

Universidade do Contestado – UNC
Engenharia de Software
Prof. Douglas Azevedo
Diego Rodrigo Grein
Luiz Augusto Bergmann
Otávio Rodolfo Piske

Projeto de Software da Empresa
Confecções San Diego

Diego Rodrigo Grein
Luiz Augusto Bergmann
Otávio Rodolfo Piske

Projeto de Software da Empresa
Confecções San Diego

Trabalho Prático para levantar requisitos e informações para a elaboração de um Software de Controle para automatizar as tarefas realizadas na empresa citada.

Orientador: Prof.º Douglas Azevedo

Mafra
2003

1 Estudo Preliminar

1.1 Necessidades e diretrizes

Com o trabalho que estamos realizando pretendemos informatizar a empresa Confecções São Diego, que trabalha no ramo de confecções de agasalhos, onde é especializada em agasalhos colegiais.

Primeiramente pretendemos levantar o estado atual da empresa para ver suas dificuldades através de questionamento e então pensar em soluções para amenizar e se possível sanar os problemas encontrados atualmente na empresa.

Hoje a empresa enfrenta várias dificuldades pois ela não contém nenhum sistema para controle, onde tudo é feito manualmente através de anotações em papel, o que gera vários problemas como difícil procura, grande volume em papel, atraso nas encomendas, demora na verificação de encomendas prontas e atendimento ineficiente.

A empresa também tem o problema que em determinadas épocas do ano o volume de encomendas aumenta muito, onde ela não consegue suprir a grande demanda daquela época. Desperdício de material também é outro fator que afeta a empresa, onde uma maior quantidade de um mesmo produto, se feito no mesmo momento, diminuiria em 30% o desperdício de material, que em encomendas anotadas em papel onde é muito difícil a procura por produtos iguais ou que utilizam mesma matéria prima.

1.2 Requisitos funcionais

O sistema tem como objetivo facilitar e agilizar o processo de produção da empresa, bem como trazer melhoras no atendimento aos clientes. Tem como abrangência inicial os setores de produção e de vendas, onde serão cadastrados produtos, clientes, encomendas e demais dados associados a eles; podendo futuramente unir ao sistema funções dos setores de compras e estoque.

O projeto tem a preocupação de implementar o sistema sem que precise haver muitas mudanças na empresa, sendo que a produção e as vendas continuam a serem feitas da mesma forma, substituindo-se, é claro, as anotações em papel, pelo controle feito no computador. Será preciso um certo investimento em equipamentos, usando ao menos duas máquinas (uma no setor de atendimento e outra no de produção), ligadas em rede, permitindo ampliação desta rede.

A empresa por ser uma confecção, trabalha com muitos nomes de peças de roupas, tamanhos e medidas, mas estes dados serão usados apenas nos cadastros e consultas, sendo que a nossa preocupação é a de apenas armazená-los corretamente.

Nosso cliente espera uma rápida implantação do sistema (2 a 3 meses), havendo uma expectativa de maior agilidade e facilidade nos processos de produção e atendimento, bem como um melhor controle das encomendas e dos devedores.

Também faremos uma avaliação da qualidade do software visando descobrir até que ponto nosso software atende aos objetivos previamente identificados. Uma identificação e organização das informações obtidas também é necessária para que seja possível identificar falhas e otimizar o processo de análise. Paralelamente deverão ser criados um parecer e um termo de compromisso. Após essas etapas reuniremos os dados e faremos uma apresentação.

2 Análise do sistema atual

2.1 Ambiente Atual

As áreas a qual pretendemos informatizar na empresa são o atendimento no balcão, controle de clientes e estoque, e controle de encomendas, o sistema deve ter a possibilidade de se trabalhar em rede, ficando um no balcão para o atendimento e controle de clientes, e outro no setor de produção, para entrada da situação do estoque e das encomendas.

O sistema deve ser um sistema intuitivo e com uma ajuda bem simples e clara, pois os usuário tem apenas um conhecimento básico sobre sistemas, os usuário do sistema serão os próprios funcionários da empresa, tanto do setor de atendimento como do setor de produção, pois terão que indicar ao sistema encomendas que estão em andamento, prontas, etc.

O sistema deve ser bem elaborado para, se for o caso, ter algo acrescentado ou integrado posteriormente, vendo que a empresa apresenta um crescimento razoável nos últimos anos.

Como já dissemos, o projeto pretende atender os setores de atendimento e produção, onde cada um destes irá ter acesso a um computador com o sistema; quando uma encomenda é cadastrada no sistema, o setor de produção já é avisado do que deve fazer quando acessar a base de dados, sendo que ao término da elaboração do produto, o setor de atendimento é avisado e pode pedir para o cliente buscar seu pedido.

Nas consultas podemos acessar as encomendas pendentes, os inadimplentes, os clientes, os produtos, as encomendas prontas, os históricos, etc.

2.2 Fatores Críticos

Podemos citar como pontos fortes do sistema a melhora na organização das informações do cliente, rapidez no atendimento e um maior controle sobre os negócios.

Entre os fatores que podem se tornar empecilhos para a implantação do sistema estão a resistência dos possíveis usuários em adotar as soluções apresentadas, a necessidade de se efetuar um treinamento para o sistema e as próprias características do ramo de negócios do cliente.

Os fatores essenciais para o sucesso do projeto são muitos, mas podemos citar o treinamento e a ambientação dos usuários para o sistema e o correto levantamento das necessidades do cliente.

2.3 Estratégia do projeto lógico

A prioridade do projeto é a implantação do sistema apenas nos setores da empresa já citados (vendas e produção), mas com abertura a integrações. Não serão muitos os problemas com a implantação, já que a estrutura da empresa será mantida; a principal mudança é a substituição do papel pelo computador como a base de dados, sendo que essas mudanças tendem a serem vistas como melhoras, e não problemas.

A equipe está toda envolvida por igual no desenvolvimento, sendo importante o conhecimento do todo do projeto por cada um dos integrantes.

Na seqüência do projeto, já tendo as informações necessárias sobre a empresa, tem-se o desenvolvimento da análise, implementação do banco de dados, programação, testes, implantação, manutenção, onde usaremos protótipos e também faremos mais reuniões e entrevistas para chegar ao objetivo esperado pelo cliente.

2.4 Aprovar a análise do sistema atual

Um termo de compromisso foi assinado por ambas as partes para confirmar o comprometimento de cada um com as suas obrigações.

Como já foi entregue a apresentação do projeto ao cliente, bem como já foram feitas duas entrevistas e o cliente concordou com o desenvolvimento do sistema podemos dar seqüência ao planejamento.

3 Projeto Lógico

3.1 Macropropostas

O principal problema a ser enfrentado na implantação do projeto, é a falta de ambientação dos usuários com o trabalho através de sistemas de informação. Pretendemos resolver este problema efetuando treinamento dos usuários para utilização do sistema como um todo (computador, sistema, SO). Os membros do grupo, responsáveis pelo desenvolvimento do sistema ficarão encarregados de darem o curso referente ao sistema e os outros membros terão como responsabilidade treinar os usuários no uso do computador e do sistema operacional.

Outro problema a ser enfrentado é a deficiência de estrutura física da empresa, aonde teremos que providenciar cabeamento elétrico e de dados, bem como infra-estrutura para acomodar os microcomputadores. O treinamento e a posterior implantação ainda não tem data definida, porém sabe-se que serão efetuados somente após existir a infra-estrutura necessária ao funcionamento do sistema.

3.2 Refinar requisitos funcionais

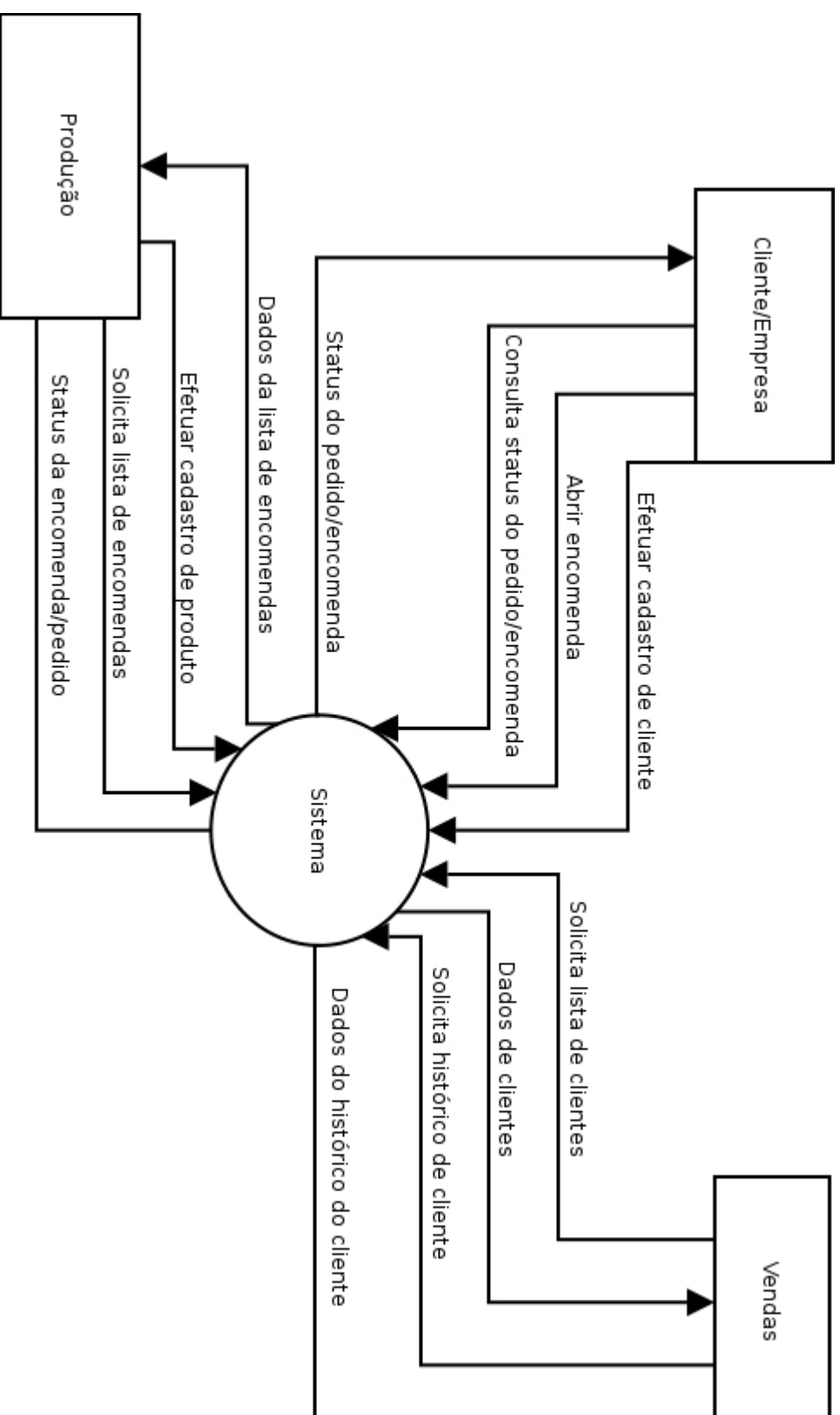
Devido a situação e a atividade econômica de nosso cliente, o sistema deve ser capaz de efetuar, no mínimo, as seguintes funções:

- Adicionar, atualizar, excluir e consultar dados de clientes, conforme referenciados no Diagrama de Classes.
- Adicionar, atualizar, excluir e consultar dados de produtos, conforme referenciados no Diagrama de Classes.

- Cadastrar e consultar dados de encomendas, conforme referenciados no Diagrama de Classes.
- Adicionar, atualizar, excluir e consultar itens de uma encomenda.

3.3 Elaborar os diagramas

Na página seguinte encontra-se o nosso Diagrama de Fluxo de Dados com as operações de nosso sistema.



3.4 Descrever a lógica dos processos

A lógica do projeto está descrita com clareza no Diagrama de Casos de Uso, fornecido abaixo.

Nº	Usuário	Transação	Descrição
2	Cliente/Empresa	Efetua Cadastro	O cliente/empresa fornece seus dados para serem cadastrados no sistema.
3	Setor de produção	Efetua cadastro de produto	Setor de produção fornece dados do produto para serem cadastrados no sistema.
4	Cliente/Empresa	Abre encomenda	O cliente/empresa fornece a descrição da encomenda para ser cadastrada no sistema, sendo emitido um comprovante de pedido.
5	Setor de produção	Solicita lista de encomendas	Setor de produção solicita a lista de encomendas em aberto no sistema.
6	Setor de vendas	Solicita lista de clientes/empresas	Setor de vendas solicita a lista de clientes cadastrados no sistema.
7	Setor de vendas	Solicita histórico de cliente/empresa	Setor de vendas solicita o histórico de compras do cliente no sistema.
8	Setor de vendas	Solicita lista de inadimplentes	Setor de vendas solicita a lista de clientes inadimplentes no sistema.
9	Setor de produção	Fornecer situação do pedido	Setor de produção fornece ao sistema a situação dos pedidos, que podem estar prontos, em andamento ou em espera.
10	Cliente/Empresa	Verifica encomenda	Cliente/Empresa solicita andamento do pedido para verificar se já está pronto.

3.5 Tecnologia de base

O nosso projeto será desenvolvido utilizando a linguagem de programação Delphi, na versão 6.0, juntamente como banco de dados Interbase versão 5.0, ambos feitos pela empresa Borland. Para desenvolver o nosso sistema utilizaremos a metodologia de Orientação a Objetos.

O sistema operacional recomendado será o Microsoft Windows XP. A tecnologia de rede utilizada será Ethernet 10/100, com cabeamento UTP, utilizando os protocolos de comunicação TCP/IP.

3.6 Impactos

A partir do projeto proposto já podemos qualificar e dimensionar impactos que poderão existir com a implantação do sistema. Entre os impactos provocados pela implantação do sistema podemos citar os seguintes:

- Maior eficiência no atendimento: a medida que clientes e produtos vão sendo cadastrados no sistema, evita-se que haja retrabalho.
- Maior controle sobre as encomendas e seus respectivos dados (produtos, tamanho, medidas, etc): uma vez que os dados das encomendas encontram-se armazenados no banco de dados é possível evitar que ocorram encomendas erradas, duplicadas e/ou inexistentes.
- Diminuição no desperdício de material: resultado direto do maior controle sobre as encomendas.

3.7 Plano logístico e infra-estrutura

Para implantação do sistema será necessário:

- 2 (dois) microcomputadores IBM-PC com, no mínimo, 300Mhz, 64Mb (megabytes) de memória RAM, 2Gb (gigabytes) de espaço em disco, placa de rede Ethernet 10/100. Os computadores devem vir

acompanhados de monitor, teclado, mouse e demais periféricos necessários ao perfeito funcionamento do mesmo.

- Cabeamento UTP na distancia necessária para ligar as duas estações
- Instalação elétrica com aterramento e tomadas de 3 (três) pinos.
- 2 estabilizadores com, no mínimo, 3 entradas de 3 pinos e 0,75 kva de potência
- 2 Mesas/escrivainhas para acomodar os microcomputadores
- 2 cadeiras para os operadores do sistema

Como plano de contingência sugerimos:

- 2 No-breaks com capacidade de, no mínimo, 1 Kva de potência ou capacidade para meia-hora de operação sem energia e para evitar que quedas na energia comprometam a integridade do sistema como um todo (sistema, hardware, SO).
- Conjunto de formulários em papel nos mesmos moldes dos existentes no sistema, para operação durante longas quedas de energia.
- Criação de um pequeno guia de operação para o caso de pessoas não treinadas precisarem operar o sistema.

3.8 Análise de custos e benefícios

Mesmo após termos treinados os usuários, ainda será necessário um tempo de ambientação dos mesmos com o sistema. Durante este tempo é possível que algumas tarefas transcorram de maneira mais lenta que no processo anterior (conforme descrito na Análise do Sistema Atual).

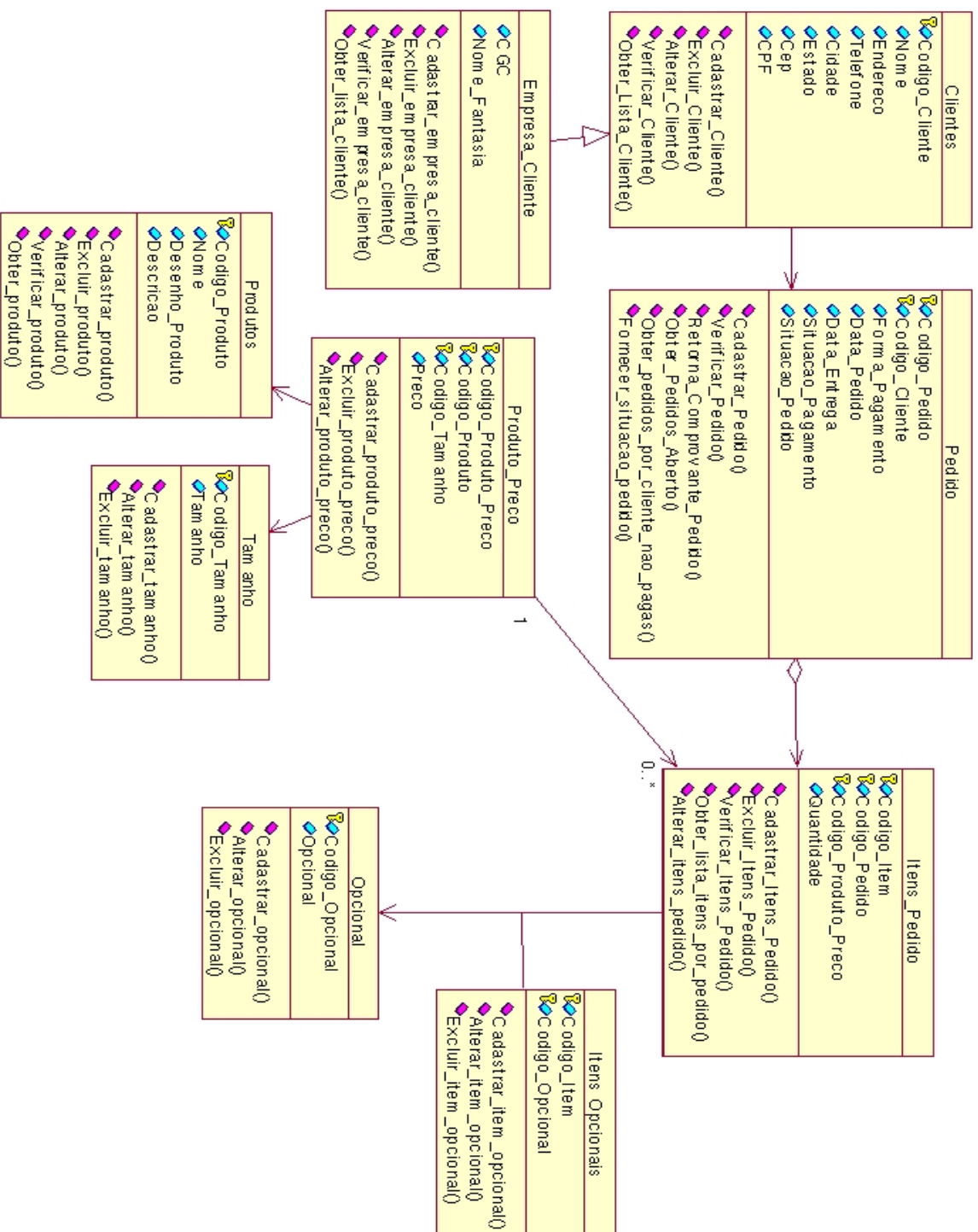
Devemos considerar também, que os custos de aquisição de equipamentos de informática e software são onerosos, especialmente quando se trata de uma pequena empresa.

Analisando o ramo de serviço da empresa e a quantidade de trabalho da mesma, podemos adiantar que muitos são os benefícios da implantação deste sistema, entre eles podemos citar a melhor organização das informações, maior produtividade dos funcionários e principalmente, a utilização de um sistema capaz de atender as necessidades da empresa e crescer junto com a mesma.

4 Projeto Físico

4.1 Modelo de dados – Diagrama de Classes/Diagrama de Entidade Relacionamentos

Em nosso projeto estamos usando metodologias de desenvolvimento orientado a objetos, portanto fornecemos o Diagrama de Classes ao invés do DER.



4.2 Arquivos Físicos e Métodos de Acesso.

Como especificado no tópico 3.3.1 (Tecnologia de base) utilizaremos a linguagem de programação Delphi, versão 6.0, utilizando os métodos de acesso a banco de dados disponibilizados na própria ferramenta. O banco de dados utilizado será o Interbase, versão 5.0.

4.3 Procedimentos de segurança

O sistema não implementa controles de acesso nem de usuários. Porém será implementado rotinas para backup e restauração do banco de dados através de um arquivo batch (.bat).