



DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

VOLKS

PROPOSTA PARA CONTROLE DE SAÍDA E RETORNO DE RTI UTILIZANDO
A TECNOLOGIA RFID

RFID

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 **CONTROLE DE SAIDA E RETORNO DE RTI** para o cliente **VOLKS**.

É de extrema importância e também explicitado neste documento as necessidades, os problemas atuais e os objetivos a serem atingidos para satisfazer o cliente **VOLKS** 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	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 RTIs
2	CONTROLE DE RETORNO DE RTIs DE FORNECEDOR

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	CONTROLE	ESSENCIAL
2	RASTREABILIDADE	ESSENCIAL

MATERIAIS DE REFERÊNCIA

ID	TIPO DE MATERIAL	REFERÊNCIAS
1	CONFERENCE CALL	CONFERENCE CALL REALIZADO EM 14/01/2013 COM WASHIGTON, RICARD E MANOELA

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
2	RTI	RETURNABLE TRANSPORT ITEM

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

Os requisitos funcionais serão descritos em 2 partes.

5.1. CONTROLE DE SAÍDA DE RTI DA UNIDADE DA VOLKS

Visando a otimização de seus processos a Volks por meio de seu parceiro de software Seal Sistemas deseja controlar o ciclo de vida de suas embalagens metálicas retornáveis (RTI), o projeto solicitado é composto por 2 processo, a saída vazia dos RTIs para os fornecedores e depois o retorno do fornecedor para a Volks.

Para a saída de RTI é desejável possuir um portal RFID para leitura das etiquetas RFID EPC Classe 1 GEN 2, sugerimos uma estação de trabalho simples ao lado deste portal, para que no momento do carregamento, um operador informe o código do fornecedor para qual aqueles RTI estão sendo enviados, uma outra opção é ter somente uma tela web onde esta operação será realizada em qualquer computador da rede da unidade Volks, onde um gestor operacional ou qualquer outra pessoa responsável que possa realizar o mesmo procedimento.

Este procedimento se faz necessário visto que a Volks deseja ter o controle total do RTI, sem a entrada desta informação no sistema, não é possível controlar os tempos e o destino destes RTIs.

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 ENERGIA	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	SUGERIDO A DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA CONTROLE DE EXPEDIÇÃO DOS RTIs, COM AS SEGUINTE 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	REGISTRAR USUÁRIO QUE INICIOU O PROCESSO DE EXPEDIÇÃO DE RTIs	BASE	ESSENCIAL	ALTA	INCOMPLETO
2	REGISTRAR O CÓDIGO DO FORNECEDOR PARA ONDE OS RTIs SERÃO ENVIADOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
3	REALIZAR LEITURA DE ETIQUETAS RFID EPC CLASSE 1 GEN 2	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
4	REGISTRAR DATA DE LEITURA DA ETIQUETA RFID	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
5	REGISTRAR HORA DE LEITURA DA ETIQUETA RFID	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
6	ASSOCIAR AS LEITURAS REALIZADAS DAS ETIQUETAS RFID LIDAS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
7	PERSISTIR DADOS EM BANCO DE DADOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
8	PERMITIR O CANCELAMENTO DE CARREGAMENTO DE RTI	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
9	PERMITIR A RETIRADA DE CODIGO RTI LIDO ERRONEAMENTE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
10	PERMITIR A ADIÇÃO MANUALMENTE DE CODIGO DE RTI COM PROBLEMA NA LEITURA DA ETIQUETA RFID	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
11	REGISTRAR TODAS OS RTIs E PARA QUAL CLIENTE FOI ENVIADO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
12	REGISTRAR O INICIO E FIM DO CARREGAMENTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
13	REGISTRAR DATA E HORA DE ENVIO DOS RTIs PARA FORNECEDOR	BASE	ESSENCIAL	NORMAL	COMPLETO
14	POSSUIR RELATORIO PARA RASTREABILIDADE DE RTI POR FORNECEDOR	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
15	POSSUIR RELATÓRIO DE CONSULTA DE TEMPO DE PERMANENCIA DOS RTIs NOS DIVERSOS FORNECEDORES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

5.1.3. FLUXO OPERACIONAL

ID	ATIVIDADE	OBSERVAÇÃO
1	OPERADOR OU USUÁRIO SE LOGA NO SISTEMA INFORMANDO USUARIO E SENHA	
2	OPERADOR OU USUÁRIO INFORMA O CÓDIGO DO FORNECEDOR INICIANDO O CICLO DE LEITURA DE ETIQUETAS RFID.	
3	EMPILHADEIRISTA COLOCA O RTI NO PALLET	
4	EMPILHADEIRISTA PASSA O PALLET PELO PORTAL RFID	
5	PORTAL RFID REALIZA A LEITURA DAS ETIQUETAS RFID E ASSOCIA A LEITURA AO CÓDIGO DO FORNECEDOR INFORMADO, PARA POSTERIOR RASTREABILIDADE	
6	EMPILHADEIRIAS REALIZA O PROCEDIMENTO ATÉ O FINAL DO CARREGAMENTO	
7	OPERADOR OU USUÁRIO FINALIZA O CARREGAMENTO DO FORNECEDOR NO SISTEMA ENCERRANDO O CICLO DE LEITURA DAS ETIQUETAS RFID.	
8	GERAR UM ARQUIVO PARA O SISTEMA DE RETAGUARDA COM A LISTAGEM DE RTI POR FORNECEDOR.	

5.2. CONTROLE DE DEVOLUÇÃO DE RTIs DOS FORNECEDORES PARA A VOLKS.

Depois de algum tempo os RTIs que estão no fornecedor retornam para a Volks, é necessidade do cliente, controlar este retorno e também a nota fiscal deste recebimento aos RTIs que estão retornando.

Desta forma, se faz necessário a entrada destas informações (Código do Cliente, Nota Fiscal) no sistema RFID, é sugerido no momento do recebimento da nota ou no descarregamento dos RTIs, para que o sistema faça a baixa dos RTIs que estavam no cliente e que agora fazem parte do estoque da Volks.

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 ENERGIA	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	SUGESTÃO DA DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA CONTROLE DO RETORNO DOS RTIs, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS, DUAL CORE 2GHz OU SUPERIOR, 2GB RAM, 40 GB HD, MONITOR E SUGERIDO UM NO-BREAK, PARA COLOCAÇÃO NA ÁREA QUE REALIZA O RECEBIMENTO DA NOTA FISCAL OU NO DESCARREGAMENTO DO RTI	CLIENTE

5.2.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

RF	REQUISITO	CATEGORIA	PRIORIDADE	ESTABILIDADE	ESTADO
1	REGISTRAR USUÁRIO QUE INICIOU O PROCESSO DE DEVOLUÇÃO DE RTIs	BASE	ESSENCIAL	ALTA	INCOMPLETO
2	REGISTRAR O CÓDIGO DO FORNECEDOR E NOTA FISCAL	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
3	REALIZAR LEITURA DE ETIQUETAS RFID EPC CLASSE 1 GEN 2	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
4	REGISTRAR DATA DE LEITURA DA ETIQUETA RFID	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
5	REGISTRAR HORA DE LEITURA DA ETIQUETA RFID	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
6	ASSOCIAR AS LEITURAS REALIZADAS DAS ETIQUETAS RFID LIDAS COM A NOTA FISCAL	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
7	PERSISTIR DADOS EM BANCO DE DADOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
8	PERMITIR O CANCELAMENTO DE CARREGAMENTO DE RTI	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
9	PERMITIR A RETIRADA DE CODIGO RTI LIDO ERRONEAMENTE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
10	PERMITIR A ADIÇÃO MANUALMENTE DE CODIGO DE RTI COM PROBLEMA NA LEITURA DA ETIQUETA RFID	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
11	DAR BAIXA AOS RTIs LIDOS DO FORNECEDOR	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
12	REGISTRAR O INICIO E FIM DO CARREGAMENTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
13	POSSUIR RELATORIO PARA RASTREABILIDADE DE RTI POR FORNECEDOR	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
15	POSSUIR RELATÓRIO DE CONSULTA DE TEMPO DE PERMANENCIA DOS RTIs NOS DIVERSOS FORNECEDORES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

5.2.3. FLUXO OPERACIONAL

ID	ATIVIDADE	OBSERVAÇÃO
1	OPERADOR OU USUÁRIO SE LOGA NO SISTEMA INFORMANDO USUARIO E SENHA	
2	OPERADOR OU USUÁRIO INFORMA O CÓDIGO DO FORNECEDOR E A NOTA FISCAL INICIANDO O CICLO DE LEITURA DE ETIQUETAS RFID.	
3	EMPILHADEIRISTA COLOCA O RTI NO PALLET	
4	EMPILHADEIRISTA PASSA O PALLET PELO PORTAL RFID	
5	PORTAL RFID REALIZA A LEITURA DAS ETIQUETAS RFID E ASSOCIA A LEITURA AO CÓDIGO DO FORNECEDOR INFORMADO E NOTA FISCAL, PARA POSTERIOR RASTREABILIDADE	
6	EMPILHADEIRIAS REALIZA O PROCEDIMENTO ATÉ O FINAL DO CARREGAMENTO	
7	OPERADOR OU USUÁRIO FINALIZA A DEVOLUÇÃO DO FORNECEDOR NO SISTEMA ENCERRANDO O CICLO DE LEITURA DAS ETIQUETAS RFID.	
8	SISTEMA GERA UM ARQUIVO PARA O SISTEMA DE RETAGUADA COM O NUMERO DO FORNECEDOR, NOTA FISCAL E CODIGOS RTIs LIDOS	

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 MEIO DE INTEGRAÇÃO	NÃO DEFINIDO		RECOMENDAMOS TROCA DE ARQUIVO TEXTO, TABELAS, WEBSERVICES OU RFCs
ERP/WMS UTILIZADO	SAP		
VERSÃO	-		-
OUTROS MEIOS DE INTEGRAÇÃO PREVISTAS	-		
CLIENTE POSSUI EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO INTERNO	-		-

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		-
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		
CLIENTE POSSUI LOAD BALANCE	NÃO AVALIADO		
WIRELESS SWITCH	NÃO AVALIADO		
FABRICANTE INFRA-ESTRUTURA WIRELESS	NÃO AVALIADO		
SERÃO ADQUIRIDOS NOVOS EQUIPAMENTOS ?	NÃO AVALIADO		

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 **CONTROLE DE SAÍDA E DEVOLUÇÃO DE RTIs VIA RFID** do cliente **VOLKS**.

RESPONSÁVEL
VOLKS

RESPONSÁVEL
SEAL SISTEMAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO