

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**Grupo Pão de Açúcar**

VOZ

PROPOSTA TÉCNICA PARA SEPARAÇÃO DE MULTI-PEDIDOS UTILIZANDO A TECNOLOGIA DE VOZ

# 1. CONTROLE DE VERSÃO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE  VERSÃO - 1.0.0.0 | | |
| AUTOR | DESCRIÇÃO | OBSERVAÇÃO |
| Ricardo Ferreira Alves | Criação da Proposta Técnica |  |
|  |  |  |



ESTE TÓPICO DESCREVE O OBJETIVO DESTE DOCUMENTO E SUA IMPORTANCIA NO PROCESSO INICIAL DA AQUISIÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE SOFWARE DA SEAL SISTEMAS.

INTRODUÇÃO

2

# 2. INTRODUÇÃO

Visando sempre a transparência nos serviços prestados, a Seal Sistemas através deste documento, tem o objetivo de levantar os requisitos funcionais e não funcionais, os pré-requisitos, relativos à parte sistêmica do projeto de **SEPARAÇÃO DE MULTI PEDIDOS** para o cliente **GPA**.

É de extrema importância e também explicitado neste documento as necessidades, os problemas atuais e os objetivos a serem atingidos para satisfazer o cliente **GPA** visando à melhoria dos seus processos que irá com certeza refletir no melhor atendimento a seus clientes tornando-o mais competitivo no mercado atual.

**Este documento deve ter aprovação pelo cliente**, visando à segurança que o escopo de software ofertado atende em 100% as suas necessidades, caso contrário, o documento deve ser revistos e adicionado no controle de versão às revisões sugeridas bem como a atualização do documento.

**No caso de surgimento de novas revisões neste documento (novos requisitos, alterações de escopo, pré-condições, pós-condições, funcionalidades), podem ser aplicadas revisões na proposta comercial, alterando-se os valores e/ou em tempo de desenvolvimento enviados em versões anteriores deste documento**.



ESTE TÓPICO DESCREVE O OBJETIVO DA SOLUÇÃO, AS NECESSIDADES DO CLIENTE, OS REQUISITOS MÍNIMOS ACEITOS PELO CLIENTE, OS SOFTWARES AUXILIARES E OS RESPONSÁVEIS INICIAIS PELO PROJETO.

ESCOPO DO PRODUTO

3

# 3. ESCOPO DO PRODUTO

|  |  |
| --- | --- |
| **PRODUTO OFERTADO** | |
| NOME DO PRODUTO | MIDDLEWARE KAIROS |
| VERSÃO DO PRODUTO | VERSÃO 3.0.0.0 |
| TECNOLOGIAS QUE SERÃO UTILIZADOS NO PROJETO | VOZ |
| MISSÃO DO PRODUTO | SOFTWARE MIDDLEWARE DE AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCESSOS ENVOLVIDOS NO PROJETO PROPOSTO** | |
| ID | PROCESSO |
| 1 | MINI-MERCADO |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SOFTWARE AUXILIARES** | | | |
| SOFTWARE | FABRICANTE | RESPONSABILIDADE | FUNCIONALIDADE |
| WINDOWS SERVER | MICROSOFT | CLIENTE | SISTEMA OPERACIONAL |
| IIS | MICROSOFT | CLIENTE | INTERNET INFORMATION SERVICES, PARA PUBLICAÇÃO WEB, SOFTWARE VEM JUNTO COM O CD DO SISTEMA OPERACIONAL |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EXPECTATIVAS DO CLIENTE** | | |
| ID | PROCESSO | VALOR PARA O CLIENTE |
| 1 | CONTROLE | ESSENCIAL |
| 2 | PRODUTIVIDADE | ESSENCIAL |
| 3 | ACURACIDADE | ESSENCIAL |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MATERIAIS DE REFERÊNCIA** | | |
| ID | TIPO DE MATERIAL | REFERÊNCIAS |
| 1 | REUNIÃO | REUNIÕES NA CD 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEFINIÇÕES E SIGLAS** | | |
| ID | SIGLA | DEFINIÇÃO |
| 1 | KAIROS | SOFTWARE MIDDLEWARE DA SEAL PARA AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS DA CADEIA DE SUPRIMENTO, UTILIZANDO-SE DE VÁRIAS TECNOLOGIAS TAIS COMO, RFID, VOICE PICKING, COLETOR DE DADOS, IMPRESSORAS, SENSORES, ETC |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RESTRIÇÕES AO PROJETO** | | |
| ID | TIPO | RESTRIÇÃO |
|  |  |  |



UM **REQUISITO NÃO-FUNCIONAL**, DESCREVEM APENAS ATRIBUTOS DO SISTEMA OU ATRIBUTOS RELACIONADOS AO AMBIENTE, OS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS SÃO OS QUE DESCREVEM: FUNCIONALIDADE, USABILIDADE, CONFIABILDADE, DESENPENHO, SUPORTABILIDADE, DESIGN, IMPLEMENTAÇÃO, INTERFACE E REQUISITO FÍSICO

REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

4

# 4. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS** | | | | | |
| RNF | REQUISITO | CATEGORIA | PRIORIDADE | ESTABILIDADE | ESTADO |
| 1 | FÁCIL UTILIZAÇÃO | USABILIDADE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 2 | RAPIDA ATUALIZAÇÃO NO SERVIDOR | DESEMPENHO | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 3 | INTEGRIDADE NAS INFORMAÇÕES | CONFIABILIDADE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |

**IDS** – RNF X

**CATEGORIAS** – QUALIDADE | TÉCNICO | SEGURANÇA | DESEMPENHO | USABILIDADE | CONFIABILIDADE | FÍSICO

**PRIORIDADES** – ESSENCIAL | DESEJÁVEL | OPCIONAL

**ESTABILIDADE** – ALTA | MÉDIA | BAIXA

**ESTADO/ENTENDIMENTO** – COMPLETO | INCOMPLETO



UM **REQUISITO FUNCIONA**L É DEFINIDO COMO UMA CONDIÇÃO OU UMA CAPACIDADE COM A QUAL O SISTEMA PROPOSTO DEVE ESTAR DE ACORDO. OS REQUISITOS FUNCIONAIS ESPECIFICAM AÇÕES QUE O SISTEMA DEVE SER CAPAZ DE EXECUTAR, SEM LEVAR EM CONSIDERAÇÃO AS RESTRIÇÕES FISICAS, DESTA FORMA OS REQUISITOS FUNCIONAIS ESPECIFICAM PORTANTO, O COMPORTAMENTO DE ENTRADA E SAÍDA DE UM SISTEMA.

REQUISITOS FUNCIONAIS

5

# 5. REQUISITOS FUNCIONAIS

Para melhorar ainda mais seus processos, o GPA necessita implantar o sistema de separação de multi-pedidos para atendimento de um projeto interno chamado Mini Mercado, inicialmente voltado para a CD 1 e possiblidade de expansão.

Após algumas reuniões e analisando as melhores práticas para a execução do processo conhecido por batch Picking, convergimos na escolha de duas formas para a realização do processo, a primeira sendo impressão do DV na etiqueta identificando a loja, e a segunda sendo lojas com posições fixas por níveis.

A seguir é apresentado o detalhamento das duas formas.

## 5.1. IMPRESSÃO DO DV NA ETIQUETA QUE IDENTIFICA A LOJA

Para que o processo funcione é necessário encontrar uma forma de separar e identificar o contentor qual este produto precisa ser colocado, pois num mesmo pallet deve ser colocado mais de um contentor, sendo este separado por loja, além disso, no momento da colocação do produto no contentor precisa ser verificado se o produto foi colocado no contentor certo.

A primeira solução e alvo deste tópico seria a geração de etiquetas no inicio do processo identificando a loja e um dígito verificador.

Precisará realizar uma customização para criar um parâmetro informando a quantidade de loja por pallet, este parâmetro será responsável em determinar a quantidade de etiquetas que devem ser impressas quando o separador disser pronto para o próximo trabalho, este parâmetro será definido por usuário.

Quando o usuário informar “Pronto” e o parâmetro for 3 o processo deverá funcionar da seguinte forma:

**Terminal**: Para próxima nota diga pronto

**Operador**: Pronto

**Kairos**: monta um trabalho envolvendo 3 lojas, ou seja, pega um pallet de cada loja e monta uma nova tarefa, hoje este pallet está montado no legado com quantidade de caixas e altura para CD, precisa de ajuste no legado para enviar um pallet menor para o Kairos.

**Terminal**: Impressora

**Operador**: 01

**Impressora**: Imprime as 3 etiquetas das 3 lojas distintas, e em cada uma delas é impresso também um DV (dígito verificador) para confirmação que o usuário está colocando no contentor correto, o Kairos irá gerar os dígitos inicialmente de tamanho 2 (ex 34).

**Operador**: Etiqueta as 3 caixas

**Terminal**: Vá para a rua 1

**Operador**: Pronto

**Terminal** : Posição 234 Azul

**Operador**: 346 (Confirma a posição Picking)

**Terminal**: Pegue 2

**Operador**: 2

**Terminal**: 1 9 4 5 (terminal informando o numero da loja/contentor que ele tem que colocar o produto)

**Operador**: 2 2 (operador informa o dígito da caixa 1945)

**Terminal**: Pegue 1

**Operador**: 1

**Terminal**: 1 5 5 4 (terminal informando o numero da loja/contento que ele tem que colocar o produto, veja que ele esta ainda na mesma posição)

**Operador**: 3 3 (operador informa o dígito da caixa 1554)

Em seguida ele vai para a próxima posição até o fim de todos os itens.

**Pré-requisitos GPA**

1. Legado deverá enviar os pallet para o Kairos de acordo com as dimensões para atender ao mini-mercado, que hoje estão parametrizados para pallet de CD (GPA)
2. Impressora no início do processo (GPA)

**Alterações Kairos**

1. Alteração no ambiente web para colocação dos parâmetros da quantidade de loja por operador
2. Alteração no Listener para alteração:
   1. do processo de buscar a próxima tarefa de separação
   2. do processo de atualizar o item
   3. de fechamento de pallet
3. Alteração no Importador
4. Alteração no fluxo da tarefa de voz

## 5.2. LOJAS COM POSIÇÕES FIXA N NÍVEIS

Este processo é bem parecido com o anterior, a diferença está na utilização de vários níveis para acomodação de mais lojas no pallet, ou seja, ao invés de possuir de 3 a 4 lojas no pallet, pode-se adicionar 8 a 12 lojas (8 a 12 pedidos diferentes) de uma só vez.

A restrição deste processo é que as lojas são fixas no carrinho.

Mas para isso existem alguns complicadores que o GPA deverá considerar, será necessária a criação de uma estrutura no pallet que suporte vários níveis, para este caso o GPA está pensando em utilizado um carrinho especifico para o acondicionamento das caixas azuis.

Outro ponto importante é que deverá ser realizada uma alteração do legado para realizar a quebra do pallet em caixas azuis, ou seja, o tamanho máximo do “pallet” deverá ser o tamanho da caixa azul, ou seja, os dados a serem enviados para o Kairos deverá já estar tratados para atendimento deste requisito.

Quando o usuário informar “Pronto” e o parâmetro for 8 (2 Niveis de 4 Posições) o processo deverá funcionar da seguinte forma:

**Terminal:** Equipamento ?

**Operador**: Multi-Pedido

**Terminal**: Para próxima nota diga pronto

**Operador**: Pronto

**Kairos**: monta um trabalho envolvendo 8 lojas, ou seja, pega um pallet de cada loja e monta uma nova tarefa

**Terminal**: Impressora

**Operador**: 01

**Impressora**: Imprime as 8 etiquetas das 8 lojas distintas, e em cada uma delas é impresso também um DV (dígito verificador) para confirmação que o usuário está colocando no contentor correto, o Kairos irá gerar os dígitos inicialmente de tamanho 2 (ex: 34).

**Operador**: Etiqueta as 8 caixas obedecendo a sequencia apresentada na estrutura do carrinho, lembrando que as lojas são fixas no carrinho, mas o DV não, por isso será impresso o DV na etiqueta.

**Terminal**: Vá para a rua 1

**Operador**: Pronto

**Terminal** : Posição 234 Azul

**Operador**: 346 (Confirma a posição Picking)

**Terminal**: Pegue 2

**Operador**: 2

**Terminal**: 1 A (alpha) (terminal informando a posição onde deve ser colocado o produto, nivel 1 posição A)

**Operador**: 2 2 (operador informa o dígito verificador da caixa)

**Terminal**: Pegue 1

**Operador**: 1

**Terminal**: 2 C (charlie) (terminal informando a posição onde deve ser colocado o produto, nivel 2 posição C)

**Operador**: 3 3 (operador informa o dígito verificador da caixa)

Em seguida ele vai para a próxima posição até o fim de todos os itens.

**Pré-requisitos GPA**

1. Legado deverá enviar os pallet para o Kairos de acordo com as dimensões para atender ao mini-mercado, que hoje estão parametrizados para pallet de CD (GPA)
2. Impressora no início do processo (GPA)

**Alterações Kairos**

1. Alteração no ambiente web para colocação dos parâmetros da quantidade de loja por operador
2. Alteração no Listener para alteração:
   1. do processo de buscar a próxima tarefa de separação
   2. do processo de atualizar o item
   3. de fechamento de pallet
3. Alteração no Importador
4. Alteração no fluxo da tarefa de voz



ESTE TÓPICO DESCREVE AS INTEGRAÇÕES PREVISTAS ENTRE O SISTEMA SEAL E O SISTEMA LEGADO (SE HOUVER) E A ARQUITETURA ENTRE OS PRINCIPAIS COMPONENTES DA SOLUÇÃO OFERTADA, DESCREVENDO TAMBÉM OS RESPONSÁVEIS DA AQUISIÇÃO OU FORNECIMENTO DOS SOFTWARES OU HARDWARES ENVOLVIDOS.

INTEGRAÇÕES E ARQUITETURA

6

# 6. INTEGRAÇÕES E ARQUITETURA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INTEGRAÇÃO** | | **RECOMENDAÇÕES/OBS.** |
| PRINCIPAL MEIO DE INTEGRAÇÃO | WEBSERVICE |  |
| ERP/WMS UTILIZADO | ADABAS |  |
| VERSÃO | - | - |
| OUTROS MEIOS DE INTEGRAÇÃO PREVISTAS | NÃO |  |
| CLIENTE POSSUI EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO INTERNO | SIM | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ARQUITETURA** | | **RECOMENDAÇÕES/OBS.** |
| SERVIDORES ESTÃO ADEQUADOS PARA O PROJETO SUGERIDO? | SIM |  |
| REDE WIFI ESTÃO ADEQUADOS PARA O PROJETO SUGERIDO ? | SIM | - |
| BANCO DE DADOS SEPARADO DO SERVIDOR DE APLICAÇÃO | SIM |  |
| BANCO DE DADOS UTILIZADO ? | ORACLE RAC 10G |  |
| CLIENTE POSSUI LOAD BALANCE | SIM |  |
| WIRELESS SWITCH | SIM |  |
| FABRICANTE INFRA-ESTRUTRA WIRELESS | MOTOROLA |  |
| SERÃO ADQUIRIDOS NOVOS EQUIPAMENTOS ? | SIM |  |



TERMO DE ACEITE DAS CONDIÇÕES DA PROPOSTA TÉCNICA APRESENTADA

ACEITE DO DOCUMENTO

7

# 7. ACEITE DO DOCUMENTO

Firmamos através deste documento, um “de acordo” com os objetivos, escopo, requisitos funcionais, requisitos não-funcionais, integração e arquitetura a serem implementadas no projeto de **SEPARAÇÃO DE MULTI-PEDIDOS PARA O PROJETO DO MINI-MERCADO** do cliente **GPA**.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

RESPONSÁVEL

GPA

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

RESPONSÁVEL

SEAL SISTEMAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO