

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**LEROY MERLIN**

VOICE

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

# 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** 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**.



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 | KAIROS |
| VERSÃO DO PRODUTO | VERSÃO 3.0 |
| TECNOLOGIAS QUE SERÃO UTILIZADOS NO PROJETO | VOICE PICKING |
| MISSÃO DO PRODUTO | CAPTURA 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 RESPONSAVEL 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 |
|  |  |  |



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

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 | INFRAESTRUTRA DE REDE WI-FI 802.11b/g | CLIENTE |
| 4 | DV | SUGERIDO A COLOCAÇÃO DE DIGITOS 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 DIGITO 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 CONCLUIDOS | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 13 | PERMITIR VISUALIZACÃO 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 numero 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 ENTIQUETA DE FECHAMENTO DE PALLET/PEDIDO E VOLTA PARA O ITEM 2 | Neste ponto o sistema poderá informa 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 DE PEDIDO/PALLET CONCLUIDO | 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 |



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 | 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 NECESSIDA 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-ESTRUTRA WIRELESS | NÃO AVALIADO | SUGERIDA A UTILIZAÇÃO DE SOLUÇÕES EMPRESARIAIS PARA A INFRA-ESTRUTURA WIFI |
|  |  |  |
| SERÃO ADQUIRIDOS NOVOS EQUIPAMENTOS ?  TERMO DE ACEITE DAS CONDIÇÕES DA PROPOSTA TÉCNICA APRESENTADA  ACEITE DO DOCUMENTO  7 | SIM | TERMINAIS T5 |

# 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