

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**ID LOGISTICS**

RFID

PROPOSTA PARA CONTROLE DE SAIDA DE PEÇAS EM ESTOQUE, ENTRADA EM GALPÃO PARA ABASTECIMENTO DE LINHAS, DEVOLUÇÃO PARA ESTOQUE E INVENTÁRIO

# 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 **CONTROLE DE SAIDA DE PEÇAS EM ESTOQUE, ENTRADA EM GALPÃO PARA ABASTECIMENTO DE LINHAS, DEVOLUÇÃO E INVENTÁRIO** para o cliente **ID LOGISTICS**.

É de extrema importância e também explicitado neste documento as necessidades, os problemas atuais e os objetivos a serem atingidos para satisfazer o cliente **ID LOGISTICS** 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 | RFID |
| MISSÃO DO PRODUTO | SOFTWARE MIDDLEWARE DE AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS DA CADEIA DE SUPRIMENTO |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCESSOS ENVOLVIDOS NO PROJETO PROPOSTO** | |
| ID | PROCESSO |
| 1 | CONTROLE DE SAÍDA DE PEÇAS EM ESTOQUE VIA RFID |
| 2 | CONTROLE DE ENTRADA DE PEÇAS EM ESTOQUE VIA RFID |
| 3 | DEVOLUÇÃO DE PEÇAS PARA ESTOQUE |
| 4 | INVENTÁRIO |
|  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SOFTWARE AUXILIARES** | | | |
| SOFTWARE | FABRICANTE | RESPONSABILIDADE | FUNCIONALIDADE |
| SQL SERVER | MICROSOFT | CLIENTE | BANCO DE DADOS PARA A APLICAÇÃO KAIROS |
| 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 | AUMENTO DE PRODUTIVIDADE | ESSENCIAL |
| 2 | AUMENTO DA ACURACIDADE | ESSENCIAL |
| 3 | MELHORIA NA PERFORMANCE DA APLICAÇÃO | ESSENCIAL |
| 4 | CONTROLE | ESSENCIAL |
| 5 | RASTREABILIDADE | ESSENCIAL |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MATERIAIS DE REFERÊNCIA** | | |
| ID | TIPO DE MATERIAL | REFERÊNCIAS |
| 1 | E-MAIL | E-MAIL DE VISITA DE ACOMPANHAMENTO DA OPERAÇÃO NO DIA 09/01/2013 PELA AREA COMERCIAL E ENGENHARIA SEAL |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 | AMBIENTE | SISTEMA DEVE SER INTEGRADO COM SISTEM E-KANBAM DA ID LOGISTICS. |



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

Os requisitos funcionais serão descritos em 5 partes.

## 5.1. CONTROLE DE SAÍDA DE MATERIA-PRIMA EM ESTOQUE VIA RFID

A separação das peças se dá através de uma lista gerada pelo sistema E-KANBAM baseada em pedidos da linha de produção.

O objetivo deste processo é associar o numero do pedido aos materiais lidos utilizando um portal RFID, realizando uma amarração pedido x produtos. Esta amarração se faz necessário, pois, no próximo elo da cadeia que é a entrada destes materiais no galpão de abastecimento de linha de produção, deverá haver uma checagem os materiais que saíram deste processo são os mesmos que estão sendo recebidos.

Desta forma, os requisitos para atendimento de processo são:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.1.1 PRÉ-REQUISITOS** | | | |
| ID | REQUISITO | DESCRIÇÃO | RESPONSABILIDADE |
| 1 | IDENTIFICAÇÃO | OS MATERIAIS ENVOLVIDOS NO PROJETO DEVEM ESTAR 100% IDENTIFICADOS COM ETIQUETA RFID EPC CLASSE 1 GEN 2 | CLIENTE |
| 2 | ENERGIA | O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO PORTAL RFID DEVERÁ POSSUIR 1 PONTO DE ENEGIA | CLIENTE |
| 3 | REDE | O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO PORTAL RFID DEVERÁ POSSUIR 1 PONTO DE REDE CABEADA OU POSSUIR INFRAESTRUTURA DE REDE SEM FIO | CLIENTE |
| 4 | ESTAÇÃO DE TRABALHO | DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA CONTROLE DE EXPEDIÇÃO DOS MATERIAIS, COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS, DUAL CORE 2GHz OU SUPERIOR, 2GB RAM, 40 GB HD, MONITOR E SUGERIDO UM NO-BREAK | CLIENTE |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.1.2 REQUISITOS FUNCIONAIS** | | | | | |
| RF | REQUISITO | CATEGORIA | PRIORIDADE | ESTABILIDADE | ESTADO |
| 1 | INTEGRAÇÃO COM SISTEMA E-KANBAM PARA OBTENÇÃO DA LISTAGEM DOS PEDIDOS, ORDENADOS DE ACORDO COM ORDEM DE PRODUÇÃO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | INCOMPLETO |
| 2 | APRESENTAÇÃO DOS PEDIDOS EM ESTAÇÃO DE TRABALHO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 3 | PERMITIR O CANCELAMENTO DE PEDIDO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 4 | PERMITIR A PRIORIZAÇÃO DE PEDIDOS NA ESTAÇÃO DE TRABALHO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 5 | POSSUIR UM BOTÃO PARA INICIAR CICLO DE LEITURA RFID | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 6 | ASSOCIAR O PEDIDO SELECIONADO NA ESTAÇÃO DE TRABALHO COM OS MATERIAIS LIDOS NO PORTAL RFID | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 7 | PERMITIR A REMOÇÃO DE MATERIAL LIDO ERRONEAMENTE | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 8 | PERMITIR A ADIÇÃO DE MATERIAL EM EVENTUAL PROBLEMA DE LEITURA | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 9 | PERSISTIR DADOS EM BASE DE DADOS | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 10 | POSSUIR PROCEDMENTO DE LIMPEZA DE DADOS | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 11 | POSSUIR BOTÃO PARA FINALIZAÇÃO DO CICLO DE LEITURA | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 12 | PERMITIR CONSULTA DE PEDIDOS QUE SE ENCONTRAM NA BASE DO SISTEMA KAIROS | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 13 | LOGIN PARA ACESSO AO SISTEMA | BASE | ESSENCIAL | NORMAL | COMPLETO |
| 14 | RESGISTRO DAS ATIVIDADES DO OPERADOR DO SISTEMA | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 15 | SOLICITAÇÃO DE SENHA PARA REALIZAÇÃO DE PRIORIZAÇÃO DE PEDIDO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 16 | SOLICITAÇÃO DE SENHA PARA REALIZAÇÃO DE CANCELAMENTO DE PEDIDO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 17 | SOLICITAÇÃO DE SENHA PARA INCLUSÃO DE MATERIAIS, CASO HAJA FALHA DE LEITURA NO PORTAL RFID | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 18 | SINALIZAR VISUALMENTE PRODUTO NÃO ESPERADO, OU SEJA, ETIQUETA LIDA NÃO ESPERADA PARA AQUELE PEDIDO, E SUA REMOÇÃO DEVERÁ SOLICITAR A SENHA DO OPERADOR | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5.1.3. FLUXO OPERACIONAL** | | |
| ID | ATIVIDADE | OBSERVAÇÃO |
| 1 | SISTEMA E-KANBAM DISPONIBILIZA OS PEDIDOS PENDENTES DE ABASTECIMENTO DE LINHA JÁ ORDENADOS | PODENDO SER UM ARQUIVO TEXTO, TABELA INTERMEDIARIA OU WEB SERVICES |
| 2 | SISTEMA KAIROS DEVE POSSUIR UMA ROTINA DE TEMPO EM TEMPOS CONSULTAR SE POSSUEM PEDIDOS PENDENTES A SEREM IMPORTADOS EM SUA BASE DE DADOS |  |
| 3 | A ESTAÇÃO DE TRABALHO DEVERÁ APRESENTAR TODOS OS PEDIDOS DE ABASTECIMENTO |  |
| 4 | A ESTAÇÃO DE TRABALHO DEVERÁ INDICAR AO OPERADOR O PEDIDO PRIORITÁRIO DE ATENDIMENTO BASEADO NA SEQUENCIA ENVIADA PELO SISTEMA E-KANBAM |  |
| 5 | O OPERADOR DEVERÁ SELECIONAR O PEDIDO E PRESSIONAR O BOTÃO PARA INICIO DO CICLO DE LEITURA RFID |  |
| 6 | A ESTAÇÃO DE TRABALHO DEVERÁ APRESENTAR O NUMERO DO PEDIDO E OS MATERIAIS ESPERADOS DE ACORDO COM OS DADOS VINDOS DO E-KANBAM |  |
| 7 | PARA CADA ETIQUETA LIDA, SE O PRODUTO CONSTAR NA LISTA DEVE SER SINALIZADO EM VERDE E CONTABILIZADO |  |
| 8 | PARA CADA ETIQUETA LIDA, SE O PRODUTO NÃO CONSTAR NA LISTA ESPERADA, DEVE SER SINALIZADO EM VERMELHO E TER SUA REMOÇÃO OPERACIONAL IMEDIATA, O SISTEMA IRÁ PARAR ATÉ A RESOLUÇÃO DO CASO, O SISTEMA DEVERÁ SOLICITAR UMA SENHA PARA O OPERADOR PARA CONTINUAR A OPERAÇÃO. |  |
| 9 | AO FINAL DO CICLO DE LEITURA DEVERÁ APRESENTAR UM RESUMO PARA O OPERADOR |  |
| 10 | SE HOUVER EM FALTA, SERÁ APRESENTADO DUAS OPÇÕES PARA O OPERADOR, CONFIRMAR MESMO COM DIVERGENCIA ?, OU RESOLVER DIVERGENCIA ? NESTE CASO O PORTAL IRÁ INICIAR UM NOVO CICLO DE LEITURA AGUARDANDO O PRODUTO FALTANTE |  |
| 11 | SE O PEDIDO FOI CONFERIDO CORRETAMENTE, O SISTEMA EXCLUI O PEDIDO DA TELA, E APONTA PARA O PROXIMO PEDIDO A SER CONFERIDO. |  |

## 5.2. CONTROLE DE ENTRADA DE MATERIA-PRIMA EM GALPÃO PARA ABASTECIMENTO DE PRODUÇÃO

Após a conferência do pedido de abastecimento no processo anterior (5.1), se faz necessário a conferencia de entrada no galpão de abastecimento de produção, visto que, são depósitos independentes e distantes um do outro.

Visando a garantia que o pedido com seus materiais conferidos na saída do estoque, são os mesmos na entrada do galpão de abastecimento de produção, garantindo que não houve desvios durante o trajeto, fazendo-se necessária a conferencia de recebimento nesta área de abastecimento de produção.

Desta forma, os requisitos para atendimento de processo são:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.2.1 PRÉ-REQUISITOS** | | | |
| ID | REQUISITO | DESCRIÇÃO | RESPONSABILIDADE |
| 1 | IDENTIFICAÇÃO | OS MATERIAIS ENVOLVIDOS NO PROJETO DEVEM ESTAR 100% IDENTIFICADOS COM ETIQUETA RFID EPC CLASSE 1 GEN 2 | CLIENTE |
| 2 | ENERGIA | O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO PORTAL RFID DEVERÁ POSSUIR 1 PONTO DE ENEGIA | CLIENTE |
| 3 | REDE | O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO PORTAL RFID DEVERÁ POSSUIR 1 PONTO DE REDE CABEADA OU POSSUIR INFRAESTRUTURA DE REDE SEM FIO | CLIENTE |
| 4 | ESTAÇÃO DE TRABALHO | DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA CONTROLE DE EXPEDIÇÃO DOS MATERIAIS, COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS, DUAL CORE 2GHz OU SUPERIOR, 2GB RAM, 40 GB HD, MONITOR E SUGERIDO UM NO-BREAK | CLIENTE |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.2.2 REQUISITOS FUNCIONAIS** | | | | | |
| RF | REQUISITO | CATEGORIA | PRIORIDADE | ESTABILIDADE | ESTADO |
| 1 | APRESENTAÇÃO DOS PEDIDOS NA ESTAÇÃO DE TRABALHO, QUE FORAM CONFERIDOS PELA SAIDA DO ESTOQUE. | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 2 | PERMITIR O CANCELAMENTO DE PEDIDO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 3 | PERMITIR A PRIORIZAÇÃO DE PEDIDOS NA ESTAÇÃO DE TRABALHO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 4 | POSSUIR UM BOTÃO PARA INICIAR CICLO DE LEITURA RFID | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 5 | PERMITIR A REMOÇÃO DE MATERIAL LIDO ERRONEAMENTE | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 6 | PERMITIR A ADIÇÃO DE MATERIAL EM EVENTUAL PROBLEMA DE LEITURA | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 7 | PERSISTIR DADOS EM BASE DE DADOS | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 8 | POSSUIR PROCEDIMENTO DE LIMPEZA DE DADOS | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 9 | POSSUIR BOTÃO PARA FINALIZAÇÃO DO CICLO DE LEITURA | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 10 | PERMITIR CONSULTA DE PEDIDOS QUE SE ENCONTRAM NA BASE DO SISTEMA KAIROS | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 11 | LOGIN PARA ACESSO AO SISTEMA | BASE | ESSENCIAL | NORMAL | COMPLETO |
| 12 | RESGISTRO DAS ATIVIDADES DO OPERADOR DO SISTEMA | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 13 | SOLICITAÇÃO DE SENHA PARA REALIZAÇÃO DE PRIORIZAÇÃO DE PEDIDO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 14 | SOLICITAÇÃO DE SENHA PARA REALIZAÇÃO DE CANCELAMENTO DE PEDIDO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 15 | SOLICITAÇÃO DE SENHA PARA INCLUSÃO DE MATERIAIS, CASO HAJA FALHA DE LEITURA NO PORTAL RFID | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 16 | SINALIZAR VISUALMENTE PRODUTO NÃO ESPERADO, OU SEJA, ETIQUETA LIDA NÃO ESPERADA PARA AQUELE PEDIDO, E SUA REMOÇÃO DEVERÁ SOLICITAR A SENHA DO OPERADOR | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 17 | SINALIZAR AO SUPERVISOR QUE O PEDIDO ESTA DIVERGENTE | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5.2.3. FLUXO OPERACIONAL** | | |
| ID | ATIVIDADE | OBSERVAÇÃO |
| 1 | SISTEMA KAIROS DEVE POSSUIR UMA ROTINA DE TEMPO EM TEMPOS CONSULTAR SE POSSUEM PEDIDOS CONFERIDOS NA SAIDA DO ESTOQUE A SEREM IMPORTADOS EM SUA BASE DE DADOS, PARA POSTERIOR CONFERENCIA NA AREA DE ABASTECIMENTO |  |
| 2 | A ESTAÇÃO DE TRABALHO DEVERÁ APRESENTAR TODOS OS PEDIDOS PARA CONFERENCIA DE RECEBIMENTO |  |
| 3 | A ESTAÇÃO DE TRABALHO DEVERÁ INDICAR AO OPERADOR O PEDIDO PRIORITÁRIO DE ATENDIMENTO BASEADO NA SEQUENCIA ENVIADA PELO SISTEMA E-KANBAM |  |
| 4 | O OPERADOR DEVERÁ SELECIONAR O PEDIDO E PRESSIONAR O BOTÃO PARA INICIO DO CICLO DE LEITURA RFID |  |
| 5 | A ESTAÇÃO DE TRABALHO DEVERÁ APRESENTAR O NUMERO DO PEDIDO E OS MATERIAIS ESPERADOS DE ACORDO COM OS DADOS VINDOS DO KAIROS. |  |
| 6 | PARA CADA ETIQUETA LIDA, SE O PRODUTO CONSTAR NA LISTA DEVE SER SINALIZADO EM VERDE E CONTABILIZADO |  |
| 7 | PARA CADA ETIQUETA LIDA, SE O PRODUTO NÃO CONSTAR NA LISTA ESPERADA, DEVE SER SINALIZADO EM VERMELHO E TER SUA REMOÇÃO OPERACIONAL IMEDIATA, O SISTEMA IRÁ PARAR ATÉ A RESOLUÇÃO DO CASO, O SISTEMA DEVERÁ SOLICITAR UMA SENHA PARA O OPERADOR PARA CONTINUAR A OPERAÇÃO. O SUPERVISOR DEVERÁ SER SOLICITADO. |  |
| 8 | AO FINAL DO CICLO DE LEITURA DEVERÁ APRESENTAR UM RESUMO PARA O OPERADOR |  |
| 9 | SE HOUVER EM FALTA, SERÁ APRESENTADO DUAS OPÇÕES PARA O OPERADOR, CONFIRMAR MESMO COM DIVERGENCIA ?, OU RESOLVER DIVERGENCIA ? NESTE CASO O PORTAL IRÁ INICIAR UM NOVO CICLO DE LEITURA AGUARDANDO O PRODUTO FALTANTE. O SUPERVISOR DEVERÁ SER SOLICITADO |  |
| 10 | SE O PEDIDO FOI CONFERIDO CORRETAMENTE, O SISTEMA EXCLUI O PEDIDO DA TELA, E APONTA PARA O PROXIMO PEDIDO A SER CONFERIDO. |  |

## 5.3. DEVOLUÇÃO PARA ESTOQUE

Podem existir casos de devolução de materiais para estoque e este processo de entrada no estoque deverá ser realizado através de coletores de dados RFID. O coletor deverá receber o material e registrar o local de armazenamento, devendo permitir também a gravação da quantidade restante na etiqueta RFID.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.3.1 PRÉ-REQUISITOS** | | | |
| ID | REQUISITO | DESCRIÇÃO | RESPONSABILIDADE |
| 1 | IDENTIFICAÇÃO | OS MATERIAIS ENVOLVIDOS NO PROJETO DEVEM ESTAR 100% IDENTIFICADOS COM ETIQUETA RFID EPC CLASSE 1 GEN 2 | CLIENTE |
| 2 | COLETOR | UM COLETOR DE DADOS RFID PARA LEITURA DE TAGS EPC CLASSE 1 GEN 2 | CLIENTE |
| 3 | REDE | POSSUIR INFRAESTRUTURA DE REDE SEM FIO | CLIENTE |
| 4 | ESTAÇÃO DE TRABALHO | SUGERIDO A DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRABALHO CASO PROBLEMA DE WIFI O COLETOR PODE SINCRONIZAR DADOS COM ESTA ESTAÇÃO | CLIENTE |
| 5 | CODIGO DE BARRAS OU RFID | É SUGERIDA A COLOCAÇÃO DE CÓDIGO DE BARRAS OU ETIQUETAS RFID PARA IDENTIFICAÇÃO DAS POSIÇÕES DE ESTOQUE SE NÃO HOUVER, PARA FACILITAR A ENTRADA DE DADOS NO COLETOR | CLIENTE |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.3.2 REQUISITOS FUNCIONAIS** | | | | | |
| RF | REQUISITO | CATEGORIA | PRIORIDADE | ESTABILIDADE | ESTADO |
| 1 | LOGIN | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 2 | POSSUIR MENU PRINCIPAL COM AS FUNCIONALIDADES DEVOLUÇÃO, INVENTÁRIO E SAIR | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 3 | PERMITIR A LEITURA DE TAG RFID EPC CLASSE 1 GEN 2 | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 4 | PERMITIR A GRAVAÇÃO DE TAG RFID | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 5 | PERMITIR LEITURA DE CÓDIGO DE BARRA DE POSIÇÃO DE ARMAZENAMENTO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 6 | PERMITIR LEITURA DE TAG RFID EPC CLASSE 1 GEN 2 DE POSIÇÃO DE ARMAZENAMENTO (SE HOUVER) | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 7 | ENVIAR DADOS ATUALIZADOS PARA O SISTEMA E-KANBAM | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 8 | POSSUIR BOTÃO PARA SINCRONIZAR OS DADOS COM O SISTEMA E-KANBAM | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 9 | EM CASO DE FALHA DE ATUALIZAÇÃO, UM ARQUIVO DEVE SER GERADOR NO COLETOR, GARANTINDO A INTEGRIDADE DA TRANSAÇÃO PARA POSTERIOR ATUALIZAÇÃO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5.3.3. FLUXO OPERACIONAL** | | |
| ID | ATIVIDADE | OBSERVAÇÃO |
| 1 | OPERADOR REALIZA O LOGIN NO COLETOR DE DADOS |  |
| 2 | É APRESENTANDO UM MENU APRESENTANDO AS FUNCIONALIDADES DE DEVOLUÇÃO, INVENTÁRIO E SAIR | A FUNCIONALIDADE DE INVENTÁRIO SERÁ DISCUTIDA NO PROXIMO TÓPICO |
| 3 | AO SELECIONAR A FUNÇÃO DEVOLUÇAO, O SISTEMA DEVERÁ SOLICITAR O CÓDIGO RFID DO MATERIAL |  |
| 4 | DEVERÁ SER APRESENTADO O CÓDIGO DO MATERIAL E A QUANTIDADE |  |
| 5 | O OPERADOR DEVERÁ INFORMAR A NOVA QUANTIDADE RESTANTE DO MATERIAL |  |
| 6 | O COLETOR DEVERÁ APRESENTAR UM BOTÃO PARA GRAVAR A NOVA QUANTIDADE NA ETIQUETA RFID |  |
| 7 | O COLETOR DEVERÁ GRAVAR A INFORMAÇÃO NA TAG RFID |  |
| 8 | O COLETOR DEVERÁ SOLICITAR A LEITURA DO CÓDIGO DE BARRAS OU TAG RFID DA POSIÇÃO A SER ARMAZENADA |  |
| 9 | O OPERADOR DEVE LER O CÓDIGO DA POSIÇÃO |  |
| 10 | COLETOR SOLICITA A CONFIRMAÇÃO DA MOVIMENTAÇÃO |  |
| 11 | COLETOR ENVIAR NOVA QUANTIDADE PARA O SISTEMA E-KANBAM | PODENDO SER ATUALIZAÇÃO EM BASE DE DADOS, WEB SERVICE OU ARQUIVO TEXTO. |

## 5.4. INVENTÁRIO

O cliente também solicita que seja implementado um processo de inventário RFID, visando melhorar a performance e controle deste processo, desta forma os requisitos para este processo são:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.4.1 PRÉ-REQUISITOS** | | | |
| ID | REQUISITO | DESCRIÇÃO | RESPONSABILIDADE |
| 1 | IDENTIFICAÇÃO | OS MATERIAIS ENVOLVIDOS NO PROJETO DEVEM ESTAR 100% IDENTIFICADOS COM ETIQUETA RFID EPC CLASSE 1 GEN 2 | CLIENTE |
| 2 | COLETOR | UM COLETOR DE DADOS RFID PARA LEITURA DE TAGS EPC CLASSE 1 GEN 2 | CLIENTE |
| 3 | REDE | POSSUIR INFRAESTRUTURA DE REDE SEM FIO | CLIENTE |
| 4 | ESTAÇÃO DE TRABALHO | SUGERIDO A DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRABALHO CASO PROBLEMA DE WIFI O COLETOR PODE SINCRONIZAR DADOS COM ESTA ESTAÇÃO | CLIENTE |
| 5 | CODIGO DE BARRAS OU RFID | É SUGERIDA A COLOCAÇÃO DE CÓDIGO DE BARRAS OU ETIQUETAS RFID PARA IDENTIFICAÇÃO DAS POSIÇÕES DE ESTOQUE SE NÃO HOUVER, PARA FACILITAR A ENTRADA DE DADOS NO COLETOR | CLIENTE |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.4.2 REQUISITOS FUNCIONAIS** | | | | | |
| RF | REQUISITO | CATEGORIA | PRIORIDADE | ESTABILIDADE | ESTADO |
| 1 | LOGIN | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 2 | POSSUIR MENU PRINCIPAL COM AS FUNCIONALIDADES DEVOLUÇÃO, INVENTÁRIO E SAIR | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 3 | PERMITIR A LEITURA DE TAG RFID EPC CLASSE 1 GEN 2 | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 5 | PERMITIR LEITURA DE CÓDIGO DE BARRA DE POSIÇÃO DE ARMAZENAMENTO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 6 | PERMITIR LEITURA DE TAG RFID EPC CLASSE 1 GEN 2 DE POSIÇÃO DE ARMAZENAMENTO (SE HOUVER) | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 7 | ENVIAR DADOS ATUALIZADOS PARA O SISTEMA E-KANBAM | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 8 | POSSUIR BOTÃO PARA SINCRONIZAR OS DADOS COM O SISTEMA E-KANBAM | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 9 | EM CASO DE FALHA DE ATUALIZAÇÃO, UM ARQUIVO DEVE SER GERADOR NO COLETOR, GARANTINDO A INTEGRIDADE DA TRANSAÇÃO PARA POSTERIOR ATUALIZAÇÃO | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 10 | REALIZAR CONTAGEM DE MATERIAIS | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 11 | PERMITIR RECONTAGEM | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 12 | CONTROLE DE RECONTAGEM NÃO PERMITINDO QUE A RECONTAGEM SEJA FEITA PELA MESMA PESSOA | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 13 | IMPORTAR DADOS PARA INVENTARIAR DO SISTEMA E-KANBAM | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 14 | ENVIAR DADOS PARA SISTEMA E-KANBAM | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 15 | TRANSMISSÃO DOS DADOS ONLINE | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |
| 16 | PERMITIR A TRANSMISSÃO DE DADOS DE MODO BATCH | BASE | ESSENCIAL | ALTA | COMPLETO |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5.4.3. FLUXO OPERACIONAL** | | |
| ID | ATIVIDADE | OBSERVAÇÃO |
| 1 | OPERADOR REALIZA O LOGIN NO COLETOR DE DADOS |  |
| 2 | É APRESENTANDO UM MENU APRESENTANDO AS FUNCIONALIDADES DE DEVOLUÇÃO, INVENTÁRIO E SAIR | A FUNCIONALIDADE DE INVENTÁRIO SERÁ DISCUTIDA NO PROXIMO TÓPICO |
| 3 | AO SELECIONAR A FUNÇÃO INVENTÁRIO, O SISTEMA DEVERÁ APRESENTAR A LISTA COM OS TRABALHOS DISPONIVEIS DE INVENTÁRIO. | ESTA LISTAGEM DEVERÁ SER FORNECIDA PELO SISTEMA E-KANBAM |
| 4 | INVENTARIANTE SELECIONA UM TRABALHO DISPONIVEL |  |
| 5 | É APRESENTADA A POSIÇÃO A SER INVENTARIADA NO COLETOR DE DADOS |  |
| 6 | O INVENTARIANTE CONFIRMA A POSIÇÃO CORRETA, LENDO O CÓDIGO DE BARRAS DA POSIÇÃO |  |
| 7 | O INVENTARIANTE LÊ O CÓDIGO DE BARRAS DO PRODUTO |  |
| 8 | O INVENTÁRIANTE INFORMA A QUANTIDADE EM ESTOQUE DO MATERIAL |  |
| 9 | SISTEMA ENTRE EM LOOP DO ID 5 À 8 ATÉ O FIM DAS POSIÇÕES A SEREM INVENTÁRIADAS |  |
| 10 | AO FINAL É COLETOR DEVE ENVIAR AS INFORMAÇÕES COLETADAS PARA O SISTEMA E-KANBAM | OS DADOS PODEM SER ENVIADOS VIA ARQUIVO, ACESSO A BASE DE DADOS OU WEBSERVICES |

## 5.5. CONTRATO DE SUPORTE SEAL

Será ofertado em proposta comercial um contrato de suporte inexistente hoje na operação da ID LOGISTICS, garantindo os seguintes atendimentos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5.4.1. MODALIDADE SUGERIDA** | | |
| ID | SLA | CONDIÇÃO |
| 1 | 5X8 | ABERTURA DE CHAMADO VIA [SUPORTE@SEAL.COM.BR](mailto:SUPORTE@SEAL.COM.BR) COM TRIAGEM DO PROBLEMA APRESENTADO, TEMPO DE ATENDIMENTO TELEFÔNICO SUPORTE TÉCNICO (SOFTWARE) NIVEL 1 EM ATÉ 16 HORAS, RESOLUÇÃO DE PROBLEMA NO SISTEMA KAIROS EM ATÉ 40 HORAS (HORÁRIO COMERCIAL) PELO SUPORTE NÍVEL 2 (DESENVOLVIMENTO), E APLICAÇÃO DA CORREÇÃO REMOTAMENTE. TEMPO DE CONTRATO DE 1 ANO. |



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 | NÃO DEFINIDO | RECOMENDAMOS TROCA DE ARQUIVO TEXTO, TABELAS OU WEBSERVICES |
| ERP/WMS UTILIZADO | E-KANBAM |  |
| VERSÃO | - | - |
| OUTROS MEIOS DE INTEGRAÇÃO PREVISTAS | - |  |
| CLIENTE POSSUI EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO INTERNO | - | AVALIAR A DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS PARA O PROJETO |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ARQUITETURA** | | **RECOMENDAÇÕES/OBS.** |
| SERVIDORES ESTÃO ADEQUADOS PARA O PROJETO SUGERIDO? | NÃO AVALIADO | PARA ESTE PROJETO RECOMENDA-SE COMO CONFIGURAÇÃO MINIMA UM SERVIDOR: DUAL CORE 3.0 GHz, 4 GB RAM, 80 GB HD, DVD, ETHERNET, USB |
| REDE WIFI ESTÃO ADEQUADOS PARA O PROJETO SUGERIDO ? | NÃO AVALIADO | COBERTURA 100% DE SINAL WIFI NAS ÁREAS ONDE SERÃO UTILIZADOS OS COLETORES DE DADOS, COM NÍVEL DE SINAL 10Db (Mínimo) E TAXA DE TRANSFERENCIA DE 1Mb/s |
| 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 ? | DB SQL |  |
| CLIENTE POSSUI LOAD BALANCE | NÃO AVALIADO |  |
| WIRELESS SWITCH | NÃO AVALIADO |  |
| FABRICANTE INFRA-ESTRUTRA WIRELESS | NÃO AVALIADO | SUGERIDO QUE O SEJA UMA REDE WIRELESS COM COMPONENTES ROBUSTOS (NÃO MODELOS UTILIZADOS EM RESIDENCIAS) |
| SERÃO ADQUIRIDOS NOVOS EQUIPAMENTOS ? | SIM | - 05 coletores de dados RFID  - 05 impressoras portáteis RFID  - 05 impressoras de mesa RFID  - 2 leitores RFID  - 8 antenas RFID  - 2 portais 5x5m |



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 **CONTROLE DE SAIDA DE PEÇAS EM ESTOQUE, ENTRADA EM GALPÃO PARA ABASTECIMENTO DE LINHAS, DEVOLUÇÃO E INVENTÁRIO** do cliente **ID LOGISTICS**.

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

RESPONSÁVEL

ID LOGISTICS

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

RESPONSÁVEL

SEAL SISTEMAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO