



SEAL SOFTWARE TEAM  
COORDENADORIA DE DEPARTAMENTO DE SOFTWARE

# PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**UNIMARKA**

**Sea**///

**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**UNIMARKA**

## **SEPARAÇÃO POR VOZ**

ESTE DOCUMENTO, PREPARADO PELA SEAL SISTEMAS, PROVÊ INFORMAÇÕES INICIAIS RESUMIDAS DEFININDO UM ESCOPO MÍNIMO PARA O FECHAMENTO DA SOLUÇÃO. ESTE DOCUMENTO IRÁ SE MODIFICAR A MEDIDA QUE O PROJETO EVOLUA, E TERÁ MAIOR ITERAÇÃO NA MODELAGEM DO SISTEMA ATÉ O FECHAMENTO DO PROJETO.

.....



**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**UNIMARKA**

## CONTROLE DE VERSÃO DO DOCUMENTO

AUTOR	VERSÃO	ALTERAÇÕES
RICARDO FERREIRA ALVES	1.0.0.0	DOCUMENTO INICIAL

SEAL SOFTWARE TEAM  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

CLIENTE  
UNIMARKA

ABERTURA DE PROJETO

GERENTE COMERCIAL

MANOELA  
NASCIMENTO

GERENTE DE ENGENHARIA DE  
APLICAÇÕES E SOFTWARE

LUIS AMÉRICO MENEZES

COORDENADOR DESENVOLVIMENTO  
DE SOFTWARE

RICARDO F. ALVES

COORDENADOR DE ENGENHARIA  
DE SISTEMAS

RENATO FORESTI

COORDENADOR DA ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA

LUCIANO BIDO

GERENTE DO PROJETO  
<GERENTE DO PROJETO>

EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO

NOME	ATUAÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDO	<a href="#">NÃO DEFINIDO</a>

EQUIPE DE ENGENHARIA DE APLICAÇÕES

NOME	CARGO	TELEFONE	E-MAIL
NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDO	<a href="#">NÃO DEFINIDO</a>



## SEAL SOFTWARE TEAM

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

## SEAL SOFTWARE TEAM

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

## UNIMARKA

## LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

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.

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

.....



# DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS E ESCOPO DO PRODUTO

## ESCOPO DO PRODUTO

NOME DO PRODUTO	KAIROS
PROCESSOS PRINCIPAIS	SEPARAÇÃO POR VOZ
MISSÃO DO PRODUTO	AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE SEPARAÇÃO DE PRODUTOS UTILIZANDO TECNOLOGIA VOICE PICKING, PARA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE E ACURACIDADE

## PROCESSOS ENVOLVIDOS

ID	PROCESSOS
1	SEPARAÇÃO POR VOZ

## BENEFÍCIOS ESPERADOS DO PRODUTO

ID	BENEFÍCIOS	VALOR PARA O CLIENTE
1	PRODUTIVIDADE	ESSENCIAL
2	ACURACIDADE	ESSENCIAL
3	GERENCIAMENTO OPERACIONAL	ESSENCIAL

VALOR PARA O CLIENTE  
ESSENCIAL – DESEJÁVEL – OPCIONAL



**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

**MATERIAIS DE REFERÊNCIA**

ID	TIPO DE MATERIAL	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA
1	REUNIÃO	REUNIÃO REALIZADA EM 11/09
2	E-MAIL	E-MAIL ENVIADO POR MARCIO BORGHI

TIPO DE MATERIAL (OPÇÕES)

ENTREVISTAS – MANUAL – RELATÓRIO – PADRÃO – ESPECIFICAÇÃO – ATAS – REUNIÃO

**DEFINIÇÕES E SIGLAS**

ID	SIGLA	DEFINIÇÃO
1	KAIROS	MIDDLEWARE DA SEAL PARA REALIZAÇÃO DE AUTOMAÇÃO LOGÍSTICA
2	VOICE CONSOLE	SOFTWARE PARA CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS DE VOZ
3	VOICE CLIENT	FIRMWARE DO TERMINAL RESPONSÁVEL PELO RECONHECIMENTO DA FALA

**RESTRIÇÕES**

ID	TIPO	DESCRIÇÃO
1	AMBIENTE	INTEGRAÇÃO COM SISTEMA SAP R3 VIA RFCs

RESTRIÇÕES

AMBIENTE – EXPANSABILIDADE – LEGAL – SEGURANÇA

LEVANTAMENTO DE REQUISITOS  
DEFINIÇÃO DOS PRINCIPAIS CASOS DE USO DA APLICAÇÃO

ID	NOME	CATEGORIA	PRIORIDADE	ESTABILIDADE	ESTADO
CUA 1	SEPARAÇÃO POR VOZ	BASE	ESSENCIAL	ALTA	INCOMPLETO

IDS – CUA X  
CATEGORIAS – BASE | EXTENSOR  
PRIORIDADES – ESSENCIAL | DESEJÁVEL | OPCIONAL  
ESTABILIDADE – ALTA | MÉDIA | BAIXA  
ESTADO/ENTENDIMENTO – COMPLETO | INCOMPLETO



LEVANTAMENTO DE REQUISITOS  
DEFINIÇÃO DOS PRINCIPAIS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

ID	NOME	CATEGORIA	PRIORIDADE	ESTABILIDADE	ESTADO
1	FÁCIL UTILIZAÇÃO	USABILIDADE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
2	INTEGRIDADE NAS INFORMAÇÕES	CONFIABILIDADE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
3	RAPIDEZ NAS ATUALIZAÇÕES COM SERVIDOR	DESEMPENHO	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

## CASO DE USO 1

### SEPARAÇÃO POR VOZ

ID	DESCRIÇÃO
CUA 1	SEPARAÇÃO POR VOZ

#### DESCRIÇÃO

Visando a melhoria em seu processo de separação a UNIMARKA deseja através do sistema de voz da Seal obter ganhos de produtividade e acuracidade, sendo estes, benefícios característicos do sistema de separação de produtos por voz.

O processo atualmente é realizado utilizando o conceito de picking por zonas, sendo:

- Grandeza
- Miudeza
- Miudeza Fracionada
- Miudeza Caixa Fechada
- Telado
- Leveza

A separação é realizada visando o fechamento de cargas, onde, dentro destas cargas possuem produtos de vários clientes.

As mercadorias classificadas nas zonas de grandeza, miudeza, miudeza caixa fechada e leveza, são separadas por pallet. E as mercadorias classificadas nas zonas de miudezas fracionadas e Teladas são separadas por cliente (pedido a pedido).

O mapa de picking é montado baseado em sequencia de entrega para o cliente, e em um pallet pode haver produtos de mais de 1 cliente, e em um único pallet pode haver produtos das diversas zonas existentes.

Na conferência destes materiais existe a junção dos pallets obedecendo a sequencia de entrega da carga.

A solução de voz proposta não afetará o sistema atual, atuando somente na automatização do processo elevando a produtividade natural do sistema de voz e acuracidade no processo.

A solução deverá permitir a gestão em tempo real da operação, os requisitos funcionais para esta gestão estão descritos na sequencia.

#### PRÉ-REQUISITOS

Os pré-requisitos são artefatos (arquivos, documentos, etc) ou condições iniciais que devam ser atendidos ou disponibilizados antes do início do processo e/ou caso de

## SEAL SOFTWARE TEAM

### COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

uso. Para o caso de uso **SEPARAÇÃO POR VOZ** os pré-requisitos a serem atendidos são:

ID	PRÉ-REQUISITO	RESPONSÁVEL
PR 01	DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA "TABELA Z" NO SAP, QUE CONTERÁ OS MAPAS DE SEPARAÇÃO, JÁ COM AS REGRAS, ORDENAÇÕES, MONTAGEM DA MESMA, PARA QUE O SISTEMA KAIROS ATRAVÉS DE UMA RFC IMPORTE PARA A SUA BASE DE DADOS INTERNAS PARA A DISPONIBILIZAÇÃO DAS TAREFAS PARA OS TERMINAIS DE VOZ	UNIMARKA
PR 02	DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA RFC PARA O RETORNO DAS INFORMAÇÕES PARA O SAP INDICANDO O STATUS DA SEPARAÇÃO	UNIMARKA
PR 03	DISPONIBILIZAÇÃO DE UMA "TABELA Z" NO SAP, QUE DISPONIBILIZE OS CADASTROS DE MATERIAIS PARA QUE SEJA IMPORTADO VIA RFC NO SISTEMA KAIROS	UNIMARKA
PR 04	IMPORTAR MAPAS DE SEPARAÇÃO (ROMANEIO) VIA RFC	SEAL
PR 05	IMPORTAR ITENS VIA RFC	SEAL
PR 06	AS POSIÇÕES DE PICKING DEVERÃO POSSUIR DÍGITOS VERIFICADORES	UNIMARKA

## REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais para atendimento deste processo/caso de uso são:

ID	NOME	CATEGORIA	PRIORIDADE	ESTABILIDADE	ESTADO
RF 1	VALIDAÇÃO DE LOGIN NO SISTEMA	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 2	PERMITIR SEPARAÇÃO DE GRANDEZA	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 3	PERMITIR SEPARAÇÃO DE MIUDEZA	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

**SEAL SOFTWARE TEAM****COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**

RF 4	PERMITIR SEPARAÇÃO DE MIUDEZA FRACIONADA	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 5	PERMITIR SEPARAÇÃO DE MIUDEZA CAIXA FECHADA	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 6	PERMITIR SEPARAÇÃO POR PALLET	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 7	PERMITIR SEPARAÇÃO POR PEDIDO (CLIENTE)	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 8	PERMITIR SEPARAR PRODUTOS DE VÁRIAS ZONAS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 9	PERMITIR CANCELAR UM ROMANEIO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 10	PERMITI CANCELAMENTO DE PALLET	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 11	INFORMAR LOCAL DE ENTREGA	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 12	REALIZAR A QUEBRA DE UNIDADES BASEADO NA UNIDADE DE MEDIDA DO MATERIAL	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

**SEAL SOFTWARE TEAM****COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**

RF 13	PERMITIR QUE O SEPARADOR FAÇA PICKING DE MÚLTIPLOS CLIENTES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 14	ENVIAR MENSAGENS DIRECIONADAS OU PARA GRUPO DE SEPARADORES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 15	FORÇAR TRABALHO AO SEPARADOR APÓS 2 MINUTO DE INATIVIDADE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 16	ANALISE DE PRODUTIVIDADE POR SEPARADOR GRAFICAMENTE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 17	DEFINIR META DE PRODUTIVIDADE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 18	ANALISE DO TEMPO MÉDIO DE EXECUÇÃO DE TRABALHO DO SEPARADOR GRAFICAMENTE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 19	ANALISE DE PRODUTIVIDADE POR PERÍODO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 20	ANALISE DE PRODUTIVIDADE POR FUNÇÃO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

**IDS – RF X****CATEGORIAS – BASE | EXTENSOR****PRIORIDADES – ESSENCIAL | DESEJÁVEL | OPCIONAL****ESTABILIDADE – ALTA | MÉDIA | BAIXA****ESTADO/ENTENDIMENTO – COMPLETO | INCOMPLETO**

PÓS-REQUISITOS

Os pós-requisitos são artefatos (arquivos, documentos, etc) ou condições que devam ser atendidos ou disponibilizados ao final do processo e/ou caso de uso. Para o caso de uso **SEPARAÇÃO POR VOZ** os pós-requisitos a serem atendidos são:

ID	PÓS-REQUISITOS	RESPONSÁVEL
PR 01	ATUALIZAR O SAP DO STATUS DA SEPARAÇÃO ITEM A ITEM ATRAVÉS DE RFC	SEAL

FLUXO NORMAL - PALLET

O fluxo normal de separação de produtos por pallet do processo **SEPARAÇÃO POR VOZ** sucintamente deverá conter minimamente o fluxo abaixo, sendo:

ID	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
1	INFORME SUA SENHA	O separador deverá informar uma senha de 4 dígitos, para confirma diz PRONTO
2	PARA PRÓXIMO TRABALHO DIGA PRONTO	O sistema aguardará 2 minutos de inatividade, se o tempo esgotar, o sistema irá atribuir trabalho automaticamente
3	CARGA “12345” SEPARAR PALLET	Para confirmar o separador diz PRONTO
4	VÁ PARA A RUA “X”	Para confirmar o separador diz PRONTO
5	POSIÇÃO “123” DÍGITO ?	O separador deverá informar o dígito verificador para certificar que está na posição correta

**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

6	PEGUE "5" UNIDADES	No caso de sub unidades o sistema deverá realizar o calculo e informar ao separador, para que ele não separe quantidade errada.
7	SISTEMA ENTRE EM LOOP DO PONTO 4 À 6 ATÉ O TÉRMINO DE TODOS OS ITENS	
8	FIM DA TAREFA	O sistema vai para o ponto 2

**FLUXO NORMAL - PEDIDO**

O fluxo normal de separação de pedido por pallet do processo **SEPARAÇÃO POR VOZ** sucintamente deverá conter minimamente o fluxo abaixo, sendo:

ID	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
1	INFORME SUA SENHA	O separador deverá informar uma senha de 4 dígitos. Para confirmar o separador diz PRONTO
2	PARA PRÓXIMO TRABALHO DIGA <b>PRONTO</b>	O sistema aguardará 2 minutos de inatividade, se o tempo esgotar, o sistema irá atribuir trabalho automaticamente
3	CARGA "12345" SEPARAR "2" PEDIDOS	A quantidade de pedidos múltiplos permitidos pelo sistema será configurável
4	PEGUE 4 CAIXA, 3 PARA CLIENTE 1 E UMA PARA CLIENTE 2	Separador diz pronto após montar os kits, <b>esta divisão de caixas deverá ser realizados pelo sistema da UNIMARKA o sistema KAIROS não realizar este tipo de cálculo.</b>



**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

5	VÁ PARA A RUA "X"	Separador diz PRONTO para confirmar
6	POSIÇÃO "123" DÍGITO ?	O separador deverá informar o dígito verificador para certificar que está na posição correta
7	PEGUE "5" UNIDADES PARA CLIENTE X (PODENDO SER 1 OU 2)	No caso de sub unidades o sistema deverá realizar o calculo e informar ao separador, para que ele não separe quantidade errada. O sistema Kairos direcionará para que cliente é o produto que está sendo separado, O separador devera informa a quantidade solicita e o número do cliente.
8	CLIENTE ?	O separador deverá informa o número do cliente que foi solitado no item 7. Exemplo: 1 PRONTO, confirmando que separou para o cliente correto
9	SISTEMA ENTRA EM LOOP DO PONTO 7 E 8 ATÉ A O TERMINO DA SEPARAÇÃO DO ITEM EM QUESTÃO PARA TODOS OS CLIENTES.	
10	SISTEMA ENTRE EM LOOP DO PONTO 4 À 6 ATÉ O TÉRMINO DE TODOS OS ITENS	
11	FIM DA TAREFA	O sistema vai para o ponto 2



**SEAL SOFTWARE TEAM**

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

**SEAL SOFTWARE TEAM**

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**UNIMARKA**

## **INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS**

DEFINIÇÃO DO MODO DE INTERAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS ENVOLVIDOS NA  
SOLUÇÃO PROPOSTA NESTE DOCUMENTO.

.....



## **SEAL SOFTWARE TEAM**

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

# **INTEGRAÇÃO**

## **DEFINIÇÃO DO MODO DE ITERAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS**

A integração entre os sistemas deverão ser realizados através de RFCs (Remote Function Call), na qual as criações das mesmas são de responsabilidades da UNIMARKA.



**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**UNIMARKA**

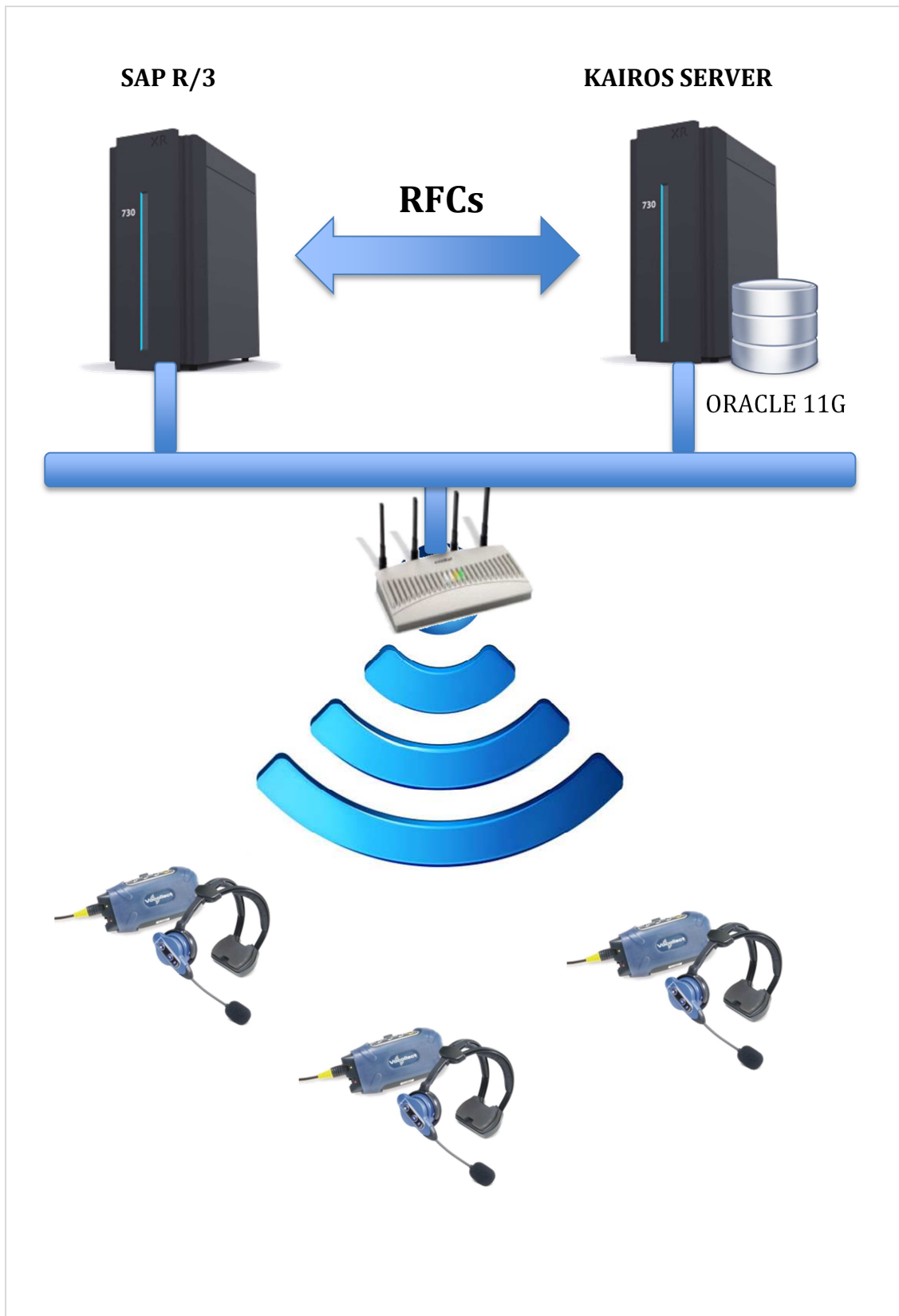
## **ARQUITETURA DE SISTEMA**

DEFINIÇÃO DA ARQUITETURA DE HARDWARES E SOFTWARE ENVOLVIDOS NA  
SOLUÇÃO PROPOSTA NESTE DOCUMENTO.






## ARQUITETURA DE SISTEMAS

DEFINIÇÃO DA ARQUITETURA DE HARDWARES E SOFTWARES ENVOLVIDOS



## SEAL SOFTWARE TEAM

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL																
<div>SAP R/3</div> <div></div>	<div>REPRESENTAÇÃO DO SERVIDOR QUE CONTEM O SISTEMA SAP, RESPONSÁVEL EM GERAR OS MAPAS DE SEPARAÇÃO E TABELA DE ITENS PARA O SISTEMA KAIROS</div>	UNIMARKA																
<div>KAIROS SERVER</div> <div></div>	<div>SERVIDOR DE APLICAÇÃO DA APLICAÇÃO KAIROS E BANCO DE DADOS.</div> <div>REQUISITOS MÍNIMOS</div> <div>WINDOWS SERVER 2008 R2 – 64bits ORACLE 11g</div> <table><tr><td>Processor</td><td>2 x Dual Core, 3.0 GHz</td></tr><tr><td>Memory</td><td>2 x 4 GB DDR</td></tr><tr><td>Hard Drive</td><td>250 GB</td></tr><tr><td>Drive Speed</td><td>15000 rpm</td></tr><tr><td>DVD Drive</td><td>Yes</td></tr><tr><td>Server Network Switch</td><td>1 GB</td></tr><tr><td>WAN Bandwidth (% Utilization)</td><td>15% T1</td></tr><tr><td>WAN Bandwidth</td><td>231.6 kbps</td></tr></table>	Processor	2 x Dual Core, 3.0 GHz	Memory	2 x 4 GB DDR	Hard Drive	250 GB	Drive Speed	15000 rpm	DVD Drive	Yes	Server Network Switch	1 GB	WAN Bandwidth (% Utilization)	15% T1	WAN Bandwidth	231.6 kbps	UNIMARKA
Processor	2 x Dual Core, 3.0 GHz																	
Memory	2 x 4 GB DDR																	
Hard Drive	250 GB																	
Drive Speed	15000 rpm																	
DVD Drive	Yes																	
Server Network Switch	1 GB																	
WAN Bandwidth (% Utilization)	15% T1																	
WAN Bandwidth	231.6 kbps																	
<div></div>	<div>REPRESENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE REDE SEM FIO (802.11 b)</div>	UNIMARKA																

**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE



TERMINAL DE VOZ MODELO T5

UNIMARKA



**SEAL SOFTWARE TEAM**  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

**DE ACORDO**

Firmamos através deste documento as funcionalidades a serem desenvolvidas para o projeto **SEPARAÇÃO POR VOZ**.

---

**UNIMARKA**

---

**Ricardo F. Alves**  
COORDENADOR DEPARTAMENTO DE SOFTWARE