



DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

WALMART

PROPOSTA TÉCNICA PARA SEPARAÇÃO E CROSSDOCKING UTILIZANDO A
TECNOLOGIA DE VOZ

VOZ

1. CONTROLE DE VERSÃO

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE
VERSÃO - 1.0.0.0

AUTOR	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Ricardo Ferreira Alves	Criação da Proposta Técnica	

2

INTRODUÇÃO

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

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 E CROSSDOCKING** para o cliente **WALMART**.

É de extrema importância e também explicitado neste documento as necessidades, os problemas atuais e os objetivos a serem atingidos para satisfazer o cliente **WALMART** 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.

3

ESCOPO DO PRODUTO

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.

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	SEPARAÇÃO DE PEDIDOS
2	CROSSDOCKING

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	AUTOMAÇÃO	ESSENCIAL
2	PRODUTIVIDADE	ESSENCIAL
3	ACURACIDADE	ESSENCIAL

MATERIAIS DE REFERÊNCIA

ID	TIPO DE MATERIAL	REFERÊNCIAS
1	REUNIÃO	REUNIÃO REALIZADA NO WALMART JANDIRA
2	CALL	CONFERENCE CALL

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
1	INTEGRAÇÃO	O SISTEMA DE VOZ DEVERÁ INTEGRA-SE DIRETAMENTO NO SISTEMA LEGADO

4

REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

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

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

5

REQUISITOS FUNCIONAIS

UM **REQUISITO FUNCIONAL** 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 FÍSICAS, DESTA FORMA OS REQUISITOS FUNCIONAIS ESPECIFICAM PORTANTO, O COMPORTAMENTO DE ENTRADA E SAÍDA DE UM SISTEMA.

5. REQUISITOS FUNCIONAIS

Para melhorar ainda mais seus processos, o WALMART necessita implantar o sistema de separação de produtos e crossdocking por voz.

O Walmart está em processo evolutivo de migração de seus sistemas legados dos centros de distribuição e lojas, substituindo os sistemas legados para o novo sistema GLS.

O novo sistema GLS já está desenvolvido com interface própria para o sistema de voz e está implantado no centro de distribuição de Jandira, mas o tempo de migração para outras unidades será maior do que o desejado, visto que os ganhos de produtividade e acuracidade com o sistema de voz são expressivos e necessitam ser implantados antes destas migrações.

Com isso, em contato com sua parceira de tecnologia a Seal Sistemas especialista em integrações entre sistemas e altamente capacitada no desenvolvimento e implantação de sistema de voz, encontraram uma forma de realizar esta implantação do sistema de voz antes da migração para o GLS.

Após algumas reuniões e analisando as melhores práticas para a execução do processo esta sendo ofertada para o Walmart a utilização do middleware Kairos com conexão direta ao sistema atual, utilizando-se de chamadas já existentes e utilizadas pelos coletores de dados, minimizando o custo de desenvolvimento e baixo impacto de implantação.

E após a migração do sistema GLS nos depósitos onde tiverem o Kairos instalado o mesmo será desligado e sendo substituído pelo GLS.

A seguir está descrito os processos e os requisitos mínimos a serem atendidos.

5.1. SEPARAÇÃO DE PRODUTOS

O processo de separação de produto levantado após reuniões de levantamento de macro processos é o que chamando de separação padrão, onde o sistema de voz direciona o separador para uma posição picking, solicita o dígito de verificação certificando que está na posição correta, informa a quantidade a ser separada e o separador confirma a quantidade separada.

Hoje a quebra da separação é realizada por Loja, ou seja, os separadores estão trabalhando para separar os produtos para atender as lojas.

Toda a regra de distribuição de trabalho para os separadores serão realizados da mesma forma no sistema legado, hoje a atribuição de trabalho é realizada por separador.

A responsabilidade da Seal é criar um fluxo por voz que se assemelha ao sistema do coletor de dados, mas apresentando melhoras quando necessário e possibilitando a utilização de recursos hoje existentes no coletor de dados.

Abaixo segue um fluxo básico do funcionamento do processo com o sistema de voz:

01. Supervisor: faz o planejamento das lojas e separa os trabalhos para os separadores da mesma forma que é realizada hoje, atribuindo lojas aos separadores, criando uma lista de atividade para os separadores.

02. Terminal: Para próxima trabalho diga pronto

03. Operador: Pronto

04. Kairos: faz a solicitação para o legado solicitando o próximo trabalho para o separador, ou seja, a próxima rua/posição/quantidade a ser visitada e separada de acordo com o planejamento realizado pelo supervisor

05. Terminal: Vá para a rua 1

06. Operador: Pronto

07. Terminal : Posição 234

08. Operador: 346 (Confirma a posição Picking)

09. Terminal: Pegue 2

10. Operador: 2

O sistema de voz entra em loop do item 05 a 10 até o final da separação de todos os itens.

11. Terminal: Impressora ?

12. Operador: 01 (operador informa o código da impressora)

13. Terminal: Entregue o pallet para a loja informada na etiqueta

14. Operador: 1 1 2 3 (operador informa o número da loja, confirmando que pegou a etiqueta)

15. Terminal: Fim da tarefa

Alguns fluxos alternativos precisam ser atendidos, sendo:

Itens Faltantes

Ao chegar à posição se o sistema solicitar 5 e somente possuir 3 itens o separador deverá ter opção confirmar a quantidade à menor e continuar a separar ou cancelar o item caso seja um item de base (pesado) qual posteriormente não poderá ficar por cima de outros produtos no pallet.

Nesta condição também poderá ser sinalizado o processo de reabastecimento, o sistema de voz deverá chamar uma transação sinalizando ao outro processo que existe uma posição a ser reabastecida.

Auditoria

No caso de avaria ou não conformidade com o produto encontrado na posição o sistema de voz deverá ter um comando para solicitar uma auditoria.

Consultas

Além das consultas básicas da informação do material (descrição, ean, PLU, DUN, etc) o sistema de voz deve possibilitar a consulta de duas informações importantes, sendo, quantidade de produto em estoque e quantidade de produto na posição.

Fechamento de Pallet

Outra função encontrada no coletor e deve estar presente no sistema de voz é o fechamento de pallet, ao atingir certa altura analisada pelo separador, o mesmo poderá dar um comando para o fechamento do pallet, sinalizando o sistema legado para posterior tratativa nos processos posteriores. Deverá ser gerada uma etiqueta para o pallet e posterior entrega no box da loja.

Pré-requisitos WALMART

1. O Walmat deverá fornecer todas as transações para as chamadas do sistema de voz, podendo ser Stored procedures ou webservice.

5.2. CROSSDOCKING

O sistema de voz deverá atender ao processo atual de crossdocking, chamado atualmente de PBL, é um processo que tem a responsabilidade de realizar a distribuição de um pallet de fornecedor para as diversas lojas.

O processo atual conta com recebimento dos pallets dos fornecedores e a geração de uma nova etiqueta de crossdocking gerando um número para este pallet, o processo até este momento não muda.

Daí em diante, o processo deverá ser realizado por voz, o número gerado para este pallet deverá ser informado pelo operador que estará com o terminal de voz, para que ele receba em seu headset as informações do box (loja) e quantidade qual deve ser retirada do pallet e atribuída ao box informado.

O processo de voz deverá ficar próximo do proposto a seguir, sendo:

01. Terminal: Pallet ?

02. Operador: 16627

03. Terminal: Vá para Área 1

04. Operador: Pronto

05. Terminal : Box 234 Loja 3748

06. Operador: 34 (Confirma a posição do box/loja)

07. Terminal: Pegue 2

08. Operador: 2

O processo se repete do item 03 à 08 até o final da distribuição de todos os itens.

09. Terminal: Fim da tarefa

Da mesma forma que a separação alguns fluxos alternativos devem estar previstos, sendo:

Auditoria

No caso de avaria ou não conformidade com o produto encontrado ou deixado na posição o sistema de voz deverá ter um comando para solicitar uma auditoria.

Fechamento de Pallet

Quando o pallet no box atingir certa altura analisada pelo separador, o mesmo poderá dar um comando para o fechamento do pallet, sinalizando o sistema legado para posterior tratativa nos processos posteriores. Deverá ser gerado uma etiqueta para identificação do pallet e levado para o box da loja.

Pré-requisitos WALMART

1. O Walmat deverá fornecer todas as transações para as chamadas do sistema de voz, podendo ser Stored procedures ou webservices.

6

INTEGRAÇÕES E ARQUITETURA

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.

6. INTEGRAÇÕES E ARQUITETURA

INTEGRAÇÃO			RECOMENDAÇÕES/OBS.
PRINCIPAL INTEGRAÇÃO	MEIO DE	WEBSERVICE / STORED PROCEDURES	
ERP/WMS UTILIZADO			LEGADO
VERSÃO			-
OUTROS MEIOS DE INTEGRAÇÃO PREVISTAS			NÃO AVALIADO
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 10G	
CLIENTE POSSUI LOAD BALANCE	NÃO AVALIADO	
WIRELESS SWITCH	NÃO AVALIADO	
FABRICANTE INFRA-ESTRUTURA WIRELESS	NÃO AVALIADO	
SERÃO ADQUIRIDOS NOVOS EQUIPAMENTOS ?	SIM	

7

ACEITE DO DOCUMENTO

TERMO DE ACEITE DAS CONDIÇÕES DA PROPOSTA TÉCNICA APRESENTADA

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 E CROSSDOKING** do cliente **WALMART**.

RESPONSÁVEL
WALMART

RESPONSÁVEL
SEAL SISTEMAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO