



DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

LEROY MERLIN

PROPOSTA PARA SISTEMA DE COLETA (PICKING) PARA CENTRO DE
DISTRIBUIÇÃO DA LEROY MERLIN

VOICE

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** para o cliente **LEROY MERLIN**.

É de extrema importância e também explicitado neste documento as necessidades, os problemas atuais e os objetivos a serem atingidos para satisfazer o cliente **LEROY MERLIN** 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	KAIROS
VERSÃO DO PRODUTO	VERSÃO 3.0
TECNOLOGIAS QUE SERÃO UTILIZADOS NO PROJETO	VOICE PICKING
MISSÃO DO PRODUTO	CAPTURE DE DADOS POR VOZ, AUMENTO DE PRODUTIVIDADE E ACURACIDADE

PROCESSOS ENVOLVIDOS NO PROJETO PROPOSTO	
ID	PROCESSO
1	SEPARAÇÃO DE PRODUTOS

SOFTWARE AUXILIARES

SOFTWARE	FABRICANTE	RESPONSABILIDADE	FUNCIONALIDADE
SQL SERVER 2008	MICROSOFT	FORNECIMENTO CLIENTE	BANCO DE DADOS PARA A APLICAÇÃO VOICE APPLICATION
WINDOWS SERVER 2008 R2	MICROSOFT	FORNECIMENTO CLIENTE	SISTEMA OPERACIONAL
IIS	MICROSOFT	FORNECIMENTO 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	AUMENTO DE PRODUTIVIDADE	ESSENCIAL
2	ACURACIDADE	ESSENCIAL
3	AUTOMAÇÃO	ESSENCIAL
4	GERENCIAMENTO OPERACIONAL	ESSENCIAL

MATERIAIS DE REFERÊNCIA

ID	TIPO DE MATERIAL	REFERÊNCIAS
1	DCWT	VISITA DE SR. FERNANDO COLLETTI ANALISANDO A OPERAÇÃO

DEFINIÇÕES E SIGLAS

ID	SIGLA	DEFINIÇÃO
1	VOICE APPLICATION	SISTEMA DE VOZ DA SEAL PARA CAPTURA DE DADOS POR COMANDO DE VOZ
2	VOICE CONSOLE	SOFTWARE PARA CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS DE VOZ
3	VOICE CLIENT	FIRMWARE RESPONSÁVEL NA INTERPRETAÇÃO DA FALA E SINTETIZADOR DA VOZ.
4	KAIROS	SOFTWARE PARA ACOMPANHAMENTO DA OPERAÇÃO QUE ENVOLVEM O SISTEMA DE VOZ

RESTRIÇÕES AO PROJETO

ID	TIPO	RESTRIÇÃO

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

Visando a melhoria de seus processos, a Leroy Merlin através da RPF estuda a implantação de um sistema para automação do processo de picking do site PTFRJ, tendo como principais objetivos o aumento de produtividade e redução de erros operacionais.

Para atendimento destes objetivos, a Seal Sistemas, está entrando na concorrência do projeto ofertando a melhor tecnologia para aumento de produtividade e acuracidade desejada pelo cliente, sendo a tecnologia picking by voice, separação por comando de voz, sendo a maior implementadora desta solução no Brasil.

O sistema de voz ofertado, além dos terminais de voz ofertados na proposta comercial, contempla um software para gestão do sistema de voz (KAIROS), que se acopla ao WMS de mercado, fornecendo informações e relatórios em tempo real de todo trabalho realizado pelo sistema de voz.

Este sistema é parametrizado e pode ser totalmente customizado de acordo com as necessidades do cliente, além disso, possui funcionalidade padrões que atente 100% das operações até agora implantadas e de fácil integração entre os diversos WMS e ERPs de mercado.

KAIROS

Kairos é um software middleware, ou seja, uma aplicação que fica entre o sistema de retaguarda e os terminais de voz, tendo a função de receber as informações do sistema de retaguarda e disponibilizar para os terminais de voz em forma de trabalho que são realizados por voz.

Além desta característica trivial, o Kairos é também utilizado como um gestor operacional, não podendo ser tratado como um WMS, mas que contém funcionalidades que dão controle, visão operacional para tomada de decisão.

O Kairos possui as seguintes características:

- Interface amigável e na plataforma WEB
- Visualização em tempo real:
 - Tarefas pendentes
 - Tarefas em andamento
 - Tarefas finalizadas
 - Tempo de separação
 - Produtividade por setor
 - Produtividade por separadores
 - Produção x Produzido
 - Separadores abaixo e acima da média de produtividade
 - Balanceamento de trabalho

- Separadores ociosos
- Registro de usuário
- Registro data início e fim de trabalho
- Entre outras descritas nos requisitos funcionais destes tópico.

5.1. SEPARAÇÃO DE PRODUTOS

Após a análise da RFP, a seguir são explicitados todos os requisitos que o sistema de voz deve e irá implementar para atendimento da solicitação do cliente.

Desta forma, os requisitos para atendimento de processo de separação são:

5.1.1 PRÉ-REQUISITOS			
ID	REQUISITO	DESCRIÇÃO	RESPONSABILIDADE
1	LISTA DE POSIÇÃO DE PICKING	SISTEMA DE VOZ NECESSITA DA INFORMAÇÃO DAS POSIÇÕES DE PICKING, GERALMENTE É REALIZADA UMA INTEGRAÇÃO PARA OBTER ESTA INFORMAÇÃO NO WMS DO CLIENTE	CLIENTE
2	ARQUIVO DE SEPARAÇÃO	O SISTEMA VOICE LINK NECESSITA DE UM ARQUIVO A LISTA DE PICKING (PICKING LIST) A SER DISPONIBILIZADO	CLIENTE
3	WI-FI	INFRAESTRUTURA DE REDE WI-FI 802.11b/g	CLIENTE
4	DV	SUGERIDO A COLOCAÇÃO DE DÍGITOS VERIFICADORES DA POSIÇÃO DE PICKING	CLIENTE

5.1.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

RF	REQUISITO	CATEGORIA	PRIORIDADE	ESTABILIDADE	ESTADO
1	REALIZAR LOGIN	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
2	PERMITIR SEPARAÇÃO DE CAIXAS E ITENS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
3	PERMITIR PRIORIZAÇÃO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
4	CONFIRMAR POSIÇÃO ATRAVÉS DE DÍGITO VERIFICADOR	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
5	PERMITIR CRIAÇÃO DE REGIÕES DE SEPARAÇÃO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
6	PERMITIR INFORMAR ITEM EM FALTA	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
7	PERMITIR IMPRESSÃO DE ETIQUETAS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
8	PERMITIR CADASTRO DE USUÁRIOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
9	PERMITIR ACOMPANHAMENTO DE PRODUTIVIDADE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
10	PERMITIR VISUALIZAÇÃO DE TRABALHOS PENDENTES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
11	PERMITIR VISUALIZAÇÃO DE TRABALHOS EM ANDAMENTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
12	PERMITIR VISUALIZAÇÃO DE TRABALHOS CONCLUÍDOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
13	PERMITIR VISUALIZAÇÃO DE QUANTIDADE DE SEPARADORES POR ÁREA DE SEPARAÇÃO	BASE	ESSENCIAL	NORMAL	COMPLETO
14	PERMITIR ENVIO DE MENSAGENS PARA SEPARADOR	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
15	PERMITIR ENVIO DE MENSAGENS PARA GRUPO DE SEPARADORES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
16	PERMITIR CONSULTA DA DESCRIÇÃO DO PRODUTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
17	PERMITIR A CONSULTA DO CÓDIGO DE BARRAS DO PRODUTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
18	PERMITIR A REPETIÇÃO DE COMANDO NO CASO DE NÃO ENTENDIMENTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

19	PERMITIR CANCELAMENTO DE SEPARAÇÃO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
20	PERMITIR VISUALIZAR SEPARADORES COM BAIXA PRODUTIVIDADE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
21	PERMITIR VISUALIZAR SEPARADORES OCIOSOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
22	PERMITIR VISUALIZAR PRODUTIVIDADE POR SETORES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

5.1.3. FLUXO BÁSICO PROCESSO PROPOSTO

ID	ATIVIDADE	OBSERVAÇÃO
1	INFORME A SUA SENHA	O separador deverá informar uma senha de 4 dígitos
2	PARA PROXIMA TAREFA DIGA PRONTO	Separador diz PRONTO para obter a próxima tarefa de separação automaticamente
3	VÁ PARA RUA 'X'	Separador diz PRONTO confirmando que chegou na rua esperada
4	POSIÇÃO "234"	Neste momento o separador informa o dígito verificador da posição, confirmando que está na posição correta
5	SE PRODUTO FOR CERÂMICA, SISTEMA SOLICITA A VERIFICAÇÃO DO LOTE	Sistema poderá solicitar o número do lote ou informar o número para confirmação
6	PEGUE "5"	Separador confirma falando a quantidade solicitada, neste ponto o separador poderá informar uma quantidade inferior, é gerado uma notificação automática para o WMS, que poderá realizar as consistências internas para uma possível solicitação de reabastecimento de posição.
7	SE O PROXIMO PRODUTO ESTIVER NA MESMA RUA, O FLUXO ENTRA EM LOOP DO ITEM 4 a 6	
8	SE O PROXIMO PRODUTO ESTIVER EM OUTRA RUA O FLUXO ENTRA EM LOOP DO ITEM 3 à 6	
9	SE HOVER ITENS PENDENTES O SISTEMA VOLTARÁ PARA AS POSIÇÕES ONDE FORAM INFORMADAS QUANTIDADES INFERIORES À QUANTIDADE SOLICITADA.	
10	AO FINAL DE TODOS OS ITENS O SISTEMA INFORMA FIM DO TRABALHO, REALIZA A IMPRESSÃO DA ETIQUETA DE FECHAMENTO DE PALLET/PEDIDO E VOLTA PARA O ITEM 2	Neste ponto o sistema poderá informar o local de entrega caso seja necessário.

5.1.4 POS-REQUISITOS

ID	REQUISITO	DESCRIÇÃO	RESPONSABILIDADE
1	ATUALIAÇÃO DE ITEM SEPARADO	Para cada item separado, é possível realizar uma integração com o sistema WMS de forma online para que se faça a baixa do item no pedido	SEAL/LEROY
2	ATUALIZAÇÃO PEDIDO/PALLET CONCLUIDO DE	Para cada pedido/pallet concluído, é possível realizar uma integração com o sistema WMS de forma online para que se faça a atualização da informação no sistema de retaguarda	SEAL/LEROY

6

INTEGRAÇÕES E ARQUITETURA

ESTE TÓPICO DESCREVE AS INTEGRAÇÕES PREVISTAS ENTRE O SISTEMA SEAL E O SISTEMA LEGADO (SE HOVER) 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 MEIO DE INTEGRAÇÃO	As integrações podem ser feita através de arquivos texto, Webservices, tabelas intermediárias, conectores .NET	
ERP/WMS UTILIZADO	INFOLOG	
VERSÃO	NÃO INFORMADO	-
OUTROS MEIOS DE INTEGRAÇÃO PREVISTAS	NÃO INFORMADO	
CLIENTE POSSUI EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO INTERNO	NÃO INFORMADO	-

ARQUITETURA		RECOMENDAÇÕES/OBS.
SERVIDORES ESTÃO ADEQUADOS PARA O PROJETO SUGERIDO?	NÃO AVALIADO	PARA ESTE PROJETO RECOMENDA-SE COMO CONFIGURAÇÃO MINIMA UM SERVIDOR: I5 OU SUPERIOR, 8 GB RAM, 80 GB HD, DVD, ETHERNET, USB
REDE WIFI ESTÃO ADEQUADOS PARA O PROJETO SUGERIDO ?	NÃO AVALIADO	O SISTEMA DE VOZ NECESSITA DE WIFI 802.11 B/G
BANCO DE DADOS SEPARADO DO SERVIDOR DE APLICAÇÃO	NÃO AVALIADO	SUGERIDO QUE O BANCO DE DADOS ESTEJA SEPARADO DO SERVIDOR DA APLICAÇÃO, E QUE O MESMO POSSUA POLITICA DE BACKUP PARA GARANTIA DA INTEGRIDADE EM EVENTUAL CADASTROFE SISTEMICA OU DE HARDWARE
BANCO DE DADOS UTILIZADO ?	NÃO INFORMADO	O SISTEMA DE VOZ NECESSITA DE BANCO SQL SERVER 2008 R2
CLIENTE POSSUI LOAD BALANCE	NÃO AVALIADO	
WIRELESS SWITCH	NÃO AVALIADO	SUGERIDA A UTILIZAÇÃO DE SOLUÇÕES EMPRESARIAIS PARA A INFRA-ESTRUTURA WIFI
FABRICANTE INFRA-ESTRUTURA WIRELESS	NÃO AVALIADO	SUGERIDA A UTILIZAÇÃO DE SOLUÇÕES EMPRESARIAIS PARA A INFRA-ESTRUTURA WIFI
SERÃO ADQUIRIDOS NOVOS EQUIPAMENTOS	SIM	TERMINAIS T5

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** do cliente **LEROY MERLIN**.

RESPONSÁVEL
LEROY MERLIN

RESPONSÁVEL
SEAL SISTEMAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO