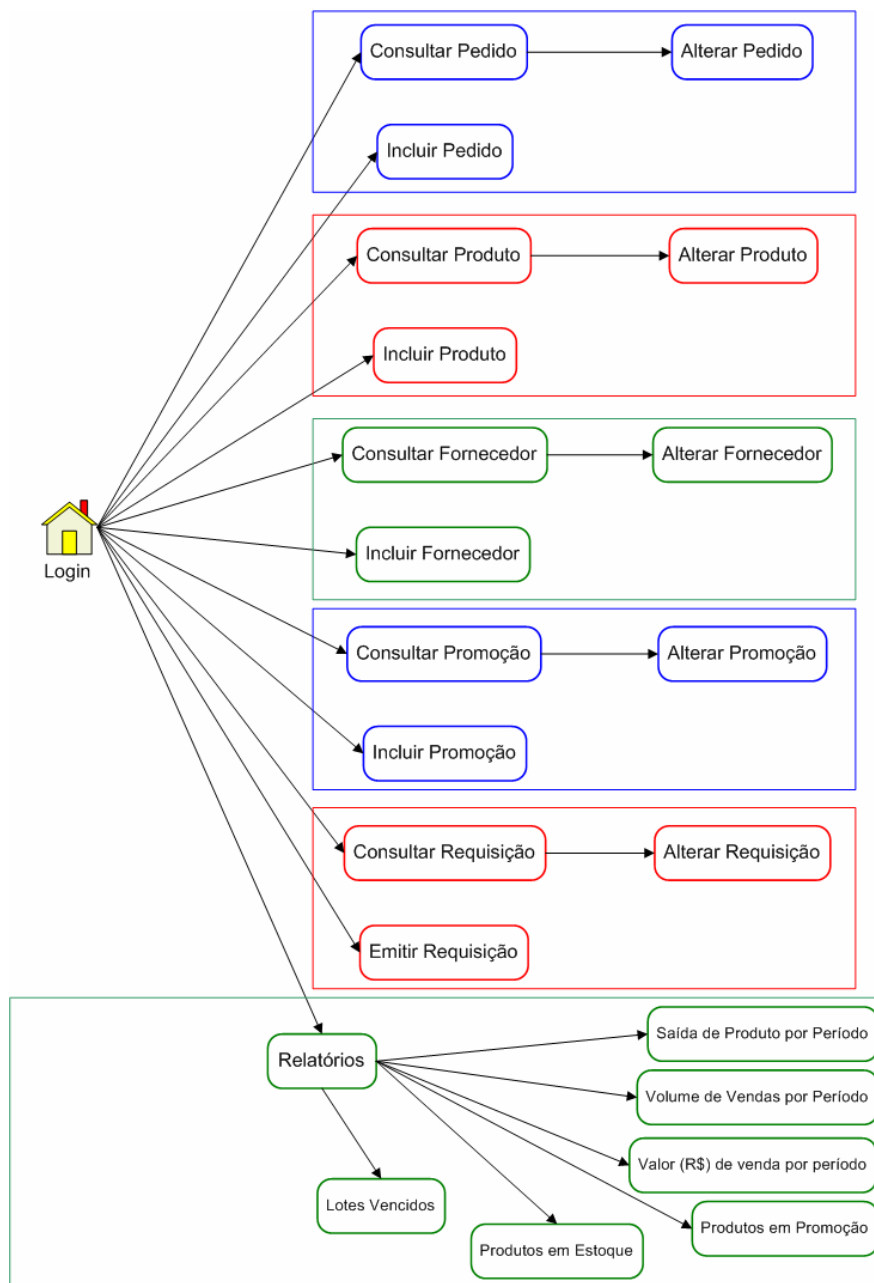
Total de Vendas: 99999

8. TELAS

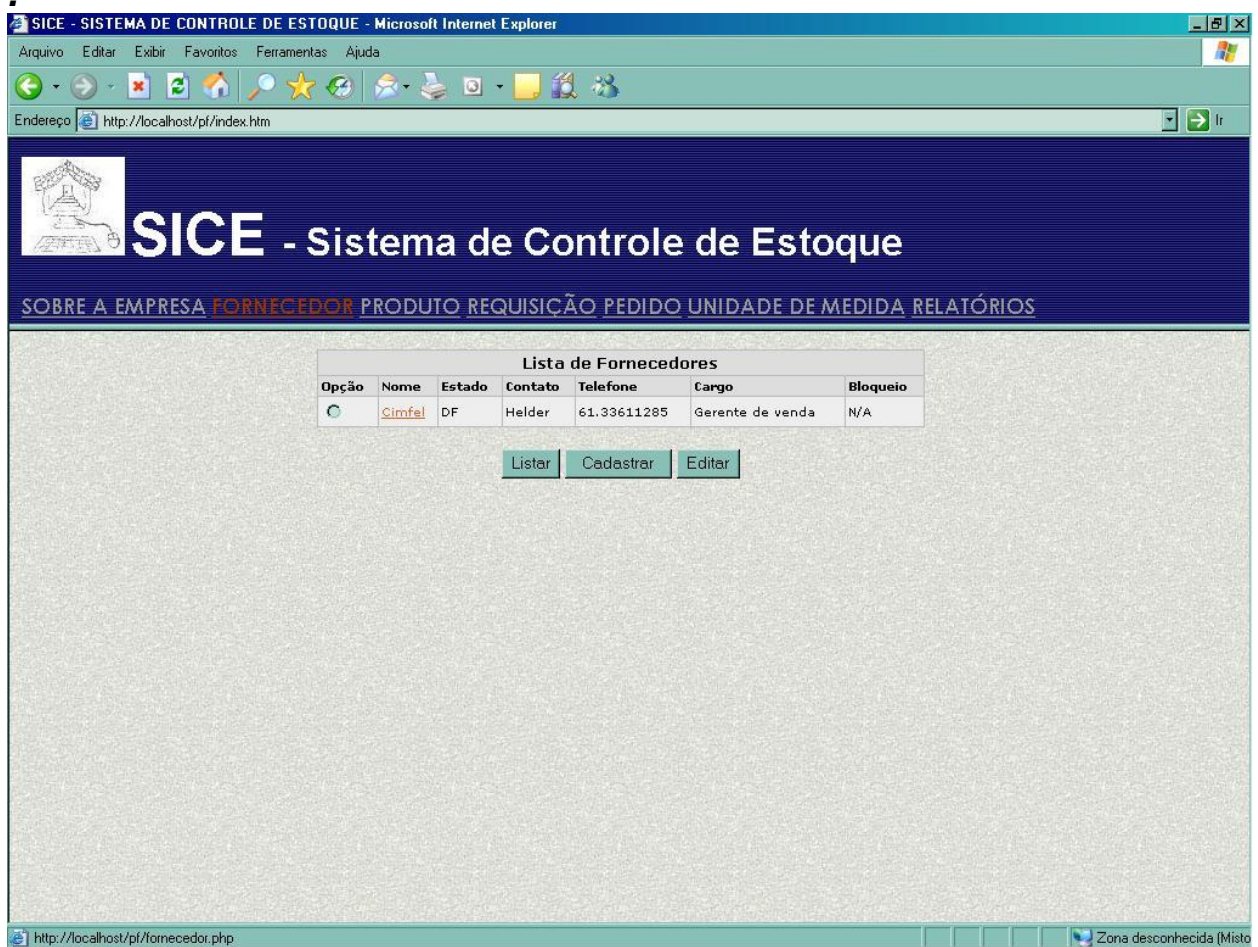
8.1. Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho das Telas

- Títulos: Fonte Tahoma negrito em tamanho 2 na cor preta;
- Labels: Fonte Tahoma em tamanho 2 na cor preta;
- Campos: Fonte Tahoma em tamanho 2 na cor preta;
- Espaçamento: 30 pixels de altura.

8.2. Diagrama de Navegação via Menus




8.3. Menus e Tela



SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://localhost/pl/index.htm>

 **SICE - Sistema de Controle de Estoque**

SOBRE A EMPRESA [FORNECEDOR](#) [PRODUTO](#) [REQUISIÇÃO](#) [PEDIDO](#) [UNIDADE DE MEDIDA](#) [RELATÓRIOS](#)


Lista de Fornecedores						
Opção	Nome	Estado	Contato	Telefone	Cargo	Bloqueio
<input type="radio"/>	Cimfel	DF	Helder	61.33611285	Gerente de venda	N/A

<http://localhost/pl/fornecedor.php> Zona desconhecida (Misto)

SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://localhost/pf/index.htm



SICE - Sistema de Controle de Estoque

SOBRE A EMPRESA FORNECEDOR [PRODUTO](#) REQUISICÃO PEDIDO UNIDADE DE MEDIDA RELATÓRIOS

Opção	Produto	Fabricante	Descrição	Bloqueio
<input type="radio"/>	Prego	PregoCompany	Prego de cabeça chat	Não perecível
<input type="radio"/>	Cortiça	PregoCompany	cortiça simples	Não perecível


[Listar](#) [Cadastrar](#) [Detalhes](#)

http://localhost/pf/produto.php

SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://localhost/pf/index.htm



SICE - Sistema de Controle de Estoque

SOBRE A EMPRESA FORNECEDOR [PRODUTO](#) REQUISICÃO PEDIDO UNIDADE DE MEDIDA RELATÓRIOS

RELATÓRIOS


- [Saída de produto por período.](#)
- [Valor de venda por período.](#)
- [Volume de venda por período.](#)
- [Produtos em promoção.](#)
- [Produtos em estoque.](#)
- [Lotes vencidos.](#)

Concluído

SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://localhost/pl/index.htm




SICE - Sistema de Controle de Estoque

[SOBRE A EMPRESA](#) [FORNECEDOR](#) [PRODUTO](#) [REQUISIÇÃO](#) [PEDIDO](#) [UNIDADE DE MEDIDA](#) [RELATÓRIOS](#)

Sobre a empresa

A MC – Materiais de Construção, empresa que iniciou suas atividades no ano de 1996, situa-se na Região Administrativa do Lago Sul, em Brasília – DF, criada, inicialmente, para atender às demandas de uma empreiteira na execução de obras de engenharia civil, na construção de casas em condomínios da referida Região. O acompanhamento constante e a dedicação dos gerentes da MC foram responsáveis pela consolidação da empresa no mercado da construção civil.




Concluído

SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://localhost/pl/index.htm



SICE - Sistema de Controle de Estoque

[SOBRE A EMPRESA](#) [FORNECEDOR](#) [PRODUTO](#) [REQUISIÇÃO](#) [PEDIDO](#) [UNIDADE DE MEDIDA](#) [RELATÓRIOS](#)

Lista unidades de medida	
Opção	Nome da unidade de medida
<input type="radio"/>	Kilo
<input type="radio"/>	Metro
<input type="radio"/>	Pacote

http://localhost/pl/um.php


Zona desconhecida (Misto)

The screenshot shows a web browser window titled "SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE". The address bar shows "http://localhost/pf/index.htm". The page header includes a logo and the text "SICE - Sistema de Controle de Estoque". Below the header is a navigation menu with links: "SOBRE A EMPRESA", "FORNECEDOR", "PRODUTO", "REQUISIÇÃO", "PEDIDO", "UNIDADE DE MEDIDA", and "RELATÓRIOS". The main content area displays a table titled "Lista de Requisições" with the following columns: "Opção", "Produto", "Data requisição", "Quantidade", "Valor Compra", and "Data atendido". Below the table are three buttons: "Listar", "Cadastrar", and "Editar". The browser's status bar at the bottom shows "Intranet local".

SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://localhost/pf/index.htm Ir

 **SICE** - Sistema de Controle de Estoque

SOBRE A EMPRESA FORNECEDOR PRODUTO **REQUISIÇÃO** PEDIDO UNIDADE DE MEDIDA RELATÓRIOS

Lista de Requisições

Opção	Produto	Data requisição	Quantidade	Valor Compra	Data atendido
-------	---------	-----------------	------------	--------------	---------------

Listar Cadastrar Editar

Intranet local

The screenshot shows a web browser window with the title "SICE - SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE". The address bar shows "http://localhost/pl/index.htm". The page content includes a logo on the left and the main title "SICE - Sistema de Controle de Estoque" in large white text on a dark blue background. Below the title is a navigation menu with links: "SOBRE A EMPRESA", "FORNECEDOR", "PRODUTO", "REQUISIÇÃO", "PEDIDO" (highlighted in red), "UNIDADE DE MEDIDA", and "RELATÓRIOS".

The main content area features a table titled "Lista de Pedidos" with the following columns: "Opção", "Produto", "Data pedido", "Quantidade", "Valor pedido", and "Data atendido". Below the table are three buttons: "Listar", "Cadastrar", and "Editar".

The browser's status bar at the bottom shows "Concluído" on the left and "Internet local" on the right.

9. PROGRAMAS

9.1. Relação e Objetivo de Cada Programa

Nome	DFD	Objetivo
Manter produto	F.1.1 - Manter produto	Manter as operações de incluir, bloquear, editar e excluir produtos.
Exibir produto	F.1.2 - Exibir produto	Exibir informações sobre os produtos cadastrados.
Manter fornecedor	F.1.3 - Manter fornecedor	Manter as operações de incluir, bloquear, editar e excluir fornecedores.
Exibir fornecedor	F.1.4 - Exibir fornecedor	Exibir informações sobre os produtos fornecedores.
Efetuar requisição	F.2.1 – Efetuar requisição	Efetuar uma requisição para recompor o estoque.
Receber produto	F.2.2 – Receber produto	Dar entrada no produto recebido alterando a data do atendimento para a data atendida.
Exibir requisição	F.2.3 – Exibir requisição	Exibir requisições realizadas estando concluídas ou não.
Exibir estoque	F.3.1 – Exibir estoque	Exibir o estoque de produtos com suas quantidades.
Baixar estoque	F.3.2 – Baixar estoque	Dar baixo no estoque após ser efetuado uma venda
Gerar pedido	F.3.3 – Gerar pedido	Gerar pedido de compra quando está sendo efetuado uma venda.
Exibir pedido	F.3.4 – Exibir pedido	Exibir lista com pedidos realizados para compra.
Verificar quantidade	F.4.1 – Verificar quantidade	Verificar quantidade em estoque encaminhando requisição caso um produto esteja abaixo de seu estoque mínimo.
Verificar validade	F.4.2 – Verificar validade	Verificar validade dos produtos e avisar o marketing quando um produto estiver a 1 mês de antecedência para vencer.

9.2. Procedimentos Detalhados dos Programas

Função 1.3 Manter Fornecedor

Receber informações de:

Tipo de fornecedor (PF, PJ);

Nome Fantasia;

Razão Social

CNPJ/CPF

Dados externos da entidade contato

Dados externos do entidade endereço

Após a entrada das informações, validar os campos obrigatórios validando informações registros duplicados, em branco e não obrigatórios.

SE incluir novo fornecedor ENTÃO

Validar CNPJ/CPF

Validar CAMPOS obrigatórios

Validar REGISTROS já existentes

Validar dados externos da entidade contato

Validar dados externos da entidade endereço

SE campos validados ENTÃO

Incluir registros de fornecedor

SENÃO

Mostrar mensagem de não validação

FIM-SE

SENÃO SE alterar fornecedor ENTÃO

Validar REGISTROS bloqueados

Validar dados externos da entidade contato

Validar dados externos da entidade endereço

SE registro não bloqueado ENTÃO

Atualizar informações de fornecedor

SENÃO

Mostrar mensagem bloqueio

FIM-SE

SENÃO SE excluir registro ENTÃO

Verificar tabelas filha de fornecedor

SE existir registro de fornecedor ENTÃO

Bloquear fornecedor

SENÃO

Excluir fornecedor

FIM-SE

FIM-SE

Atualizar informações de tela.

Função 1.4 Exibir Fornecedor

Ler informações de fornecedores cadastrados.

ENQUANTO houver fornecedores cadastrados FAÇA
 Exibir informações de fornecedores
FIM
Listar fornecedor.

Função 1.1 – Manter Produto

Receber informações de:

Código de Produto,
Dados externos da entidade de Unidade de Medida;
Fabricante;
Dados externos da entidade Fornecedor.

Após a entrada das informações, validar os campos obrigatórios validando informações registros duplicados, em branco e não obrigatórios e fornecedor existentes.

SE incluir novo produto ENTÃO
 Validar campos em branco
 Validar campos obrigatórios
 Validar informações externas da entidade de unidade de medida
 Validar informações externas da entidade de fornecedor
 SE fornecedor bloqueado ENTÃO
 Exibir mensagem de bloqueio
 Parar
 FIM-SE
 SE campos válidos ENTÃO
 Incluir novo produto
 SENÃO
 Exibir mensagem de não validação
 FIM-SE
SENÃO SE alterar produto ENTÃO
 Validar campos em branco
 Validar campos obrigatórios
 Validar informações externas de unidade de medida
 Validar informações externas de fornecedor
 Validar entidades filhas de produto
 SE fornecedor bloqueado ENTÃO
 Exibir mensagem de bloqueio
 Parar
 FIM-SE
 SE existir registro em tabela filha
 Exibir mensagem de existência do registro
 Parar
 FIM-SE
 SE campos válidos ENTÃO
 Atualizar produtos
 SENÃO
 Exibir mensagem do não validação
 FIM-SE

SENÃO SE excluir produto ENTÃO
 Verificar tabelas filha de produto
 SE existir registro de produto ENTÃO
 Bloquear produto
 SENÃO
 Excluir fornecedor
 FIM-SE
 FIM-SE

Função 1.2 Exibir Fornecedor
 Ler informações de produtos cadastrados.
 Ignorar informações de produtos onde fornecedor bloqueados
 Ignorar informações de produtos bloqueados

ENQUANTO houver produtos cadastrados FAÇA
 Exibir informações de produtos e fornecedor de produtos.
 FIM
 Listar produtos.

2.1 – Efetuar Requisição

Receber informações de:
 Código de Requisição
 Quantidade
 Valor
 Dados externos da entidade fornecedor x produto.

Após a entrada das informações, validar os campos obrigatórios validando informações registros duplicados, em branco e não obrigatórios e fornecedor existentes.

SE incluir nova requisição ENTÃO
 Validar campos em branco
 Validar campos obrigatórios
 Validar informações externa da entidade fornecedor x produto
 SE campos validados ENTÃO
 Incluir requisição
 SE existir informações na tabela estoque ENTÃO
 Atualizar registro
 SENÃO
 Incluir registro
 FIM-SE
 SENÃO
 Exibir mensagem de campos inválidos
 FIM-SE
 SENÃO SE alterar requisição ENTÃO
 Validar campos em branco
 Validar campos obrigatórios
 Validar informações externa da entidade fornecedor x produto
 SE campos validados ENTÃO
 Alterar requisição
 Alterar estoque

SENÃO

Exibir mensagem de campos inválidos

FIM-SE

SENÃO SE excluir requisição ENTÃO

Atualizar estoque

Excluir requisição

FIM-SE

2.3 – Exibir requisição

Ler informações de requisições cadastradas

ENQUANTO houver requisição FAÇA

Exibir informações de produtos e fornecedor de produtos

Exibir requisições cadastradas

FIM

Listar produtos.

3.1 – Exibir estoque

Ler informações de estoque

ENQUANTO houver estoque FAÇA

Exibir informações de estoque

FIM

Listar estoque

3.3 – Baixar Estoque

Receber informações de:

Código de Pedido

Quantidade

Valor

Dados externos da entidade fornecedor x produto.

Após a entrada das informações, validar os campos obrigatórios validando informações registros duplicados, em branco e não obrigatórios e fornecedor existentes.

SE incluir novo pedido ENTÃO

Validar campos em branco

Validar campos obrigatórios

Validar informações externa da entidade fornecedor x produto

SE campos validados ENTÃO

Incluir pedido

Atualizar estoque

SENÃO

Exibir mensagem de campos inválidos

FIM-SE

SENÃO SE alterar pedido ENTÃO

Validar campos em branco

Validar campos obrigatórios

Validar informações externa da entidade fornecedor x produto

SE campos validados ENTÃO

Alterar pedido

Alterar estoque

SENÃO

Exibir mensagem de campos inválidos

FIM-SE

SENÃO SE excluir pedido ENTÃO

Atualizar estoque

Excluir pedido

FIM-SE

3.4 – Exibir pedido

Ler informações de pedido

ENQUANTO houver pedido FAÇA

Exibir informações de pedidos

FIM

Listar pedido

4.1 – Verificar quantidade

Ler informações de estoque

SE estoque atual for menor que estoque mínimo FAÇA

Enviar pedido de requisição solicitando quantidade mínima para sair do estoque mínimo

FIM

Listar quantidades de estoque

4.2 – Verificar Validade

Ler informações de estoque quando houver data de validade

ENQUANTO houver estoque FAÇA

Exibir informações de estoque

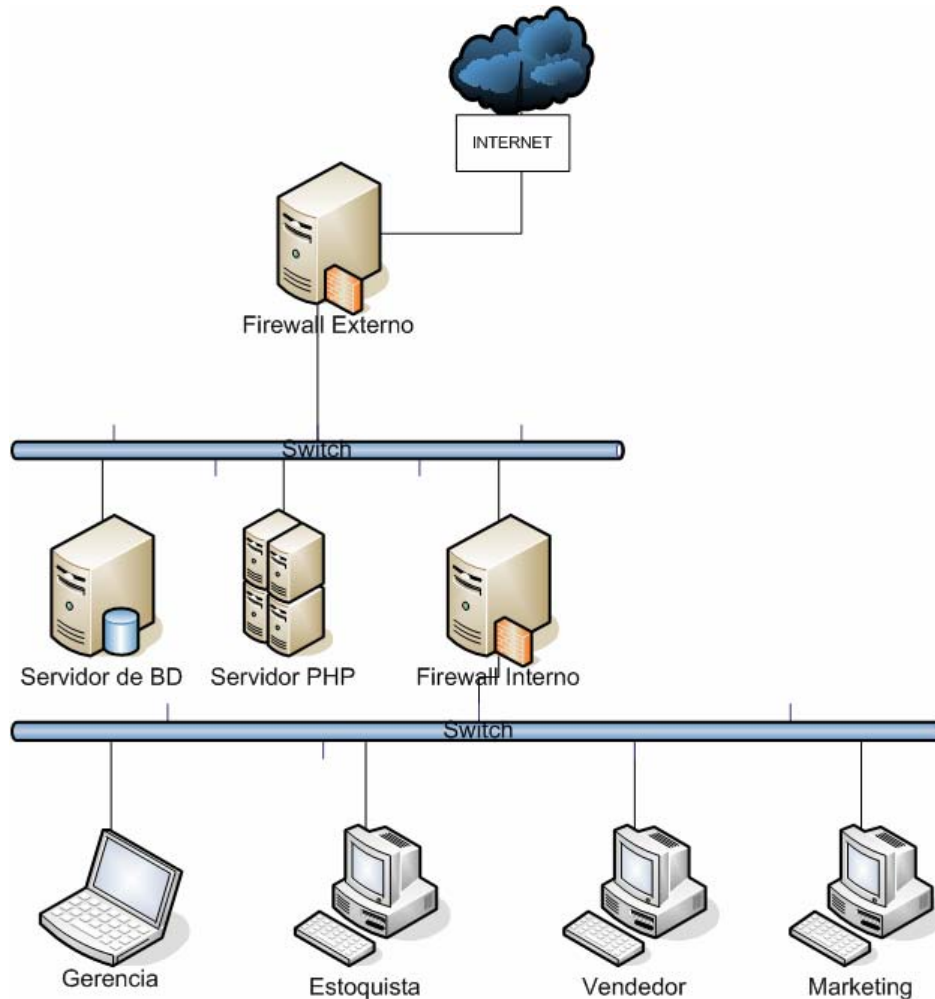
FIM

SENAO registrar mensagem ao sistema de “Produto em promoção”

Listar validades de estoque

10. EQUIPAMENTOS E “SOFTWARE BÁSICO”

10.1. Diagrama da Rede



10.2. “Softwares” Básicos e de Apoio Utilizados

10.2.1. Sistemas Operacionais

O sistema operacional usado nas estações de trabalho será o WindowsXP tendo em vista que a empresa já possui afinidade com o sistema operacional proposto.

O sistema operacional usado nos servidores WEB e de Banco de Dados será o Ubuntu Server 6.06, por suportar páginas PHP, que serão utilizadas no desenvolvimento do sistema.

10.2.2. Sistemas de desenvolvimento

O sistema, voltado para a internet, necessita de uma ferramenta de programação que possibilite a manipulação do banco de dados facilmente e que seu código seja facilmente programável, Devido a facilidade foi adotado o PHPEDIT 2.0.

10.2.3. Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

Uma vez que o cliente não possui nenhum sistema ativo dentro da empresa foi adotado pela facilidade o SGBD Mysql5.0.

O acesso aos dados independe de plataforma operacional ou browser utilizado pelos os usuários, já que todas as aplicações (PHP) são executadas no servidor, que é totalmente compatível com o sistema em tela, sendo retornado apenas um código HTML aos usuários que não tenham conhecimento de linguagem de banco de dados.

10.2.4. Softwares de apoio

As estações que serão instaladas nas dependências da MC – Materiais de Construção, contarão com as ferramentas do pacote BrOffice2.0 possuindo dessa forma vários recursos para elaboração de planilhas, texto, apresentações e demais aplicações.

10.3. Detalhamento dos Equipamentos

Inicialmente o Sistema de Controle de Estoque – SICE será implantado somente n ambiente da INTRANET. Para tanto, é dispensável que os computadores tenham acesso em alta velocidade a internet. Atualmente não se encontra instalado nada até o momento.

Equipamento	Quantidade	Especificação
Estações	6	Computador Pentium 4 3.4GHz, 1GB de RAM, HD 80GB, Monitor LCD 17”, Teclado e Mouse
Servidor	1	Computador Pentium 4 3.4GHz, 1GB de RAM, HD 80GB, Monitor LCD 17”, Teclado e Mouse

10.4. Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados

Para assegurar a integridade, disponibilidade, não repúdio, autenticidade e confidencialidade. Elementos esses que constituem os cinco pilares da segurança da informação e, portanto, são essenciais para assegurar a integridade e confiabilidade em sistemas de informações. Tendo como principio as seguintes metas a serem seguidas:

- Forte uso de criptografia com uso de certificados e Pagina Criptografada (SSL-SECURE SOCKET LAYER);
- Incentivo a educação em questões de segurança dentro da empresa;
- Disponibilidade de tecnologia da informação com suporte a segurança;
- Infra-estrutura de gestão de segurança para organização do ambiente desde de a parte fisica;
- Disponibilidade de mecanismos de monitoramento de ataques, capacidade de alerta e ações coordenadas.

Buscando prover informações para ameaças como por exemplo:

- Revelação de informações – em casos de espionagem;
- Fraude – não reconhecimento da origem, modificação de informações ou mesmo caso de espionagem;
- Interrupção – modificação de informações;
- Usurpação – modificação de informações, negação de serviços ou espionagem.

Utilização de perfis diferentes para controle de funcionalidades do sistema através de um *login* autenticado, o qual deverá seguir a norma de que o *Login*, do usuário é composto pela junção do seu primeiro e último nome, desde que não coincida com outro já em uso. Uma vez que o nome do *login* já exista ou ultrapasse 16 caracteres será adotado a primeira letra do primeiro nome seguido de seu sobrenome.

A senha deve ser composta de no mínimo 8 (oito) caracteres alfanuméricos (letras, números e caracteres especiais), que são obrigatoriamente alterados a cada 60 (sessenta) dias, sendo que o próprio sistema administra estas mudanças, inclusive não permitindo repetições das últimas 5 senhas.

10.5. Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações

Serão adotadas medidas de Controle do Risco Elétrico: Desenergização, aterramento funcional, de proteção, temporário, esquemas de aterramento em baixa tensão e média tensão, equipotencialização, seccionamento automático da alimentação, dispositivos diferenciais DR, extra baixa tensão, barreiras e invólucros, bloqueios e impedimentos, obstáculos e anteparos, isolação das partes vivas, isolação dupla ou reforçada, colocação fora de alcance, separação elétrica para a rede do servidor, garantindo assim sua integridade;

11. CRONOGRAMA, RECURSOS HUMANOS E CUSTOS

	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras	Nomes de recursos
1	<input type="checkbox"/> Requisitos	82 dias	Seg 8/8/05	Qua 30/11/05		
2	Definir escopo	2 dias	Seg 8/8/05	Qua 10/8/05		Gerente de projeto, Analista
3	Realizar análise institucional	15 dias	Qua 10/8/05	Qua 31/8/05	2	Analista
4	Definir abrangência do sistema	15 dias	Qua 31/8/05	Qua 21/9/05	3	Gerente de projeto, Analista
5	Especificar ambiente tecnológico/físico necessário	5 dias	Qua 21/9/05	Qua 28/9/05	4	Analista
6	Realizar análise de requisitos/problemas	40 dias	Qua 28/9/05	Qua 23/11/05	5	Analista
7	Desenvolver linha do tempo de entrega	5 dias	Qua 23/11/05	Qua 30/11/05	6	Gerente de projeto
8	Entrega da proposta de solução e cronograma	0 dias	Qua 23/11/05	Qua 23/11/05	2;3;4;5;6	Gerente de projeto
9	<input type="checkbox"/> Análise	49 dias	Seg 6/3/06	Sex 12/5/06		
10	Descrever as principais telas	1 dia	Seg 6/3/06	Ter 7/3/06	8	Analista
11	Elaborar diagrama de fluxo de dados	7 dias	Ter 7/3/06	Qui 16/3/06	10	Analista
12	Elaborar modelo entidade-relacionamento conceitual	1 dia	Ter 11/4/06	Qua 12/4/06	11	Analista
13	Realizar decomposição dos processos do fluxo de dados	5 dias	Qua 12/4/06	Qua 19/4/06	12	Analista
14	Escrever dicionário de dados	7 dias	Qua 19/4/06	Sex 28/4/06	13	Analista
15	Elaborar modelo entidade-relacionamento físico	3 dias	Sex 28/4/06	Qua 3/5/06	14	Analista
16	Desenvolver documentos de captação	7 dias	Qua 3/5/06	Sex 12/5/06	15	Analista
17	Entregar documento parcial do sistema	0 dias	Sex 12/5/06	Sex 12/5/06	16;10;11;12;13;1	Gerente de projeto
18	<input type="checkbox"/> Design	31 dias	Sex 12/5/06	Sáb 24/6/06		
19	Analisar especificações de software preliminares	4 dias	Sex 12/5/06	Qui 18/5/06	17	Analista
20	Desenvolver especificações funcionais	10 dias	Qui 18/5/06	Qui 1/6/06	19	Analista
21	Desenvolver protótipo baseado nas especificações funcionais	12 dias	Qui 1/6/06	Sáb 17/6/06	20	Analista
22	Analisar especificações funcionais	4 dias	Seg 19/6/06	Sex 23/6/06	21	Gerente de projeto
23	Incorporar comentários em especificações funcionais	1 dia	Sex 23/6/06	Sáb 24/6/06	22	Gerente de projeto
24	Entregar documento final do sistema	0 dias	Sáb 24/6/06	Sáb 24/6/06	23	Gerente de projeto
25	<input type="checkbox"/> Desenvolvimento	94 dias	Seg 26/6/06	Sex 3/11/06		
26	Analisar especificações funcionais	8 dias	Seg 26/6/06	Qui 6/7/06	24	Desenvolvedor
27	Identificar parâmetros de estrutura modulares/em camadas	8 dias	Qui 6/7/06	Ter 18/7/06	26	Desenvolvedor
28	Atribuir equipe de desenvolvimento	8 dias	Ter 18/7/06	Sex 28/7/06	27	Desenvolvedor
29	Desenvolver código	60 dias	Sex 28/7/06	Sex 20/10/06	28	Desenvolvedor
30	Teste do desenvolvedor (deuração primária)	10 dias	Sex 20/10/06	Sex 3/11/06	29	Desenvolvedor
31	Desenvolvimento concluído	0 dias	Sex 3/11/06	Sex 3/11/06	30	Gerente de projeto

11.3. Custos de Desenvolvimento e Implantação

<i>Hardware</i>	<i>Qtd.</i>	<i>Preço Unitário (R\$)</i>	<i>Preço Total (R\$)</i>
<i>Computador Pentium 4 3.4GHz, 1GB de RAM, HD 80GB, Monitor LCD 17", Teclado e Mouse</i>	02	3.000,00	6.000,00
<i>Impressora LaserJet HP1020</i>	01	650,00	650,00
<i>Valor do Custo Total de Hardware:</i>			<i>6.650,00</i>

<i>Software</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Preço Unitário (R\$)</i>	<i>Total (R\$)</i>
<i>Microsoft Windows XP</i>	02	800,00	1.600,00
<i>Microsoft Office 2003</i>	02	800,00	1.600,00
<i>Microsoft Visio 2003</i>	01	500,00	500,00
<i>Valor do Custo Total de Software:</i>			<i>3.700,00</i>

<i>Recursos Humanos</i>	<i>Qtd.</i>	<i>Horas/Dias</i>	<i>Dias</i>	<i>Valor/Hora</i>	<i>Total (R\$)</i>
<i>Analista de Sistemas</i>	01	2	300	30,00	18.000,00
<i>Programador</i>	01	2	70	20,00	4.320,00
<i>Valor do Custo Total de Recursos Humanos:</i>					<i>20.800,00</i>

11.4. Análise de Ponto de Função

Arquivo Lógico Interno (ALI) FORNECEDOR:

<i>Registros Lógicos (RL)</i>	<i>Arquivos Lógicos Referenciados (ALRs)</i>	<i>Dados Elementares Referenciados (DERs)</i>	<i>Complexidade</i>
Tb_fornecedor	2	7	Simple
tb_tipofornecedor	1	2	Simple
Tb_contato	2	5	Simple
tb_endereco	3	6	Simple
tb_uf	1	2	Simple

Arquivo Lógico Interno (ALI) PRODUTO:

Registros Lógicos (RL)	Arquivos Lógicos Referenciados (ALRs)	Dados Elementares Referenciados (DERs)	Complexidade
tb_produto	2	7	Simple
tb_fornecedorProduto	3	1	Simple
tb_unidademedida	1	2	Simple
tb_estoque	2	4	Simple

Arquivo Lógico Interno (ALI) PEDIDO:

Registros Lógicos (RL)	Arquivos Lógicos Referenciados (ALRs)	Dados Elementares Referenciados (DERs)	Complexidade
tb_pedido	2	1	Simple
tb_itemPedido	3	3	Simple
tb_cliente	1	2	Simple

Arquivo Lógico Interno (ALI) REQUISIÇÃO:

Registros Lógicos (RL)	Arquivos Lógicos Referenciados (ALRs)	Dados Elementares Referenciados (DERs)	Complexidade
tb_requisicao	1	1	Simple
tb_itemRequisicao	3	3	Simple

Valor de um ponto de função: R\$300,00

Total de pontos de função: 73

12. VISÃO DE FUTURO

12.1. Perspectivas Futuras de Negócio

Com a implantação do Sistema de Controle de Estoque – SICE, a Materiais de Construção – MC não terá como realidade o atual problema: muitos produtos são descartados por ultrapassarem a data de validade. Sendo assim, a receita da empresa com vendas de produtos em promoção aumentará e os prejuízos reduzirão substancialmente.

12.2. Perspectivas Futuras de Tecnologia

A autenticação no sistema poderá ser efetuada através de cartões magnéticos individuais. Há, como possibilidade de expansão do aplicativo, gerar requisições e enviá-las automaticamente ao fornecedor.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSTANTINO Júnior, Walter; SURIAN, Jorge. Metodologias para Desenvolvimento de Sistemas. São Paulo: Cenaum, 1998.

DAVIS, William Stearns. Análise e Projeto de Sistemas – Uma Abordagem Estruturada. Rio de Janeiro: LTC, 1991.

DE MARCO, Tom. Análise Estruturada e Especificação de Sistema. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

VALERIANO Dalton I. Gerência em Projetos: Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.

VARGAS, Ricardo Vianna. Gerenciamento De Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos. Minas Gerais: Brasport, 2001.

YOURDON, Ednard. Análise Estruturada Moderna. São Paulo.

DIAS, Donaldo de Souza; GAZZANEO, Giosafatte. Projeto de Sistemas de Processamento de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

14. GLOSSÁRIO

TERMO	DESCRIÇÃO
Analista de Sistemas	É o profissional de informática que analisa os dados e o objetivo do sistema que deverá ser desenvolvido. Define os procedimentos que levarão a esse objetivo, divide-os em programas, cria a descrição de cada programa e define a linguagem de programação que será utilizada.
Analista de Testes	Profissional responsável por especificar os casos de teste e respectivas massas de teste que serão aplicadas quando a programação terminar.
Banco de dados	Local onde os dados são armazenados de forma lógica. É uma compilação de informações sobre algum assunto, organizadas de uma maneira a que o sistema possa encontrar rapidamente uma delas.
Desenvolvedor	Programador responsável por escrever os programas baseado nas especificações de caso de uso.
DFD	(Diagrama de Fluxo de Dados) – é um esquema que mostra o fluxo das informações dentro de uma organização. Permite a visualização dos fluxos de dados de qualquer sistema mostrando as entidades externas que são as fontes ou os destinos dos dados, os processos que transformam os dados e os armazenam em depósito de dados.
Diagrama de Contexto	É um diagrama mais genérico que o DFD que mostra as entradas e saídas de fluxos de dados e informações de um sistema.
Entidade Externa	Fonte ou destino de dados em um DFD
Excel	Software de propriedade da Microsoft, utilizado para elaboração de planilhas eletrônicas.
Hardware	Conjunto de dispositivos interdependentes.
Implantação	Instalação do sistema junto ao cliente.
Implementação	Codificação do sistema feita pelos desenvolvedores.
Internet	Rede de computadores por meio da qual qualquer comunidade pode se comunicar e trocar informações. O inter vem de interligada e o net de network, malha de comunicação.
Java	Linguagem de programação.
Linguagem de programação	Código pré-definido utilizado para escrever programas
Módulo	Neste projeto, chamamos os processos do sistema como módulo.
Pentium	Modelo de processador da família Intel utilizado em meados da década de 90 até os dias de hoje.
Programa	Um conjunto de comandos ou instruções que direciona as ações do computador. Os programas são entendidos pelo computador para execução de tarefas como: editar textos, criar planilhas, gráficos, cadastrar dados, acessar a Internet, etc.
Requisitos	Necessidades do cliente coletadas para o projeto.
Sistema de apoio à decisão	É uma forma de utilizar os recursos da informática, como ferramenta de suporte à decisão. São programas, relatórios, bancos de dados dirigidos ao usuário que toma as decisões dentro da empresa.
Software	Todo e qualquer conjunto de instruções executadas no computador. Um software pode ser um programa, um sistema, uma rotina, um sistema operacional, uma linguagem, um aplicativo, uma aplicação ou qualquer outro conjunto de instrução, independente da função, do tamanho, da forma, da linguagem ou de qualquer outra característica.
Testes	Os testes são feitos para certificar que o produto atende às necessidades do cliente, aos requisitos.
WEB	Termo que originariamente indicava os sites, arquivos e documentos da internet que utilizavam o sistema de hipertexto, mas que hoje se tornou sinônimo de internet.