



SEAL SOFTWARE TEAM  
COORDENADORIA DE DEPARTAMENTO DE SOFTWARE

# PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**L'OREAL**



SEAL SISTEMAS E TECNOLOGIA

**SEAL SOFTWARE TEAM**

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**L'OREAL**

**SEPARAÇÃO POR VOZ  
PICKING FRACIONADO**

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

**L'OREAL**

**CONTROLE DE VERSÃO DO DOCUMENTO**

AUTOR	VERSÃO	ALTERAÇÕES
RICARDO FERREIRA ALVES	1.0.0.0	DOCUMENTO INICIAL
RICARDO FERREIRA ALVES	1.0.0.1	ALTERAÇÃO PARA PROCESSO DE PICKING FRACIONADO

SEAL SOFTWARE TEAM  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

CLIENTE  
L'OREAL

ABERTURA DE PROJETO

GERENTE COMERCIAL

RUY CASTRO

GERENTE DE ENGENHARIA DE  
APLICAÇÕES E SOFTWARE

LUIS AMÉRICO PINHO

COORDENADOR DESENVOLVIMENTO  
DE SOFTWARE

RICARDO F. ALVES

COORDENADOR DE ENGENHARIA  
DE SISTEMAS

RENATO FORESTI

COORDENADOR DA ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA

LUCIANO BIDO

GERENTE DO PROJETO  
NÃO DEFINIDO

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

**L'OREAL**

## 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	SEAL VOICE APPLICATION
PROCESSOS PRINCIPAIS	SEPARAÇÃO POR VOZ – PICKING FRACIONADO
MISSÃO DO PRODUTO	AUTOMAÇÃO, AUMENTO DE PRODUTIVIDADE E ACURACIDADE

### PROCESSOS ENVOLVIDOS

ID	PROCESSOS
1	SEPARAÇÃO POR VOZ – PICKING FRACIONADO

### BENEFÍCIOS ESPERADOS DO PRODUTO

ID	BENEFÍCIOS	VALOR PARA O CLIENTE
1	AUTOMAÇÃO DO PROCESSO DE SEPARAÇÃO DE PRODUTOS FRACIONADOS	ESSENCIAL
2	AUMENTO DE PRODUTIVIDADE	ESSENCIAL
3	AUMENTO DA ACURACIDADE	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	VISITA REALIZADA NA L'OREAL NO DIA 18/09/2012

TIPO DE MATERIAL (OPÇÕES)

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

**DEFINIÇÕES E SIGLAS**

ID	SIGLA	DEFINIÇÃO
1	VOICE LINK	SISTEMA DE GESTÃO A OPERAÇÃO DO SISTEMA DE VOZ
2	VOICE CONSOLE	SISTEMA DE GESTÃO DOS TERMINAIS DE VOZ
3	VOICE CLIENT	FIRMWARE RESPONSÁVEL PELO RECONHECIMENTO DA VOZ

**RESTRIÇÕES**

ID	TIPO	DESCRIÇÃO

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 – PICKING FRACIONADO	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	RÁPIDA ATUALIZAÇÃO	DESEMPENHO	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
3	INTEGRIDADE DAS 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

## CASO DE USO 1

### SEPARAÇÃO POR VOZ

ID	DESCRIÇÃO
CUA 1	SEPARAÇÃO POR VOZ – PICKING FRACIONADO

#### DESCRIÇÃO

Visando a melhoria de seu processo de separação, a L'OREAL deseja implantar o sistema de voz para a área de separação de produtos fracionados de grande público (DPGP).

O processo atual conta com a impressão dos romaneios na sala de controle e as mesmas são distribuídas manualmente para seus separadores.

Cada colaborador recebe um romaneio, junto com as etiquetas com informação do cliente, posições picking, descrição e quantidade a serem separadas.

A operação de picking é realizada utilizando um carrinho para acondicionar os produtos.

Para a implantação do sistema de voz, sugerimos a eliminação do carrinho para acondicionamento dos produtos substituindo por colocação de esteira de rolamento manual.

Posicionamento fixo de separadores nas posições picking, quebrando as posições por região, onde cada separador tem a responsabilidade sobre esta região, com passagem manual da caixa pela esteira.

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

ID	PRÉ-REQUISITO	RESPONSÁVEL
PR 01	COLOCAÇÃO DE DÍGITOS VERIFICADORES NAS POSIÇÕES DE PICKING	L'OREAL
PR 02	GERAÇÃO DO ARQUIVO DE ITENS BASEADO NO LAYOUT DO SISTEMA DE VOZ	L'OREAL
PR 03	GERAÇÃO DO ARQUIVO DE LOCALIZAÇÃO BASEADO NO LAYOUT DO SISTEMA DE VOZ	L'OREAL

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

PR 04	GERAÇÃO DO ARQUIVO DE PICKING BASEADO NO LAYOUT DO SISTEMA DE VOZ	L'OREAL
PR 05	DISPONIBILIZAR INFRAESTRUTURA DE REDE SEM FIO (802.11B)	L'OREAL

**REQUISITOS FUNCIONAIS**

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

ID	NOME	CATEGORIA	PRIORIDADE	ESTABILIDADE	ESTADO
RF 1	REALIZAR LOGIN	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 2	PERMITIR SEPARAÇÃO DE PRODUTOS FRACIONADOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 3	PERMITIR PRIORIZAÇÃO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 4	CONFIRMAR POSIÇÃO ATRAVÉS DE DIGITO VERIFICADOR	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 5	PERMITIR CRIAÇÃO DE REGIÕES DE SEPARAÇÃO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 6	PERMITIR INFORMAR ITEM EM FALTA	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 7	PERMITIR IMPRESSÃO DE ETIQUETAS	BASE	DESEJAVEL	ALTA	COMPLETO
RF 8	PERMITIR CADASTRO DE USUÁRIOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 9	PERMITIR ACOMPANHAMENTO DE PRODUTIVIDADE	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 10	PERMITIR VISUALIZAÇÃO DE TRABALHOS PENDENTES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 11	PERMITIR VISUALIZAÇÃO DE TRABALHOS EM ANDAMENTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 12	PERMITIR VISUALIZAÇÃO DE TRABALHOS CONCLUÍDOS	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO

## SEAL SOFTWARE TEAM

### COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

RF 13	PERMITIR VISUALIZAÇÃO DE QUANTIDADE DE SEPARADORES POR ÁREA DE SEPARAÇÃO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 14	PERMITIR ENVIO DE MENSAGENS PARA SEPARADOR	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 15	PERMITIR ENVIO DE MENSAGENS PARA GRUPO DE SEPARADORES	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 16	PERMITIR CONSULTA DA DESCRIÇÃO DO PRODUTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 17	PERMITIR A CONSULTA DO CÓDIGO DE BARRAS DO PRODUTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 18	PERMITIR A REPETIÇÃO DE COMANDO NO CASO DE NÃO ENTENDIMENTO	BASE	ESSENCIAL	ALTA	COMPLETO
RF 19	PERMITIR CANCELAMENTO DE SEPARAÇÃO	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	GERAÇÃO DE ARQUIVO DE RETORNO DE ITEM SEPARADO	SEAL
PR 02	GERAÇÃO DE ARQUIVO DE TRABALHO (PICKING) FINALIZADO	SEAL
PR 03	IMPORTAÇÃO DOS ARQUIVOS DE RETORNO	L'OREAL

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

**FLUXO NORMAL**

O fluxo normal de execução do processo **SEPARAÇÃO POR VOZ – PICKING FRACIONADO** sucintamente deverá conter minimamente o fluxo abaixo, sendo:

ID	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
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	PRATELEIRA “1”	Separador diz PRONTO confirmando que está na prateleira esperada
4	POSIÇÃO “11”	Neste momento o separador informa o dígito verificador da posição, confirmando que está na posição correta
5	PEGUE “5”	Separador confirma falando a quantidade solicitada, neste ponto o separador poderá informar uma quantidade inferior, é gerado um arquivo automático indicando a falta, o SAP poderá importar este arquivo e gerar uma ordem de reabastecimento, ao final de todos itens, o sistema de voz redireciona o separado para as posições que ele informou a falta.
6	SE O PROXIMO PRODUTO ESTIVER NA MESMA PRATELEIRA, O FLUXO ENTRA EM LOOP DO ITEM 4 e 5	
7	SE O PROXIMO PRODUTO ESTIVER EM OUTRA PRATELEIRA O FLUXO ENTRA EM LOOP DO ITEM 3 à 5	
8	SE HOVER ITENS PENDENTES O SISTEMA VOLTARÁ PARA AS POSIÇÕES ONDE FORAM INFORMADAS QUANTIDADES INFERIORES À QUANTIDADE SOLICITADA.	
9	AO FINAL DE TODOS OS ITENS O SISTEMA INFORMA FIM DO TRABALHO E VOLTA PARA O ITEM 2	Neste ponto o sistema poderá informar o local de entrega caso seja necessário.

**SEAL SOFTWARE TEAM**

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

**FLUXO ALTERNATIVO – ELIMINAÇÃO DO CARRINHO E COLOCAÇÃO DE ESTEIRA MANUAL**

O fluxo alternativo de execução do processo **SEPARAÇÃO POR VOZ – PICKING FRACIONADO** sucintamente deverá conter minimamente o fluxo abaixo, sendo:

ID	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
1	INFORME A SUA SENHA	O separador deverá informar uma senha de 4 dígitos
2	TAREFA ?	O separador diz os últimos dígitos da ordem de separação ex: “345” Pronto
3	PRATELEIRA “1” POSIÇÃO “11”	Sistema Informa a posição do item, e o separador informa o dígito verificador, confirmando que a posição está correta
4	PEGUE “5”	Separador confirma falando a quantidade solicitada, neste ponto o separador poderá informar uma quantidade inferior, é gerado um arquivo automático indicando a falta, o SAP poderá importar este arquivo e gerar uma ordem de reabastecimento, ao final de todos itens, o sistema de voz redireciona o separado para as posições que ele informou a falta.
7	SISTEMA ENTRA EM LOOP EM 3 e 4 ATÉ O FINAL DOS PRODUTOS DE SUA REGIÃO	
8	SE HOVER ITENS PENDENTES O SISTEMA VOLTARÁ PARA AS POSIÇÕES ONDE FORAM INFORMADAS QUANTIDADES INFERIORES À QUANTIDADE SOLICITADA.	
9	AO FINAL DE TODOS OS ITENS O SISTEMA INFORMA FIM DO TRABALHO E VOLTA PARA O ITEM 2	Neste ponto o sistema poderá informar o local de entrega caso seja necessário.



**SEAL SOFTWARE TEAM**

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

**SEAL SOFTWARE TEAM**

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**L'OREAL**

## **INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS**

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

.....



## **INTEGRAÇÃO**

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

Inicialmente a integração entre os sistema deverá ser realizado através de troca de arquivo texto entre o sistema de voz e SAP.

O SAP deverá gerar 3 arquivos necessários para o sistema de voz, sendo:

- Arquivo de Itens
  - Informando todos os itens cadastrados na base de dados
- Arquivo de localização
  - Informando a localização dos itens cadastrados
- Arquivo de picking
  - Arquivo de tarefas de separação (romaneios)

O sistema de voz deverá gerar 2 arquivos de retorno, sendo:

- Picked Files
  - Gerado a cada item separado, informando ao SAP o status do item, se foi separado, está faltando ou cancelado.
- Result Files
  - Gerado a cada termino de trabalho, informando o número da tarefa (romameio) e o status de finalização (completo, em falta ou cancelado)

O SAP deverá importar os arquivos de retorno.





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

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

.....  
PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**L'OREAL**

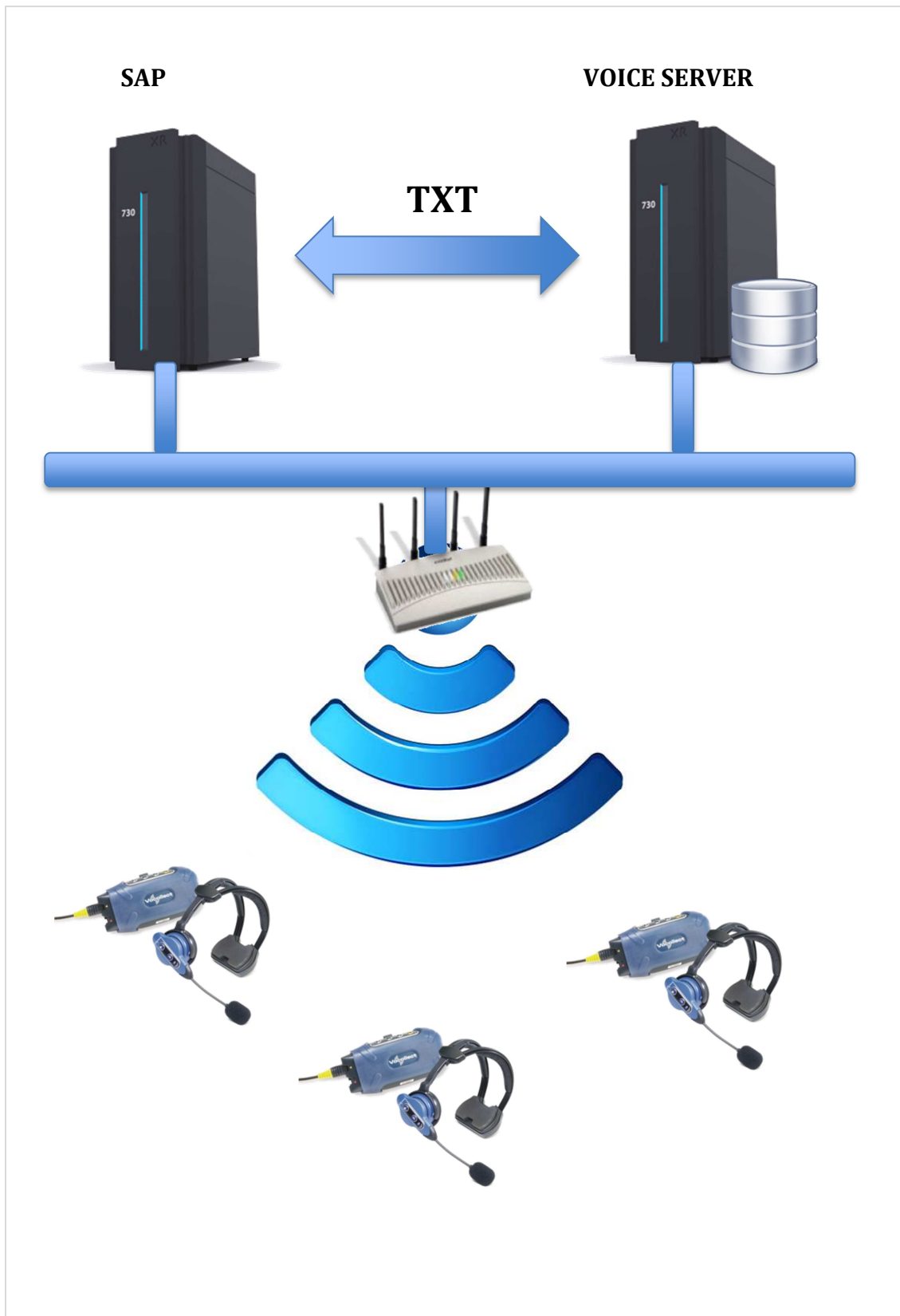
## **ARQUITETURA DE SISTEMA**

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</div> <div></div>	<div>REPRESENTAÇÃO DO SERVIDOR QUE CONTEM O SISTEMA SAP, RESPONSÁVEL EM GERAR AS INFORMAÇÕES PARA O SISTEMA DE VOZ (VOICE LINK)</div>	<div>L´OREAL</div>																
<div>VOICE 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</div> <div>BANCO DE DADOS SUPOSTADOS</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Microsoft SQL Server® 2005 Enterprise Edition SP2</li><li>Microsoft SQL Server® 2005 Standard Edition SP2</li><li>Oracle® Database 10g Enterprise Edition</li></ul></div> <div><table><tr><td>Processor</td><td>Dual Core, 3.0 GHz</td></tr><tr><td>Memory</td><td>4 GB DDR</td></tr><tr><td>Hard Drive</td><td>120 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></div>	Processor	Dual Core, 3.0 GHz	Memory	4 GB DDR	Hard Drive	120 GB	Drive Speed	15000 rpm	DVD Drive	Yes	Server Network Switch	1 GB	WAN Bandwidth (% Utilization)	15% T1	WAN Bandwidth	231.6 kbps	<div>L´OREAL</div>
Processor	Dual Core, 3.0 GHz																	
Memory	4 GB DDR																	
Hard Drive	120 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>	<div>L´OREAL</div>																

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

	TERMINAL DE VOZ MODELO T5	L'OREAL

**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**.

---

**L'OREAL**

---

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