

SEAL SOFTWARE TEAM

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

SEAL SISTEMAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

08

**Fall**

COORDENADORIA DE DEPARTAMENTO DE SOFTWARE

................................................................................................

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**UNIMARKA**





**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 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| CLIENTE |  |
| **UNIMARKA** |  |

**ABERTURA DE PROJETO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GERENTE COMERCIAL | GERENTE DE ENGENHARIA DE APLICAÇÕES E SOFTWARE | COORDENADOR DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE |
| **MANOELA NASCIMENTO** | **LUIS AMÉRICO MENEZES** | **RICARDO F. ALVES** |

|  |  |
| --- | --- |
| COORDENADOR DE ENGENHARIA  DE SISTEMAS | COORDENADOR DA ASSISTÊNCIA  TÉCNICA |
| **RENATO FORESTI** | **LUCIANO BIDO** |

|  |
| --- |
| GERENTE DO PROJETO |
| **<GERENTE DO PROJETO>** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO** | | | |
| **NOME** | **ATUAÇÃO** | **TELEFONE** | **E-MAIL** |
| NÃO DEFINIDO | NÃO DEFINIDO | NÃO DEFINIDO | [NÃO](mailto:GLEMOS@SEAL.COM.BR) DEFINIDO |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPE DE ENGENHARIA DE APLICAÇÕES** | | | |
| **NOME** | **CARGO** | **TELEFONE** | **E-MAIL** |
| NÃO DEFINIDO | NÃO DEFINIDO | NÃO DEFINIDO | [NÃO](mailto:GLEMOS@SEAL.COM.BR) DEFINIDO |



**SEAL SOFTWARE TEAM**

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

……………………………………………………………………………………………………...............

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**UNIMARKA**

**LEVANTAMENTO DE REQUISITOS**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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.  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 |

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**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

**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 LOGISTICA |
| 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**

**DEFINICIÇÃO 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 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 DIGITOS 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 |
| 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 |
| 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 PRODUTIVADE 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 |
| 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 **PRONTO** | 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, **esta divisão de caixas deverá ser realizados pelo sistema da UNIMARKA o sistema KAIROS não realizar este tipo de cálculo.** |
| 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

……………………………………………………………………………………………………...............

PROPOSTA TÉCNICA DE SOFTWARE

**UNIMARKA**

**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**

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

……………………………………………………………………………………………………...............

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**

|  |
| --- |
| **RFCs**  ORACLE 11G  **KAIROS SERVER**  **SAP R/3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EQUIPAMENTO** | **DESCRIÇÃO** | **RESPONSÁVEL** |
| **SAP R/3** | REPRESENTAÇÃO DO SERVIDOR QUE CONTEM O SISTEMA SAP, RESPONSÁVEL EM GERAR OS MAPAS DE SEPARAÇÃO E TABELA DE ITENS PARA O SISTEMA KAIROS | UNIMARKA |
| **KAIROS SERVER** | SERVIDOR DE APLICAÇÃO DA APLICAÇÃO KAIROS E BANCO DE DADOS.  REQUISITOS MÍNIMOS  WINDOWS SERVER 2008 R2 – 64bits  ORACLE 11g   |  |  | | --- | --- | | 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 |
|  | REPRESENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE REDE SEM FIO (802.11 b) | UNIMARKA |
|  | TERMINAL DE VOZ MODELO T5 | UNIMARKA |

**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