

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO**

Carla Lisiane de Oliveira Castanho

**A AVALIAÇÃO DO USO DE CHATTERBOTS NO
ENSINO ATRAVÉS DE UMA FERRAMENTA DE
AUTORIA**

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação

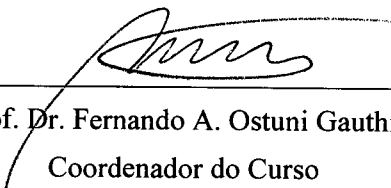
Raul Sidnei Wazlawick

Florianópolis, fevereiro de 2002.

A AVALIAÇÃO DO USO DE CHATTERBOTS NO ENSINO ATRAVÉS DE UMA FERRAMENTA DE AUTORIA

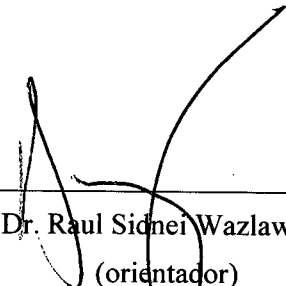
Carla Lisiane de Oliveira Castanho

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Computação Área de Concentração Sistemas de Conhecimento e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação.

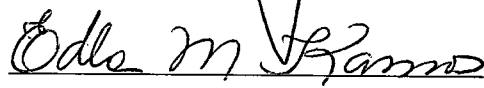


Prof. Dr. Fernando A. Ostuni Gauthier
Coordenador do Curso

Banca Examinadora



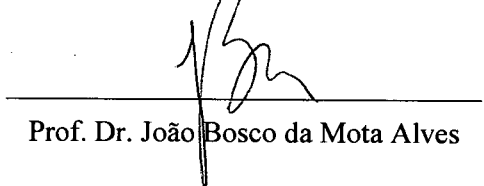
Prof. Dr. Raul Sidnei Wazlawick
(orientador)



Prof. Dra. Edla Maria Faust Ramos



Prof. Dra. Marta Costa Rosatelli



Prof. Dr. João Bosco da Mota Alves

EPÍGRAFE

"Contrate e promova primeiro com base na integridade; segundo, na motivação; terceiro, na capacidade; quarto, na compreensão; quinto, no conhecimento; e, por último, como fator menos importante, na experiência. Sem integridade, a motivação é perigosa; sem motivação, a capacidade é impotente; sem capacidade, a compreensão é limitada; sem compreensão, o conhecimento é insignificante; sem conhecimento, a experiência é cega. Uma pessoa com todas as outras qualidades, adquire facilmente e coloca rapidamente em prática a experiência." (Dee Hock)

AGRADECIMENTOS

À todos que colaboraram de alguma forma para a realização deste trabalho.

Em especial à meu orientador, Prof. Raul Wazlawick, que esteve presente nos momentos em que mais precisei.

Aos meus colegas do LSC, em especial à Bernd Storb e Fabrício Costa, os quais participaram efetivamente deste trabalho.

Aos alunos da UFSC e da FACIPAL que colaboraram para o desenvolvimento da pesquisa aqui descrita.

À todos os professores da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, que transmitiram seu conhecimento e me ensinaram o que é ser “mestre”.

À minha família, que tudo fez até hoje para que eu realizasse meus objetivos.

Aos amigos e colegas que me acompanharam em todos os momentos.

À todos vocês, o meu obrigado.

SUMÁRIO

| | |
|--|-------------|
| LISTA DE FIGURAS | VIII |
| LISTA DE TABELAS..... | X |
| RESUMO | XI |
| ABSTRACT | XII |
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 Motivações..... | 2 |
| 1.2 Objetivos..... | 2 |
| 1.2.1 Objetivos Específicos..... | 3 |
| 1.3 Estrutura do Trabalho..... | 3 |
| 2. USO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO..... | 5 |
| 2.1 Meios e Recursos..... | 5 |
| 2.2 Classificação de Meios Computacionais..... | 6 |
| 2.2.1 Jogos Educacionais..... | 7 |
| 2.2.2 Sistemas Tutores Inteligentes..... | 7 |
| 2.2.3 Micromundos..... | 8 |
| 2.2.4 Sistemas de Autoria..... | 8 |
| 2.2.5 ILE – Ambientes de Ensino Inteligentes..... | 8 |
| 2.2.6 Simulação | 9 |
| 2.2.7 Ambientes para a Aprendizagem Colaborativa..... | 9 |
| 2.3 <i>Chatterbots</i> – Robôs de Conversação | 10 |
| 3. TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO DE <i>CHATTERBOTS</i>..... | 12 |
| 3.1 Como Trabalham os <i>Chatterbots</i> | 14 |
| 3.2 Arquitetura Genérica para <i>Chatterbots</i> | 16 |
| 3.3 Algumas Ferramentas que Utilizam a Autoria na Construção de <i>Chatterbots</i> | 17 |
| 4. CLASSIFICAÇÃO E APLICAÇÕES DE <i>CHATTERBOTS</i> | 20 |
| 4.1 <i>Chatterbots</i> de Entretenimento..... | 21 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2 <i>Chatterbots</i> FAQs (Frequently Asked Questions) | 22 |
| 4.3 <i>Chatterbots</i> de Suporte ao Consumidor | 23 |
| 4.4 <i>Chatterbots</i> de Marketing..... | 24 |
| 4.5 <i>Chatterbots</i> de Propósito Geral | 25 |
| 4.6 <i>Chatterbots</i> no Ensino | 26 |
| 4.6.1 Exemplos de Aplicações | 27 |
| 5. A FERRAMENTA AUTOCHATTER..... | 30 |
| 5.1 Considerações Iniciais..... | 30 |
| 5.1.1 Diálogo em Linguagem Natural | 30 |
| 5.1.2 Construção do Conhecimento Através da Autoria..... | 32 |
| 5.2 Descrição da Ferramenta | 33 |
| 5.2.1 Funcionamento | 34 |
| 5.2.1.1 <i>Retirada de Sufixos</i> | 35 |
| 5.2.1.2 <i>Respostas em Sequência e Aleatórias</i> | 35 |
| 5.2.1.3 <i>Focos de Assunto</i> | 36 |
| 5.2.1.4 <i>Thesaurus Automático</i> | 39 |
| 5.2.2 Implementando um <i>Chatterbot</i> | 42 |
| 5.2.2.1 <i>Menus</i> | 43 |
| 6. A DEFINIÇÃO DA PESQUISA | 46 |
| 6.1 Objetivos da Pesquisa..... | 46 |
| 6.2 Contexto da Pesquisa..... | 47 |
| 6.3 Metodologia..... | 47 |
| 6.4 Amostra | 49 |
| 6.5 Fases/Indicadores da Pesquisa..... | 49 |
| 7. A PESQUISA REALIZADA | 51 |
| 7.1 A Realização da Pesquisa na Universidade Federal de Santa Catarina UFSC | 51 |
| 7.1.1 A Primeira Fase – Busca de Informações | 51 |
| 7.1.1.1 <i>Dificuldades Encontradas</i> | 53 |
| 7.1.2 A Segunda Fase – Primeira Análise dos Dados | 55 |
| 7.1.2.1 <i>Dificuldades Encontradas</i> | 55 |
| 7.1.2.2 <i>Resultados Obtidos</i> | 57 |
| 7.2 A Realização da Pesquisa nas Faculdades Integradas de Palmas – FACIPAL..... | 59 |

| | |
|--|-----------|
| 7.2.1 A Primeira Fase – Busca de Informações | 59 |
| 7.2.1.1 <i>Dificuldades Encontradas</i> | 61 |
| 7.2.2 A Segunda Fase – Primeira Análise dos Dados | 62 |
| 7.2.2.1 <i>Resultados Obtidos</i> | 63 |
| 7.2.3 Análise da Utilização de um <i>Thesaurus</i> pela Ferramenta | 65 |
| 7.2.3.1 <i>Resultados Obtidos</i> | 66 |
| 7.2.4 A Terceira Fase – Construção de <i>Chatterbots</i> pelos Alunos..... | 69 |
| 7.2.5 A Quarta Fase – Análise dos Questionários Abertos e Fechados | 72 |
| 8. CONCLUSÕES | 79 |
| 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 82 |
| 10. ANEXOS | 88 |
| 10.1 Anexo 1 - Questionamentos Primeira Fase UFSC | 88 |
| 10.2 Anexo 2 - Questionamentos Segunda Fase UFSC | 94 |
| 10.3 Anexo 3 - Questionamentos Primeira Fase FACIPAL | 105 |
| 10.4 Anexo 4 - Questionamentos Segunda Fase FACIPAL | 109 |
| 10.5 Anexo 5 – Questionários Usados na Quarta Fase da Pesquisa..... | 113 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 3.1 Arquitetura Genérica de um <i>Chatterbot</i> | 16 |
| Figura 3.2 Definição do Conceito ball-1 da Palavra ball em <i>Brainhat</i> | 18 |
| Figura 3.3 Exemplo de uma Regra de um <i>Verbot</i> | 18 |
| Figura 4.1 Interface com o Usuário do <i>Chatterbot</i> Eliza | 21 |
| Figura 4.2 Interface com o Usuário do <i>Chatterbot</i> Nicole | 23 |
| Figura 4.3 Interface com o Usuário do <i>Chatterbot</i> Yoda | 24 |
| Figura 4.4 Interface com o Usuário de um dos <i>Chatterbots</i> Assistentes Ultra Hal | 25 |
| Figura 4.5 Interface com o Usuário do Agente Virtual Steve | 28 |
| Figura 5.1 Arquitetura da Ferramenta <i>AutoChatter</i> | 34 |
| Figura 5.2 Exemplo de Implementação da Hierarquia de Focos de Assuntos na Ferramenta..... | 37 |
| Figura 5.3 Tela de Interação com o Usuário..... | 43 |
| Figura 5.4 Edição de Frases para Criação de um Repertório..... | 44 |
| Figura 5.5 Visualizador de Repertórios para o Novo Foco de Assunto Definido..... | 45 |
| Figura 7.1 Gráfico Comparativo da Primeira Fase Experiência UFSC | 58 |
| Figura 7.2 Gráfico Comparativo da Segunda Fase Experiência UFSC | 58 |

| | |
|---|----|
| Figura 7.3 Gráfico Comparativo da Primeira Fase Experiência FACIPAL | 64 |
| Figura 7.4 Gráfico Comparativo da Segunda Fase Experiência FACIPAL | 64 |
| Figura 7.5 Respostas do <i>Chatterbot</i> sem a Utilização do <i>Thesaurus</i> Automático | 67 |
| Figura 7.6 Respostas do <i>Chatterbot</i> com a Utilização do <i>Thesaurus</i> Automático | 68 |
| Figura 7.7 Gráfico Relativo à Questão 1 do Questionário Fechado | 74 |
| Figura 7.8 Gráfico Relativo à Questão 4 do Questionário Fechado | 75 |
| Figura 7.9 Gráfico Relativo à Questão 5 do Questionário Fechado | 75 |
| Figura 7.10 Gráfico Relativo à Questão 6 do Questionário Fechado | 76 |
| Figura 7.11 Gráfico Relativo à Questão 9 do Questionário Fechado | 77 |
| Figura 7.12 Gráfico Relativo à Questão 10 do Questionário Fechado | 77 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 5.1 Exemplos de Extração de sufixos..... | 35 |
| Tabela 5.2 Exemplo de Associações do <i>Thesaurus</i> Automático..... | 40 |
| Tabela 7.1 Opiniões Extraídas dos Questionários Abertos | 73 |

RESUMO

Esta dissertação propõe, através da utilização de uma ferramenta de autoria, aplicar o processo de construção de *chatterbots* em situações de ensino/aprendizagem, onde se espera que os estudantes sejam capazes de projetar e criar verdadeiras máquinas de dialogar a partir de uma estruturação e reflexão sobre o conhecimento. Com o uso da pesquisa exploratória realizada em duas Instituições de ensino, pretende-se avaliar o funcionamento e utilização de uma ferramenta de autoria de *chatterbots* desenvolvida no Laboratório de Sistemas de Conhecimento (LSC) da UFSC, denominada *AutoChatter*; bem como avaliar a adequação da tecnologia de *chatterbots* para o aprendizado de conteúdos específicos – neste caso, o aprendizado da Análise de Requisitos relacionado á disciplinas de Análise de Sistemas. Os resultados demonstram que a pesquisa colaborou para um maior aperfeiçoamento da ferramenta, contribuindo para compor sua facilidade de utilização e seu bom funcionamento no decorrer das atividades propostas. Dentre as melhorias feitas podem ser citadas: o acréscimo de novos menus à ferramenta, como alternativa para possíveis problemas com o servidor remoto; uma nova utilização do recurso de focos de assunto, visando melhorar a interação do *chatterbot* com o usuário; a remoção de algumas *stop words*, possibilitando um ganho de performance ao *chatterbot* frente à novos questionamentos; e ainda a incorporação de um *thesaurus* automático, como alternativa para aumentar o número de respostas corretas do *chatterbot* frente à novos questionamentos. Além disso, os resultados apresentam fortes indicativos de que os objetivos iniciais foram alcançados, ou seja, avaliar a adequação da tecnologia de *chatterbots* para o aprendizado, utilizando-se para isso uma ferramenta de autoria. Verificou-se que o aprendizado dos estudantes se deu tanto pela possibilidade de construir seus próprios *chatterbots*, quanto pela possibilidade de interagir com os *chatterbots* criados por outros estudantes.

ABSTRACT

This dissertation proposes, through the use of an authored tool, to apply the process of constructing the chatterbots in teaching/learning situations, where the students are expected to be capable to designing and creating real dialogue machines starting with a structure and reflection around the knowledge. With the use of exploratory research carried out in two teaching Institutions, it is intended to evaluate the function and use of a chatterbots authoring tool of developed in the Knowledge Systems Laboratory of UFSC, called AutoChatter; as well as evaluate the adequacy of the technology of chatterbots for learning the specific contents - in this case, learning Requisite Analysis which is related to the subjects of Systems Analysis. The results show that the survey collaborated toward a great perfection of the tool, contributing to its easy use and well-functioning throughout the proposed activities. Among the improvements made it can be noted: the increase of a new menus for the tool, as an alternative for possible problems with the remote server; a new use for the resource of the subjects focuses, aiming at a better interaction between the chatterbot and the user; removing some stop words, making a performance gain possible for the chatterbot over new findings; and also an incorporation of an automatic thesaurus, as an alternative to increase the number of correct responses of the chatterbot over new findings. Furthermore, the results present strong indications that the initial objectives were reached, or rather, evaluated the technical adequacy of chatterbots for learning, using an authored tool for this. It was verified that the students learning made it just as possible to construct its own chatterbots, as the possibility of interacting with the chatterbots created by other students.

1. Introdução

O desenvolvimento de ferramentas computacionais tem trazido consigo uma crescente preocupação no que diz respeito à interface com o usuário. Cada vez mais a comunicação entre humano e computador torna-se parte imprescindível do processo de desenvolvimento de um *software*, tornando-se, em alguns casos, o objetivo principal do mesmo.

Uma das tecnologias que promovem grande interação entre usuário e sistema, é a tecnologia de *chatterbots*, uma espécie de processador de conversação. Além disso, deve-se considerar a existência de ferramentas de autoria de *chatterbots*, ou seja, aquelas que permitem que o usuário se torne o ator no processo de criação do conhecimento. Em sua maioria estas ferramentas apresentam uma grande dificuldade de interação, utilizando linguagens complicadas que requerem um estudo e compreensão prévios por parte dos usuários.

Com isso, buscam-se alternativas que minimizem a dificuldade de interação desta categoria de ferramentas, centrando o desenvolvimento no usuário e na linguagem que ele utiliza. Desta forma, a ferramenta *AutoChatter*, desenvolvida por um grupo de pesquisadores do LSC – Laboratório de Sistemas de Conhecimento, busca atender a estas necessidades.

A ferramenta *AutoChatter* foi desenvolvida tendo como base dois pontos principais: a facilitação da tarefa de criação de *chatterbots* pelo usuários, através da utilização do diálogo em linguagem natural; e o apoio ao processo de ensino-aprendizagem pela possibilidade de sua utilização como ferramenta de autoria para o aprendizado de conteúdos específicos através de uma construção do conhecimento pelo usuário aluno.

Através do desenvolvimento de uma pesquisa exploratória, pretende-se avaliar a ferramenta *AutoChatter*, tanto em termos de seu funcionamento como de sua utilização, procurando identificar problemas e através disso propor soluções; e utilizá-la para a avaliação da adequação do uso da tecnologia de *chatterbots* para o aprendizado de conteúdos específicos. Desta forma, a pesquisa realizou-se em duas Instituições de Ensino – a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e as Faculdades Integradas de Palmas (FACIPAL), envolvendo alunos de graduação do curso de Sistemas de Informação.

1.1 Motivações

Uma das grandes motivações que levaram ao desenvolvimento deste trabalho é a possibilidade de desenvolver novas aplicações e estudos sobre a tecnologia de *chatterbots*, usando-os como uma ferramenta de autoria em situações de ensino-aprendizagem. Sabe-se que a tecnologia de *chatterbots* conta com mais de 50 anos (WEIZENBAUM, 1966), no entanto, as aplicações na área educacional parecem estar em uma fase inicial. Isso nos leva a acreditar que o uso deste tipo de ferramenta (*chatterbots*) como ferramenta de autoria para uso acadêmico, é um estudo ainda muito pouco explorado.

1.2 Objetivos

Como principais objetivos deste trabalho pode-se citar:

- a) A avaliação de uma ferramenta de autoria para a construção de *chatterbots*, denominada *AutoChatter*. Esta avaliação procurará envolver aspectos que vão desde o funcionamento da ferramenta até sua utilização no contexto da sala de aula;
- b) A avaliação da adequação da tecnologia de *chatterbots* como ferramenta de autoria em situações de ensino-aprendizagem.

1.2.1 Objetivos Específicos

Alguns objetivos específicos podem ser identificados, como:

- a) Avaliar a facilidade de interação proporcionada pela interface em diálogo natural utilizada na ferramenta *AutoChatter*;
- b) Avaliar a utilização da ferramenta *AutoChatter* para a aprendizagem da Análise de Requisitos, dentro do contexto de disciplinas de Análise de Sistemas;
- c) Descobrir, através do estudo exploratório, aspectos emergentes da pesquisa, como a descoberta de novas variáveis ou mesmo mudanças tanto na ferramenta, como no próprio processo de pesquisa;
- d) Envolver os alunos participantes através de um estudo na área de seu interesse, procurando com isso motivá-los com o uso de novas tecnologias.

1.3 Estrutura do Trabalho

O trabalho está estruturado em nove capítulos, como descrito abaixo.

No capítulo 2 encontra-se uma breve introdução relativa ao uso da informática na educação, envolvendo as diversas categorias de meios computacionais, e finalizando com a descrição da tecnologia de *chatbots*.

Já o capítulo 3 traz uma descrição mais detalhada da tecnologia de *chatbots*, cobrindo aspectos que vão desde as diversas formas de construção até a apresentação de uma arquitetura genérica para esta tecnologia, finalizando com a apresentação de diversas ferramentas que possibilitam a autoria na construção de *chatbots* para os mais diversos fins.

Dando continuidade ao capítulo 3, o capítulo 4 mostra algumas classificações de *chatbots*, descrevendo algumas categorias. Além disso, traz exemplos de aplicações nas mais diversas áreas.

O capítulo 5 refere-se à descrição da ferramenta utilizada na pesquisa, a ferramenta *AutoChatter*, onde são mostrados aspectos relativos aos princípios que guiaram o seu desenvolvimento, bem como características de seu funcionamento e utilização.

No capítulo 6 tem-se a definição da pesquisa, onde são definidos o contexto de seu desenvolvimento, a amostra da população escolhida e as fases a serem realizadas.

Já no capítulo 7 tem-se a descrição da pesquisa realizada, onde são apresentados os acontecimentos decorrentes do processo, os resultados obtidos e a análise dos mesmos.

O capítulo 8 faz a apresentação das conclusões, bem como sugestões para trabalhos posteriores.

Por fim, no capítulo 9 encontram-se as referências bibliográficas utilizadas para a composição deste trabalho.

2. Uso da Informática na Educação

Atualmente há uma preocupação muito grande com o processo educacional, assim como uma busca constante de novas metodologias e técnicas que possam auxiliar o aprendizado, despertando maior interesse e tornando o ensino mais agradável.

Segundo VALENTE (1993), para a produção de programas educacionais com bom índice qualitativo é necessário que se tenha em mente a necessidade de um elevado grau de interação do usuário com o sistema: **o controle do aprendizado deve ser do aluno**. Já ROCHA & CAMPOS (1996) consideram que é imprescindível a escolha de uma **teoria de aprendizagem adequada** como um requisito fundamental para um *software* de qualidade.

O uso de *software* educacional nesta abordagem deveria explorar as possibilidades de trocas qualitativas entre aluno e professor, envolvendo a sala de aula. Com isso, o estudante deixa de ser ensinado, e encontra condições para aprender.

2.1 Meios e Recursos

Os meios e recursos atuam como instrumentos de ajuda para as experiências mediadas, dando suporte a elas. Logicamente a sua importância vai depender tanto do **aluno**, como do tipo de **atividade**, **conteúdo** ou **objetivo** pretendido. Há que considerar: as atividades mentais que estimulam, a facilidade para transmitir informação, a capacidade para satisfazer a exigência da didática e para unir com as características cognitivas do aluno. No geral, as funcionalidades que podem desempenhar os meios, numa situação pedagógica são dadas pela própria potencialidade do meio de que se trata e pelo papel que se associa ou que pode assumir no próprio

processo de ensino-aprendizagem. Contudo, esta funcionalidade poderia ser, de um modo geral, da seguinte maneira (AZEVEDO, 1999):

1. **INOVADORA:** A inclusão de um meio (recurso) no processo de ensino-aprendizagem introduz um novo tipo de processo. Neste sentido um meio provoca modificação nos modelos de ensino e no tipo de aprendizagem. Também pode atuar como reforço de um modelo prévio ou gerar modificações superficiais.
2. **MOTIVADORA:** Esta função vem da sua capacidade para diversificar a visão sobre a realidade e também do uso do próprio meio, na medida em que reforça uma situação educativa e pode fazê-lo de uma forma direta ou mais atrativa.
3. **ESTRUTURADORA DA REALIDADE:** Um meio não é a realidade, e sim uma aproximação dela, ou seja, uma representação ou simbolismo dessa realidade e, neste sentido, a organiza e apresenta de uma determinada maneira. Em qualquer caso, o meio guia, também, metodologicamente a atividade docente e discente, estabelecendo um tipo de relação com o ensino e aprendizagem.
4. **FORMATIVA:** Os meios, do mesmo modo, podem condicionar o tipo de aprendizagem, isto é, provocam um tipo de atividade mental nos alunos. Por sua vez, os meios ajudam a transmitir determinados tipos de valores na medida em que apóiam a apresentação de conteúdos, guiam, facilitam e organizam a ação pedagógica entre docente e discente.

2.2 Classificação de Meios Computacionais

“O projeto de um programa educacional implica numa série de tomadas de decisões que vão desde o aspecto técnico até o aspecto pedagógico. A escolha da modalidade do programa educacional que deseja implementar traz consigo uma série de pressupostos psico-pedagógicos que devem ser observados pelos projetistas. Estes pressupostos refletem a crença que o projetista possui a respeito da Educação. Além disso, tais pressupostos influenciam diretamente no projeto do ambiente educacional. Para escolher qual a modalidade que deseja implementar, o projetista encontra uma série de dificuldades ao utilizar as taxonomias encontradas na literatura. Os novos sistemas apresentam recursos hipermídia, permitem o trabalho individual ou coletivo, utilizam técnicas de Inteligência

Artificial (IA) em diferentes escalas e, conforme a metodologia utilizada pelo professor, podem ser explorados de diferentes formas. Todas essas possibilidades fazem com que a classificação dos novos sistemas em uma única modalidade seja bastante complicada.” (GIRAFFA, 1999).

A partir destes pressupostos, fica claro o porque de classificar os diferentes programas educacionais através de suas características estruturais e funcionais, ou seja, visando uma maior organização e podendo possibilitar sua análise de acordo com suas características pedagógicas.

2.2.1 Jogos Educacionais

Com o avanço crescente de computadores multimídia, os jogos educacionais têm sido implantados cada vez mais nos mercados comerciais. Um jogo educacional é uma forma extremamente motivadora de transmitir e reforçar conceitos bem como de exercitar certas capacidades dos alunos. A motivação, essencial para um eficaz ambiente de aprendizagem, é usualmente conseguida através de bons cenários e de animações. Mas o que transforma um jogo, em algo que motiva a aprendizagem, na maioria das vezes indiretamente, é a competição.

2.2.2 Sistemas Tutores Inteligentes

Nesta abordagem, o ensino é apoiado sobre uma base de dados construída por um especialista a respeito do tema a ser ensinado, a partir da qual o sistema interage com o aluno como um tutor computadorizado similar ao professor humano, onde o processo cognitivo é constante e progressivo (SILVEIRA, 1998).

Segundo CHAIBEN (1999), um STI deve passar em três testes antes de ser considerado inteligente:

1. O conteúdo do tema ou especialidade deve ser codificado de modo que o sistema possa acessar as informações, fazer inferências ou resolver problemas.

2. O sistema deve ser capaz de avaliar a aquisição deste conhecimento pelo estudante.
3. As estratégias tutoriais devem ser projetadas para reduzir a discrepância entre o conhecimento do especialista e o conhecimento do estudante.

2.2.3 Micromundos

Os micromundos, ou os ambientes de exploração, na realidade não apresentam nenhuma informação aos alunos, dando-lhes simplesmente um mundo no qual eles podem explorar determinados conceitos.

O ambiente permite que o aluno trabalhe de forma diversificada, com um ritmo próprio e possibilita que ele construa sua solução usando recursos de programação inerentes ao sistema (GIRAFFA, 1999).

2.2.4 Sistemas de Autoria

Sistemas de autoria são ferramentas que permitem ao aluno criar um projeto de trabalho, fazendo com que use sua criatividade e ao mesmo tempo desenvolva a cognição. No caso da utilização de um sistema de autoria, o aluno pode criar o seu *software* educativo sem que haja necessidade da presença de um informata que o auxilie e lhe dê o apoio técnico na elaboração do *software*. Vendo pelo ponto de vista educacional, isto é uma grande vantagem, devido ao fato de que nem sempre se poderá ter a disposição um técnico da área de informática e muitas vezes não se tem como estabelecer uma equipe que conte com um profissional desta área (STRUCHINER, 1990).

2.2.5 ILE – Ambientes de Ensino Inteligentes

Os ILE se caracterizam por utilizar um ambiente de ensino, fazendo com que os alunos se sintam inseridos neste ambiente e através disto desenvolvam a sua

aprendizagem. Ao contrário dos STI, não trabalham com um sistema de tutoria direcionado ao aluno, sendo que em um ILE o tutor está implícito no ambiente, auxiliando no processo de aprendizagem. O objetivo da experiência de aprendizagem proposta é habilitar o aluno a adquirir um nível de confiança onde a situação de vivência real torne-se para o aluno um ambiente de aprendizagem.

2.2.6 Simulação

Uma simulação é a reprodução da aparência de algo real e/ou dos seus efeitos, e assemelha-se à situação real que representa.

Segundo AZEVEDO (1999) a simulação melhora: a motivação, a compreensão dos mecanismos que regem o processo ou a realidade que se simula, a capacidade de transferência e aplicação dos conhecimentos e as atitudes positivas em direção ao processo de aprendizagem.

2.2.7 Ambientes para a Aprendizagem Colaborativa

Estes tipos de ambientes seguem uma aproximação situacionista da aprendizagem, baseando-se na noção de colaboração como mecanismo que estimula a aprendizagem. A colaboração pode ser feita com outros alunos, ou mesmo com o sistema. A maioria dos ambientes que exploram a aprendizagem colaborativa são, normalmente, suportados por infra-estruturas de comunicação à distância (Internet), que permitem uma interação entre os alunos através do seu computador. Neste tipo de ambiente os alunos podem normalmente partilhar um espaço de trabalho comum, em que a tarefa associada à aprendizagem é realizada pelos vários alunos.

2.3 Chatterbots – Robôs de Conversação

Percebe-se pela classificação descrita, que uma categoria não se encontra relacionada, essa nova categoria ou novo “meio educacional” é denominada de *chatterbots*, que apesar de serem utilizados desde a década de 60 com o *chatterbot* Eliza (WEIZENBAUM, 1966), ainda encontram poucas aplicações na área educacional.

PRIMO (2000) aponta algumas condições acerca da utilização de *chatterbots*:

- Dependendo do potencial comunicativo do *chatterbot*, ele poderá oferecer um tipo de interação mais humanizado. De acordo com um estudo feito em PANDZIC (1999) os usuários de serviços *web* mostram preferência pelos serviços desempenhados com um *chatterbot* a um serviço textual, com respostas a questionamentos. Evidentemente, que a situação de comunicação face-a-face é a ideal, mas com o avanço do ensino a distância e facilidade de aquisição dos computadores hoje em dia, existe a tendência de uma maior utilização de *software* educacional. Os *chatterbots* podem ser excelentes fontes de reforço de conteúdo, fontes de pesquisa ou mesmo auxiliando as tarefas dos professores ou oferecendo *links* para pesquisas.
- Segundo BRUGNARA (2000) os *chatterbots*, além de contribuir para o aumento da diversidade de formas de interação, podem servir de estímulo ao estudo por parte dos alunos, visto que estes são muito receptivos a esta nova tecnologia. Isto se deve a um forte apelo motivacional apresentado por estes robôs, além, é claro, do fator novidade, tornando a “conversa” com o *chatterbot* um incentivo a mais no trabalho do aluno.

Além das condições descritas acima, podem ser citadas duas outras:

- A disponibilidade dos *chatterbots* é um dos pontos consideráveis. Pois estes podem estar disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana, o que nas condições de ensino a distância traz inúmeras vantagens, além de permitir acesso simultâneo, podendo desta forma, atender vários alunos ao mesmo tempo.
- A automatização destes robôs permite que sejam usados tanto como ferramentas de estudo em sala de aula, como também fora dela. Desta forma, podem liberar o professor

de algumas tarefas, como por exemplo, a resolução de dúvidas acerca de conteúdos específicos, ou mesmo em aulas de reforço.

A tecnologia de *chatbots* é descrita detalhadamente no próximo capítulo, contendo aspectos de classificação, arquitetura, entre outros.

3. Técnicas de Construção de *Chatterbots*

“Interpretar e processar o conhecimento disponível através da linguagem natural concentra, muito além das expectativas de comunicação homem-máquina, os esforços para desfrutar do acervo de conhecimento já construído pela humanidade. Processar a linguagem natural de forma irrestrita, sem condicionamento a um vocabulário, a uma gramática simplificada ou a um contexto bem limitado, qualquer que seja esta linguagem, ainda é um problema sem solução. Processar linguagem natural visto como um desafio do ponto de vista da computação, envolve duas linhas: compreensão e produção de linguagem.” (LIMA, 1996).

Há quase cinco décadas, a Inteligência Artificial (IA) vem desenvolvendo pesquisas e programas de software visando dar ao computador a capacidade de conversar com um homem de forma natural. Esses programas são chamados *chatterbots*, e podem ser construídos para os mais diversos fins.

Os primeiros *chatterbots* construídos tinham por objetivo fazer uma imitação perfeita de um ser humano conversando, de forma que não fosse possível ao usuário do computador distinguir quando estava interagindo (via teclado) com um computador ou outro homem. Esse tipo de programa foi idealizado por Alan Turing em 1950 (TURING, 1950). Turing no seu artigo “*Can machines think?*” propõe um teste, o Jogo da Imitação, famoso como Teste de Turing, cujo objetivo era determinar se uma máquina pode pensar. O jogo consiste em uma pessoa em um terminal (A) se comunicando com um outro terminal (B), fisicamente separado de A, isto é, as pessoas não se vêem. Caso a pessoa em A, após um determinado tempo de conversação em um terminal, não consiga determinar se B é controlado por outra pessoa ou um programa, o software pode ser considerado inteligente. Turing fez uma previsão acreditando que por volta do ano 2000, cinquenta anos depois do artigo, iriam existir máquinas computacionalmente capazes de passar no teste.

Até hoje, nenhum programa de computador conseguiu passar no Teste de Turing

irrestrito. Contudo, outros testes, menos rígidos, foram criados. Por exemplo, concursos como o Loebner Prize premiam o programa que tiver maior habilidade para manter uma conversa por mais tempo. Esse concurso propõe diálogos entre juizes e *chatterbots* em um domínio restrito. O programa que conseguir “enganar” os juizes por mais tempo ganha o prêmio.

O Professor Joseph Weizenbaum (WEIZENBAUM, 1966) criou o primeiro *chatterbot*, denominado Eliza, em 1966 no MIT. Em poucas linhas de código, Eliza era designada a simular um psicoterapeuta. Se o usuário mencionasse “Minha mãe”, Eliza poderia responder “O que lhe vêm à mente quando você pensa em sua mãe?” O sucesso de Eliza estava em uma coleção de respostas que fazia com que o usuário fizesse a maior parte do trabalho. Isto é, ao invés de responder a questão, Eliza poderia trazer de volta a questão ao usuário sob novas variantes, fazendo com que o mesmo continuasse o diálogo (MAYBOT, 2001).

Variações deste *chatterbot* inicial são encontradas em toda a *web*. Eles podem manipular uma série de funções e, as versões mais recentes são mais do que simples caixas de diálogo: muitos são animados, outros usam fotografias de pessoas reais. Muitos possuem gestos e expressões para acompanhar certas palavras. Deste modo os *bots* são capazes de rir de piadas, fazer cara feia para insultos e olhar com expressões felizes quando decifram alguma questão (LEAVERTON, 2000).

Uma dúvida que surge, porém, é a diferença entre *chatterbots* e agentes. Segundo PRIMO (2000), nem todo agente é um agente de conversação. *Software agent* é um sinônimo para *software robot* ou simplesmente “*bot*”. Existem agentes que buscam por ofertas, sugerem produtos, etc., mas não entendem linguagem natural. Um *chatterbot* é então um tipo específico de *bot* capaz de entender linguagem natural. Talvez, o termo “entender” seja um tanto ambicioso, já que reconhecer signos lingüísticos não quer dizer que haja uma verdadeira compreensão por parte do robô. Enfim, deve-se, portanto entender que um robô de conversação não compreende a fala, mas, sim, reconhece a linguagem podendo reagir a ela.

Atualmente, o grande entusiasmo pelos *bots* reside no crescimento do comércio eletrônico. Muitas empresas *on-line* estão surgindo e expandindo seus negócios a cada

dia, e na grande maioria delas, o suporte técnico ao cliente se torna uma tarefa complexa. Geralmente este suporte tem sido feito por telefone e e-mail, mas isto requer pessoas que se dediquem exclusivamente a estas tarefas. Desta forma, muitas empresas têm oferecido informações técnicas em seus *web sites* usando *chatbots*. Apesar destes *bots* não poderem responder a todas as questões satisfatoriamente, é estimado que o uso desta tecnologia pode reduzir o volume de e-mails enviados por clientes em cerca de 80% (THE ECONOMIST, 1999).

3.1 Como Trabalham os *Chatbots*

A tecnologia de *chatbots* ainda não realiza o entendimento de linguagem natural de uma forma geral, o que ainda é um problema em aberto na área da computação. Desta forma, esta tecnologia trabalha, geralmente, com o reconhecimento de padrões e palavras-chave. Quando um padrão ou palavra-chave é reconhecido, o *chatbot* oferece uma resposta apropriada. Se ele chega ao ponto que não encontrou nenhum “casamento” entre a pergunta ou colocação do usuário e todos os padrões e palavras-chave armazenados em sua base de conhecimentos, o *chatbot* então oferece uma resposta não baseada na entrada do usuário, mas designada a dar continuidade a conversação. Por exemplo, frases como “Vá em frente” ou “Vamos falar sobre outro assunto” (BAER & MORGAN, 2001). *Chatbots* mais sofisticados, no entanto, realizam uma modelagem do usuário e através disso lembram coisas interessantes que o usuário disse no início da conversação.

De um modo geral, podemos citar algumas estratégias diferentes para a escolha da resposta mais apropriada a cada interação com o usuário:

O **casamento de padrões** é uma técnica em que é feito um casamento entre um conjunto de palavras-chave e um grupo de respostas relacionadas àquelas chaves, respeitando a ordem das chaves é definida uma certa prioridade entre as respostas. Por exemplo, em uma pergunta com a palavra mãe, será escolhida uma resposta de um grupo de respostas relacionadas ao tema família.

Além desta técnica do casamento de padrões, certos truques são utilizados por

alguns *chatbots* (CHEONG, 1996).

No *chatbot* Eliza (WEIZENBAUM, 1966) são usadas várias saídas para não responder diretamente às perguntas do usuário, levando-o praticamente a conversar sozinho, para isto, ela responde uma pergunta com outra pergunta.

O *chatbot* Parry (EDWARDS, 2000), quando o casamento de padrões não retorna resultado, utiliza bases de conhecimento com temas específicos para montar as respostas, sempre mantendo em todas as respostas um ar de paranóia no seu comportamento.

Já o *chatbot* Júlia (FONER, 1997) usa alguns artifícios para parecer mais humana e divertida, sua base de conhecimento contém respostas levantando controvérsias, tentando envolver o usuário, ao invés de deixa-lo dirigir o discurso; em alguns casos Júlia tenta concordar com o usuário ao invés de se esquivar.

A **rede de ativação de respostas** é uma técnica baseada em respostas passadas. Consiste em vários padrões com respostas associadas a um valor de ativação associado a cada nó contendo a resposta. Caso o usuário mencione algum padrão específico, a ativação é estimulada nos nós relacionados e inibida nos outros nós (MAULDIN, 1994).

Para o *chatbot* Ultra Hal (ZABAWARE, 2000) responder uma pergunta, ele primeiramente tenta “casar” toda a frase que entra com uma lista de frases comuns; caso a frase de entrada não esteja cadastrada, então o casamento de padrões é feito com palavras-chave em busca de resposta. Para perguntas com resposta sim/não, ele escolhe aleatoriamente e armazena na base de conhecimento, para quando o usuário fizer a mesma pergunta, consultar a base e retornar a mesma resposta, dando desta forma credibilidade no funcionamento do agente.

Outra técnica para escolher respostas é o **raciocínio baseado em casos** (RBC), para isso o programa possui um conjunto de casos passados na sua base permitindo percorrer o conjunto de dados à procura de uma solução e responder, adaptando ao caso atual (KOLODNER & DOMESHEK, 1991). Uma companhia em Novato (Califórnia), chamada Inference, entrou no campo dos *chatbots* com um módulo do seu software funcionando como uma ajuda à central de atendimento ao consumidor. Este programa

possui um conjunto de casos passados na sua base, permitindo percorrer o conjunto de dados a procura de uma solução e responder, possivelmente adaptando ao caso atual, ao consumidor de modo a solucionar o problema.

3.2 Arquitetura Genérica para *Chatterbots*

De acordo com LAUREANO (1999) alguns componentes comuns aos *chatterbots* podem ser identificados: modelo do usuário, modelo do domínio, interface gráfica e um elemento de execução. Esses componentes podem ser vistos como módulos individuais que compõem uma arquitetura genérica (Fig. 3.1):

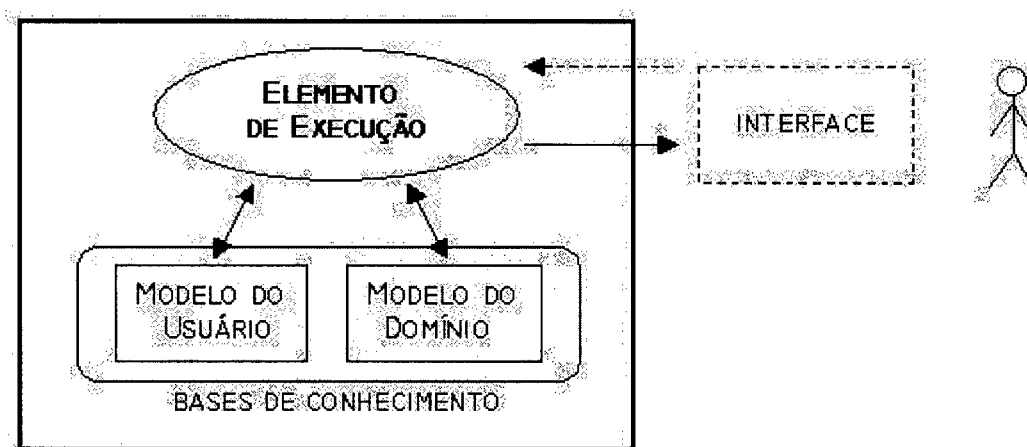


Figura 3.1 Arquitetura Genérica de um *Chatterbot*

Modelo de usuário – representa a base de conhecimento contendo informações sobre os usuários do sistema.

Modelo do domínio – representa a(s) base(s) de conhecimento contendo informações sobre o assunto sobre o qual o *chatterbot* é capaz de conversar. Caso o *chatterbot* venha a conversar sobre vários domínios, o sistema deverá possuir várias bases de conhecimento, que serão selecionadas pelo *chatterbot*.

Interface – é a forma de comunicação entre o programa e o usuário. Através da interface, o usuário faz requisições na forma de sentenças em linguagem natural para o *chatbot*. Depois de efetuado o processamento, a resposta é enviada ao usuário através da mesma interface, constituindo o diálogo entre o programa e o usuário. Esta interface pode ter vários formatos diferentes. Para os robôs que funcionam na *Web*, a interface é o próprio *browser*.

Elemento de execução - é o componente central de processamento em um *chatbot*. Este módulo utiliza os modelos do domínio e do usuário para manter diálogos mais naturais com os usuários. Este componente processa as requisições recebidas pela interface aplicando as estratégias adequadas para a escolha das respostas de acordo com as informações contidas no modelo do domínio corrente.

3.3 Algumas Ferramentas que Utilizam a Autoria na Construção de *Chatterbots*

A seguir apresenta-se quatro ferramentas para criação de interfaces em linguagem natural, que possibilitam que o usuário desenvolva um *chatbot*: *Brainhat* de Kevin Dowd (DOWD, 2000); o *NeuroServer Authoring Environment* da *NativeMinds* (NATIVE MINDS, 2000); os *Verbots* da *Virtual Personalities* (VPERSON, 2000) e o *CHAT* de Thomas Whalen (WHALEN, 1996). Segundo a definição de SUERETH (1997), a primeira ferramenta serve para criar Processadores de Linguagem Natural, e as outras três servem para criar Processadores de Conversação.

Brainhat (DOWD, 2000) foi desenvolvido para criar processadores em inglês. *Brainhat* usa uma gramática pré-definida. Para criar um Processador de Linguagem Natural precisa-se definir o conhecimento básico, isto é definir as palavras e os conceitos que *Brainhat* inicialmente conhece e descrever as relações entre os conceitos.

```

define ball-1
    label    ball
    child    toy-1
    wants    color-1
    wants    size-1
            typically round-1

```

Figura 3.2 Definição do Conceito ball-1 da Palavra ball em Brainhat

A Fig.3.2 mostra um exemplo de um conceito definido no *Brainhat*: o conceito ball-1 da palavra ball, que é um brinquedo, aparece muitas vezes junto com uma cor e um tamanho e tipicamente é redondo.

O *NeuroServer Authoring Environment* da *NativeMinds* (NATIVE MINDS, 2000) é uma ferramenta para criação de “representantes virtuais” na *web*, chamados *vReps*. Para desenvolver um *vRep*, deve-se descrever as tarefas do *vRep*, desenvolver uma hierarquia dos tópicos, escrever os scripts do *vRep*, e desenvolver suas representações gráficas.

O conhecimento dos *Verbots* (Verbal Software Robot) da *Virtual Personalities* (VPERSON, 2000) é uma lista de regras. Cada regra tem um nome, um nível de ativação geral, um conjunto de padrões com um nível de ativação para cada padrão, uma resposta, e opcionalmente regras de modificação de níveis de ativação de outras regras.

```

<work-0>

    a:0.5

    p:60 Wh *your*job*

    r:I'm a full time Verbot.

```

Figura 3.3 Exemplo de uma Regra de um *Verbot*

A Fig.3.3 mostra uma regra com o nome <work-0>, nível de ativação 0.5, o padrão “wh*your*job*” com nível de ativação 60 e a resposta “I’m a full time verbot”. O *wildcard* ‘*’ no padrão pode ser substituído por uma seqüência de caracteres. Por exemplo, a entrada “what is your job” combina com este padrão. Caso não exista uma outra regra que combine com a entrada com um nível de ativação maior que 60, o *verbot* responde com a frase “I’m a full time verbot”.

O *CHAT* (Conversational Hypertext Access Technology) de Thomas Whalen (WHALEN, 1996) é composto por uma *shell* e uma base de conhecimento. A base de conhecimento é uma lista de regras, representando um autômato finito. Como os *Verbots*, o sistema *Chat* trabalha com casamento de padrões e permite o uso de *wildcards*.

A criação de uma hierarquia de conceitos e de cenários no *Brainhat* requer conhecimento nas áreas de lingüística e da lógica. A criação de *vReps* é tão complexa que a *NativeMinds* oferece cursos de treinamento para as empresas que comprem seu produto. A geração de bases de informação para os *Verbots* e no sistema *CHAT* requer uma determinada experiência na área. Segundo WHALEN (1996), uma pessoa leva aproximadamente 3 meses para criar uma base de informação típica do *CHAT*.

Isso nos remete à discussão da facilitação dos processos de construção do conhecimento em ferramentas de autoria. Nos casos citados acima, a tarefa de criação de *chatterbots* é tão complexa que o usuário teria que receber um treinamento para poder trabalhar com as ferramentas. A carga cognitiva torna-se muito maior, pois é necessário obter um conhecimento prévio muitas vezes complexo, para só então atuar como autor do processo de construção das atividades.

4. Classificação e Aplicações de *Chatterbots*

De forma geral os *chatterbots* podem ser analisados segundo uma série de características encontradas em FRANKLIN & GRAESSER (1997), as quais são aplicadas pelos autores à agentes com capacidade de conversação:

- **Capacidade de aprender** – capacidade do *chatterbot* de aprender durante o diálogo com o usuário. O *chatterbot* pode aprender sobre o domínio e sobre o usuário. Este tipo de *chatterbot* possui uma probabilidade maior de manter diálogo por mais tempo sem ser percebido o fato de ser um programa.
- **Memória** – capacidade de lembrar os diálogos passados e sentenças mencionadas previamente dentro de um mesmo diálogo.
- **Domínio** – possíveis temas para diálogo. Alguns *chatterbots* não fazem restrição de domínio, contudo podem ser especialistas em determinados assuntos. Em outros *chatterbots* existe a opção do usuário escolher qual o domínio da conversa.
- **Robustez** – capacidade do robô de responder a sentenças do usuário não reconhecidas.
- **Auto-conhecimento** – capacidade de o robô falar sobre si mesmo.

Além disso, os *chatterbots* podem ser classificados segundo sua área de aplicação como: de entretenimento, de busca, acadêmicos, de comércio, etc. A seguir são apresentados alguns detalhes sobre estas classificações.

4.1 *Chatterbots* de Entretenimento

Tem o propósito de divertir o usuário. Para isto, devem ser ativos na conversação, tomando iniciativa, demonstrando interesse e curiosidade, mudando de assunto e geralmente possuindo um certo senso de humor.

Os primeiros *chatterbots* desenvolvidos tinham como objetivo o estudo da complexidade na comunicação em linguagem natural entre humanos e o computador. Estes *chatterbots* podem ser considerados de entretenimento, pois deveriam simular conversas entre máquina e humanos, sendo que para isto deveriam despertar o interesse do usuário, entretendo-o.

Um exemplo deste tipo de *chatterbot* é o famoso Eliza (WEIZENBAUM, 1966), o primeiro *chatterbot* de que se tem registro. É um programa que tenta simular um psicanalista Rogeriano, o que consiste em repetir as frases do paciente, conseguindo sua introspecção sem envolvimento de opiniões do psicanalista (Fig. 4.1).

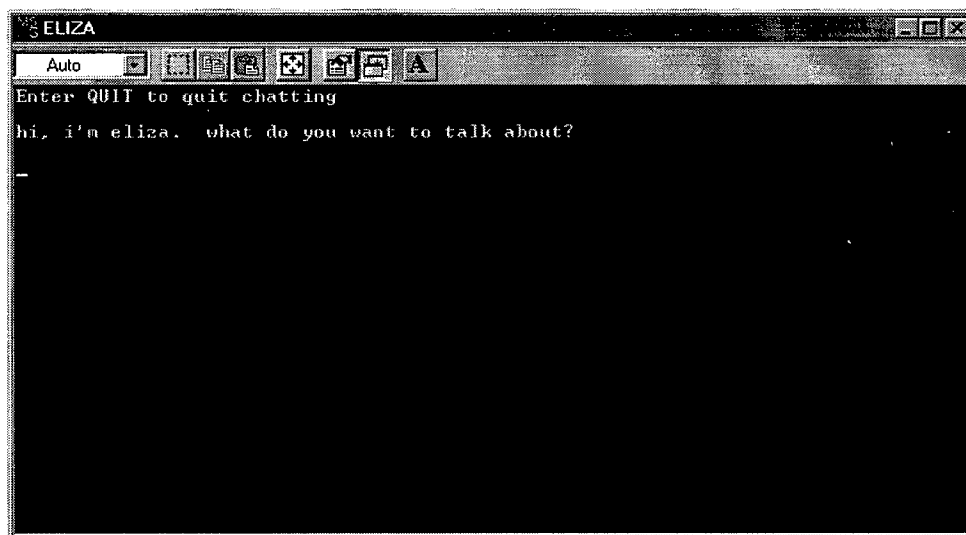


Figura 4.1 Interface com o Usuário do *Chatterbot* Eliza

Outro *chatbot* de entretenimento interessante é o Parry (EDWARDS, 2000). Parry simula um paciente com comportamento paranóico, e em testes realizados com médicos questionando três pacientes reais e o programa, alguns médicos tiveram dificuldades em identificar quem era o programa e quem eram os pacientes reais.

Uma subcategoria de *chatbots* de entretenimento é a dos *Persona-Bots*. Estes programas têm como objetivo simular a personalidade de uma pessoa em particular, através da inserção de características individuais. Um *chatbot* interessante deste tipo é John Lennon (JOHN LENNON ARTIFICIAL INTELLIGENCE PROJECT, 2001), que foi criado a partir de entrevistas e livros de John Lennon e também com o auxílio de pessoas que o conheciam. Outras personalidades podem ser encontradas na Internet, como por exemplo, Elvis Presley e até Jesus Cristo.

4.2 *Chatbots* FAQs (Frequently Asked Questions)

O objetivo destes *chatbots* é responder a perguntas simples e frequentes de usuários sobre o assunto de sua base de FAQs (Perguntas mais Frequentes), como por exemplo, dúvidas sobre os produtos oferecidos por uma empresa.

A aplicação deste tipo de *chatbot* em ambientes de ensino a distância pode obter resultados excelentes, respondendo a dúvidas dos alunos quanto ao assunto estudado.

Uma de suas características que os diferem dos *chatbots* de entretenimento é não tentar se passar por humanos, apenas respondendo à questões feitas pelos usuários, além de admitir ignorância quando não sabem a resposta de uma pergunta.

O *chatbot* Nicole (NEUROMEDIA, 2000) é um *chatbot* FAQ que funciona como um representante de vendas virtual (Fig. 4.2).



Figura 4.2 Interface com o Usuário do *Chatterbot* Nicole

Um exemplo de quão útil pode vir a ser este tipo de programa é o TIPS (WHALEN, 1996), que responde a perguntas sobre AIDS e educação sexual em inglês. Um grande número de adolescentes que utilizaram o sistema o considerou altamente útil.

4.3 *Chatterbots* de Suporte ao Consumidor

Este tipo de *chatterbot* é bastante semelhante aos FAQs, porém necessitam de uma maior interação com usuário, pois não devem apenas responder a perguntas, mas também questionar o usuário. Por exemplo, se um cliente esteja reclamando o mau funcionamento de um produto, o *chatterbot* deve fazer perguntas para tentar descobrir qual o problema e orientar o usuário. Uma das principais vantagens do uso destes *chatterbots* é evitar o excesso de comunicação entre usuários e pessoal de suporte ao consumidor, principalmente em casos onde a solução é simples.

Para tornar este tipo de *chatterbot* mais robusto, pode-se utiliza-lo como interface de um sistema especialista, conseguindo desta forma encontrar a solução para problemas com maior complexidade.

A Lucas Arts, uma empresa de *software* americana, possui um *chatbot* no seu *site* servindo de suporte técnico aos usuários dos jogos desenvolvidos pela empresa. O Yoda (LUCAS ARTS, 2000) responde entre 500 e 1000 perguntas por dia, e está disponível durante a noite e nos finais de semana (Fig. 4.3).

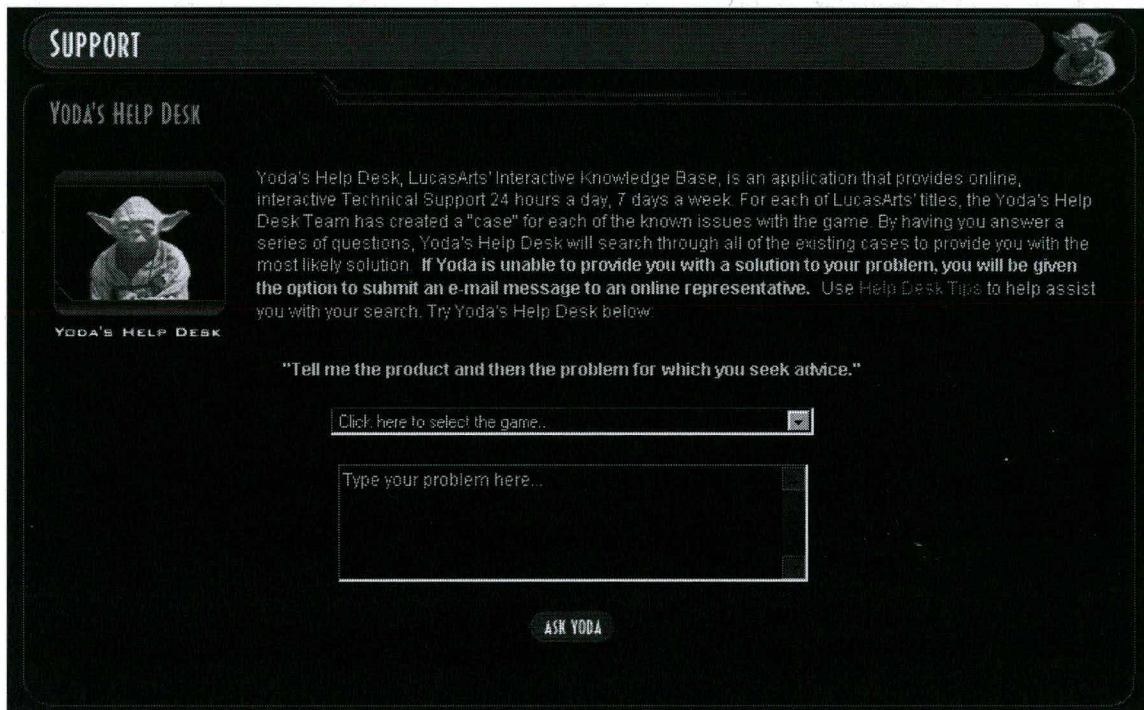


Figura 4.3 Interface com o Usuário do *Chatbot* Yoda

4.4 *Chatbots* de Marketing

Seu propósito é demonstrar um produto, despertando o interesse do usuário. Assemelham-se com os *chatbots* de entretenimento, por tentar manter uma conversação interessante, além de possuir características dos FAQs.

A criação de um *chatbot* deste tipo deve ser cuidadosa, pois devem preservar o direito do usuário de não aceitar propaganda, tomando cuidado para não afastar um possível cliente ao invés de atrair.

4.5 Chatterbots de Propósito Geral

Alguns *chatterbots* têm uma filosofia de funcionamento muito peculiar, ou podem ser utilizados para diversas funções, o que faz com que não se possa encaixá-los nas classificações anteriores.

Os *chatterbots* Ultra Hal (ZABAWARE, 2000) podem, entre outras coisas, auxiliar no aprendizado de determinados assuntos, que são recuperados de bancos de dados disponíveis na Internet. Pode também servir de interface de comandos em linguagem natural para um sistema operacional (Fig. 4.4).



Figura 4.4 Interface com o Usuário de um dos *Chatterbots* Assistentes Ultra Hal

Outro exemplo desta classe e que também funciona como interface com o usuário é o *CHAT* (WHALEN, 1996). Sua função é apresentar uma interface em linguagem natural para acesso fácil a documentos eletrônicos. Estes documentos podem ser retornados em um formato multimídia ou podem ser retornados apenas endereços de *sites* contendo informações interessantes sobre o tema. A idéia principal deste programa é avaliar a natureza da comunicação entre homem e computador. Para isto, foi estudado

o comportamento humano diante da máquina, de forma a descobrir o funcionamento da mente em interações através da linguagem natural.

4.6 Chatterbots no Ensino

Geralmente, quando os *chatterbots* são aplicados a situações de ensino/aprendizagem, recebem a nomenclatura de “*knowledgebots*”. Atualmente, existem mais de 100 *sites* acadêmicos em todo o mundo promovendo pesquisas nas várias áreas do conhecimento implementando *bots* e agentes inteligentes. Estas pesquisas, em sua maioria, concentram-se em áreas de linguagem dos *bots* e habilidade para estes manterem uma comunicação efetiva com seus usuários (ZILLMAN, 1999).

O uso de *chatterbots* no ensino traz algumas vantagens sobre outras ferramentas educacionais, como a habilidade de interagir usando uma interface em linguagem natural pode ser de maior valor aos estudantes, particularmente àqueles que se sentem intimidados por outros tipos de interação humano-computador. Em um parâmetro educacional, a conversação com um *chatterbot* pode proporcionar entretenimento, e desta forma contribuir para a motivação dos estudantes continuarem interagindo com o sistema e aprendendo com isto. Estes *bots* podem ser implementados como robôs de conversação isolados ou dentro de um contexto de um ambiente de aprendizagem interativo.

Na grande parte das aplicações educacionais com *chatterbots (knowledgebots)* (ZILLMAN, 1999), são seguidas algumas diretrizes principais de modelagem do robô de conversação, descritas a seguir.

No desenvolvimento de um robô de conversação com o objetivo de promover uma conversação direta, geralmente se dá a este a idéia de uma estrutura conversacional precisa, definindo questões para indagar ao estudante e tipos de respostas esperadas na conversação. O diálogo com o estudante pode incluir saídas do repertório discutido promovidas pelo estudante. Entretanto, o *chatterbot* deve lembrar aonde a conversação parou dentro do assunto abordado e pode solicitar que o estudante retorne ao ponto e retome a conversação para atender aos seus objetivos educacionais. Este tipo

de conversação está relacionado ao diálogo socrático, no qual o *chatterbot* questiona o estudante, para respostas e raciocínio e solicita ao estudante uma opinião refletindo sua idéia. Se o estudante faz uma explanação de seu raciocínio, então o *chatterbot* pode dar mais exemplos para testar sua teoria. As respostas subseqüentes dos estudantes podem ser checadas para dar consistência a teoria atual. Se uma resposta não é consistente, o *chatterbot* pode solicitar uma resposta consistente, ou perguntar ao estudante sobre uma nova teoria. A maior dificuldade na criação deste tipo de comportamento é a construção de uma rede de transição conversacional para o *chatterbot* a fim de que ele entenda como dirigir conversações particulares. Outra consideração é o fato de que podem ser usadas as técnicas de modelagem do estudante, as quais dão ao *chatterbot* uma idéia de quais conceitos o estudante aprendeu ou não ou ainda, sobre quais conceitos o estudante possui uma idéia errada (ZILLMAN, 1999).

4.6.1 Exemplos de Aplicações

A seguir são descritos alguns exemplos de aplicações de *chatterbots* em situações de ensino-aprendizagem. Foram escolhidas algumas aplicações, como o AutoTutor (PERSON et al., 1999), (PERSON et al., 2000), (PERSON et al., 2000a), o Virtual Steve (KNODE, 2001), e uma aplicação um tanto ambiciosa da companhia “*Artificial Intelligence Enterprises*” (HUTCHENS & TREISTER-GOREN, 2001).

O **AutoTutor** é um tutor computadorizado que ajuda os estudantes no aprendizado de conteúdos específicos, como por exemplo: *hardware*, sistemas operacionais e Internet. O AutoTutor responde às questões dos estudantes através da simulação de um diálogo semelhante ao de um tutor humano. Ao contrário da maioria dos agentes pedagógicos, o AutoTutor é capaz de processar linguagem natural, e como fator mais importante, seu entendimento de linguagem natural não é restrito a um grupo de diálogos com o estudante. Ou seja, o AutoTutor pode responder a qualquer pergunta feita pelo estudante, dentro do contexto do conteúdo em questão (PERSON et al., 1999). O AutoTutor começa uma sessão de tutoria com uma breve introdução e então pergunta ao estudante uma questão sobre o assunto. O estudante responde a questão através do teclado (PERSON et al., 2000). Quando, por exemplo, o tutor obtém uma resposta

positiva do estudante, ele rapidamente mexe a cabeça, curva as sobrancelhas, sorri e aumenta sua entonação. Esta integração de comportamentos possibilita que o AutoTutor produza uma conversação sofisticada, aumentando a interação, e com isso, estimulando o aprendizado (PERSON et al., 2000a).

Uma outra possibilidade é ter um tutor personalizado para cada estudante. Um exemplo interessante em desenvolvimento é o agente **Virtual Steve** (Fig. 4.5). Virtual Steve tem uma interface em realidade virtual e um agente inteligente combinado com reconhecimento de discurso. Ele é capaz de guiar os estudantes, reagir às suas ações, corrigi-los quando cometem erros e admoestá-los quando é ignorado. Muitos desses agentes podem proporcionar um conteúdo apropriado para lições individuais e podem também realizar outras tarefas, como abrir páginas *web*, ler textos, rodar programas e responder questionamentos. Desta forma, agentes como o Virtual Steve podem proporcionar informações em salas de aula e pela *web* através da educação à distância (KNODE, 2001).

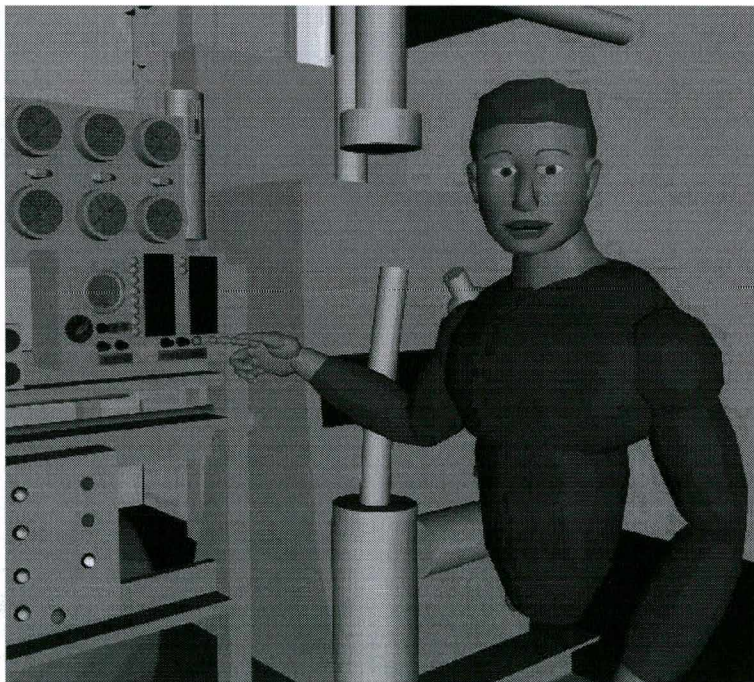


Figura 4.5 Interface com o Usuário do Agente Virtual Steve

A *Artificial Intelligence Enterprises* é uma companhia de desenvolvimento e pesquisa que trabalha com a criação de Inteligência Artificial (especificadamente, o desenvolvimento de programas computacionais com capacidades de conversação). Eles acreditam que sua tecnologia será a primeira a passar no Teste de Turing. A filosofia deste projeto é a convicção original de Turing, de construir uma “máquina criança” e então treiná-la com o objetivo de melhorar a performance e atingir os objetivos propostos. Para isso, a empresa trabalha em um ciclo de desenvolvimento, o qual é baseado em uma contínua interação entre o desenvolvimento de algoritmos de aprendizado e treinamento de diálogos. A pesquisa possui duas aproximações: um grupo de pesquisadores que desenvolvem algoritmos de aprendizado genéricos, e um grupo de pesquisadores que treinam o sistema desenvolvido para proporcionar um *feedback* com performance equivalente a uma performance humana. Avaliações objetivas e subjetivas da performance são constantemente comparadas para encontrar informações na linguagem de crianças em desenvolvimento. O objetivo destes dois grupos descritos é o desenvolvimento de um sistema de aprendizado, que pode adquirir e usar a linguagem no mesmo nível de uma criança com dezoito meses de vida. Desse modo, a empresa acredita que esta pesquisa é um pré-requisito para a evolução do comportamento lingüístico inteligente (HUTCHENS & TREISTER-GOREN, 2001).

5. A Ferramenta *AutoChatter*

5.1 Considerações Iniciais

Embora a grande maioria dos desenvolvedores se detenha em sistemas autônomos que desempenham tarefas similarmente aos humanos, não é isto que os usuários querem. De acordo com SHNEIDERMAN (1992), os usuários querem ter o senso de realização, ao invés de admirar um sistema esperto ou inteligente. Ou seja, querem ser impulsionados pela tecnologia para aplicar seu conhecimento e experiência com vistas a aumentar sua satisfação pessoal.

Com isto, o desenvolvimento da ferramenta *AutoChatter* (WAZLAWICK et al., 2001a) baseou-se em dois pontos principais: a facilitação da tarefa de criação de *chatterbots* pelo usuário, através da utilização do diálogo em linguagem natural; e o apoio ao processo de ensino-aprendizagem pela possibilidade de sua utilização como ferramenta de autoria para o aprendizado de conteúdos específicos através de uma construção do conhecimento pelo usuário-aluno.

5.1.1 Diálogo em Linguagem Natural

Quando o usuário utiliza o computador para resolver uma determinada tarefa, o computador tanto serve como ferramenta, quanto age como co-participante de comunicação. O usuário entra com uma informação representada de forma que o sistema computacional entenda. Depois de processar a entrada do usuário, o computador retorna os resultados de tal forma que o usuário possa entendê-la. Esta troca de informação entre usuário e computador pode ser representada de diversas formas, utilizando diferentes dispositivos de entrada e saída. Segundo BERSÉN et al. (1998),

provavelmente, a forma mais natural de comunicação entre dois humanos é aquela que usa fala junto com expressões faciais e gestos, e possibilita a incorporação de outras modalidades de representação de informação, como escrita, mapas, desenhos, animação, vídeo, som, etc.

Atualmente, a troca de informação entre usuário e computador acontece de uma forma bem diferente da comunicação entre humanos, utilizando teclado e/ou mouse como dispositivos de entrada, monitor e/ou impressora como dispositivos de saída e representando a informação de entrada em uma linguagem de comandos. Mesmo considerando formas de comunicação altamente artificiais entre usuário e computador, a interação entre humano e computador pode ser mais natural do que ela acontece atualmente.

Uma forma de tornar a comunicação entre usuário e computador mais natural é a substituição da linguagem de comandos por interfaces que permitem comunicação por palavras e frases completas. Assim, o usuário interage com o computador numa conversação similar a diálogos que ele tem na sua vida diária. SUERETH (1997) diferencia entre dois tipos de interfaces que permitem comunicação em linguagem natural: Processadores de Conversação e Processadores de Linguagem Natural.

Segundo SUERETH (1997), o objetivo tanto de Processadores de Conversação quanto de Processadores de Linguagem Natural é criar uma resposta adequada para uma entrada em linguagem natural. Esta resposta pode ser, por exemplo, um movimento de um dispositivo mecânico, ou uma sentença em linguagem natural mostrada na tela do monitor. O conhecimento de um Processador de Conversação é, normalmente, composto por informações simples, e muito diferente do conhecimento que um ser humano precisa para resolver suas tarefas diárias. Por outro lado, o conhecimento de um Processador de Linguagem Natural é armazenado em estruturas que permitem separar o conhecimento em tipos organizados. Normalmente, Processadores de Linguagem Natural executam análise lexical, análise sintática, análise semântica, análise de discurso e análise pragmática, e incluem um mecanismo de *backtracking* e uma máquina de inferência. Resumindo, enquanto a meta de um Processador de Conversação é simular uma conversação eficiente, um Processador de Linguagem Natural pretende “entender” a entrada do usuário, e, se possível, gerar novo conhecimento.

A ferramenta *AutoChatter* faz parte da categoria de Processadores de Conversação, possuindo uma interface de fácil uso, fazendo do diálogo em linguagem natural uma de suas características principais.

5.1.2 Construção do Conhecimento Através da Autoria

A idéia de utilizar agentes que falam (*chatterbots*) no ensino não é nova (GRAESSER et al., 1999). Entretanto, geralmente o *chatterbot* é visto como um tutor, ou seja, como uma entidade que vai fazer perguntas ao estudante e provocar respostas da parte dele. Frequentemente estes agentes corrigem as respostas do estudante ou procuram aplicar recompensa ou reforço de aprendizagem a partir das respostas que o estudante fornece. Em outros casos, o *chatterbot* funciona apenas como um *faqbot*, simplesmente respondendo às questões que lhe foram colocadas, sem possibilitar uma interação maior do aluno com o sistema.

Já na ferramenta de autoria de *chatterbots* (*AutoChatter*), o aluno se torna ator no processo de construção do conhecimento, pois é ele quem vai “construir” seus *chatterbots*/personagens, e não apenas questioná-los ou ser questionado. De acordo com NUNES & PANSANATO (1999), os sistemas conhecidos como sistemas de autoria, procuram oferecer a seus usuários vantagens e facilidades para criação de aplicações que não são obtidas utilizando-se uma linguagem de programação.

De acordo com JOHNSON & NISSENBAUM (1995), a grande “revolução dos computadores” não está em sua rapidez, tamanho, potência e interface amigável, e sim, em sua **maleabilidade lógica**. Ou seja, os computadores (*software* e *hardware*) podem ser moldados para qualquer atividade. Desse modo a grande questão é: como podemos moldar a lógica dos computadores para servir aos nossos propósitos? E ainda: a maneira como moldarmos esta lógica irá afetar a forma de usarmos o computador.

Ou seja, de acordo com os autores citados acima, se o computador servir ao propósito de apresentar situações prontas, permitindo que o usuário somente faça uso disso em uma camada superficial, então este usuário irá sempre procurar por algo pronto, não irá desenvolver sua capacidade de criação ou mesmo de construção própria

de um determinado conhecimento. Por outro lado, é preciso oferecer condições adequadas acerca disso, pois o usuário não deve ter que aprender uma determinada linguagem ou se envolver com técnicas complexas, para depois trabalhar com uma ferramenta. O que se quer expressar aqui é que as ferramentas de autoria possibilitam um ganho enorme para seus usuários, permitindo que eles saiam de uma camada superficial de contato com o computador e entrem mais a fundo nesse processo. Mas para isso, é necessário oferecer condições adequadas – uma ferramenta de fácil uso e acesso, que não traga uma sobrecarga cognitiva.

Desta forma, acredita-se que a ferramenta *AutoChatter* propicia estas condições para que os estudantes construam seus próprios *chatterbots*, e ao mesmo tempo, façam isso de uma forma totalmente usual, proporcionada pelo diálogo em linguagem natural, sem as dificuldades da maioria das categorias desse tipo de ferramenta (citadas no capítulo 3.3).

5.2 Descrição da Ferramenta

A ferramenta de construção de *chatterbots* foi criada com o propósito geral das ferramentas de autoria – permitir a criação do ambiente por parte dos alunos. Com isso, pretende auxiliar no processo de aprendizagem de conteúdos específicos através da criação destes ambientes.

A ferramenta foi implementada na linguagem de programação Smalltalk, no ambiente de desenvolvimento Mundo dos Atores, desenvolvida por um grupo de pesquisadores do LSC – Laboratório de Sistemas de Conhecimento da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). Esta ferramenta constitui-se em um protótipo da que será efetivamente usada na ferramenta de autoria de ambientes virtuais do projeto CNPq-ProTem-CC "museuVirtual" (WAZLAWICK et al., 2001).

Na Fig. 5.1 encontra-se a arquitetura de funcionamento da ferramenta, as descrições específicas seguem nos itens posteriores:

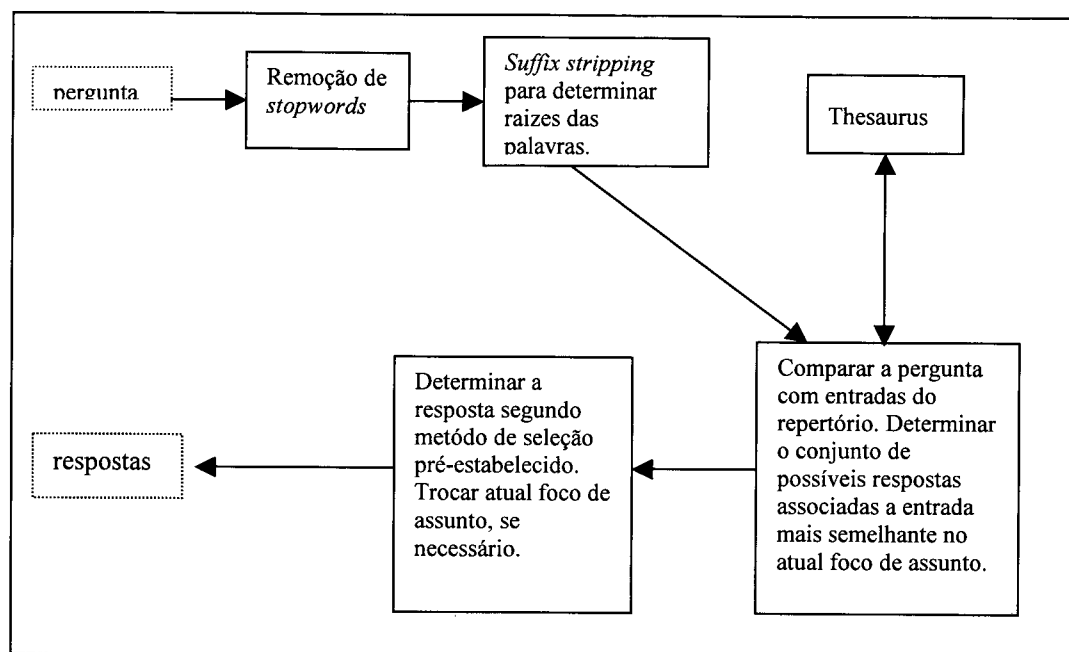


Figura 5.1 Arquitetura da Ferramenta *AutoChatter*

5.3.1 Funcionamento

A base de conhecimento do *chatterbot* constitui-se de um conjunto de frases e respostas definido pelo usuário. O usuário entra com um conjunto de uma ou mais frases de entrada e um conjunto de uma ou mais frases de resposta para a(s) frase(s) de entrada.

A base de conhecimento tem a opção de ser construída como um único repertório, onde todos os conjuntos frases/respostas encontram-se no mesmo nível, ou dividir a base de conhecimento em diversos repertórios. Um destes repertórios é o repertório principal e os outros são divisões, como sub-repertórios deste repertório que armazenam conjuntos frases/respostas de assuntos derivados do assunto do repertório principal. Eles se organizam na base de conhecimento de forma hierárquica, do assunto de maior para o de menor relevância. Servem para dar mais consistência às respostas do *chatterbot*.

5.3.1.1 Retirada de Sufixos

Cada frase de entrada passa por um processo de retirada de sufixos de palavras principais chamado *stemming*. LOVINS (1968) define um algoritmo de *stemming* como “um procedimento para reduzir todas as palavras com o mesmo sufixo à uma forma comum, usualmente pela retirada dos sufixos de cada palavra”. O *stemming* é geralmente efetuado através de dicionários de sufixos que contém uma lista dos possíveis finais de palavras, sendo que o algoritmo pode ser aplicado com sucesso a diferentes linguagens.

Na ferramenta *AutoChatter* este processo de retirada do sufixo das palavras baseia-se no algoritmo de Porter (PORTER, 1980). Primeiro são retirados da frase a acentuação, letras maiúsculas, palavras da classe fechada (artigos, preposições, etc.), flexionadores e formadores verbais. As palavras restantes passam pelo *stemming* que deixa apenas o radical de cada palavra. Estes radicais são guardados na base de conhecimento do *chatterbot* associados ao conjunto de respostas definidos pelo usuário.

Exemplos de extração de sufixos:

Tabela 5.1 - Exemplos de Extração de Sufixos

| FRASE ORIGINAL | FRASE APÓS A RETIRADA DE SUFIOS |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Qual é o seu nome? | é nom |
| Sobre o que podemos conversar? | pod convers |
| Você sabe o que é um chatterbot? | sab é chatterbot |
| Fale algo sobre você mesmo. | fal |
| Fale algo sobre computação. | fal comput |

5.3.1.2 Respostas em Seqüência e Aleatórias

A resposta pode ser definida como um conjunto de respostas em seqüência ou um conjunto de respostas aleatórias. As respostas em seqüência e aleatórias têm como

propósito evitar que o *chatterbot* efetue sempre a mesma resposta para questões repetidas. Respostas em seqüência consideram o conjunto das frases da resposta uma lista circular, e respostas aleatórias selecionam aleatoriamente uma frase do conjunto de frases da resposta.

5.3.1.3 Focos de Assunto

A base de conhecimento é dividida em focos de assuntos apresentados em uma janela para a visualização do dicionário de cada nível (um "dicionário" é uma estrutura de dados muito usada em Smalltalk que permite associar um objeto "chave" a um "valor". No caso, são associados conjuntos de seqüências de palavras-chave como "chave" e uma lista de frases-resposta como "valor"). A partir da raiz da base de conhecimento - o nível de foco de assunto inicial - é possível atribuir uma mudança de estado de foco para uma associação frase/resposta do *chatterbot*.

A Fig. 5.2 apresenta um exemplo da implementação da hierarquia de focos de assunto na ferramenta *AutoChatter*:

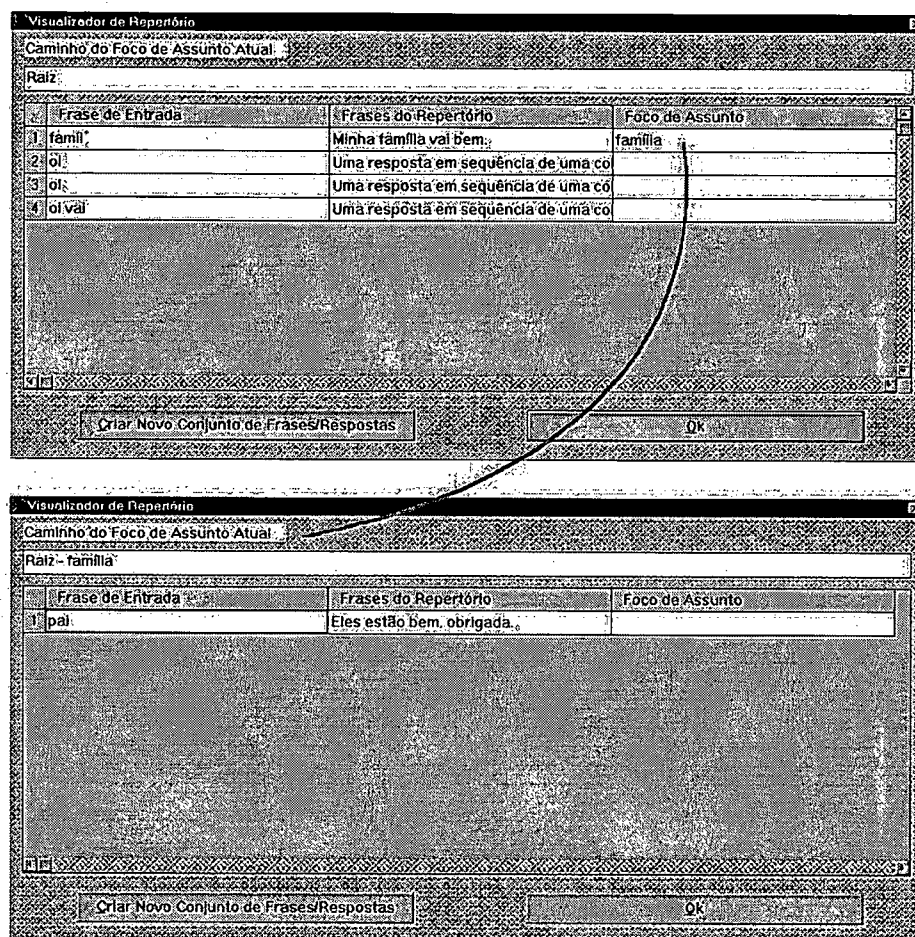


Figura 5.2 Exemplo de Implementação da Hierarquia de Focos de Assuntos na Ferramenta

A base de conhecimento permite que uma questão do usuário - após passar pelo *stemming* para a determinação dos radicais das palavras-chaves - possa ser comparada com as frases de entrada do repertório definido para o foco. A comparação determina a resposta associada à entrada com o maior número de palavras (radicais) coincidentes com a questão do usuário, se existir.

Se a comparação conseguiu determinar uma dupla entrada/resposta, o *chatterbot* verifica se existe algum foco de mudança de estado para esta dupla. Se não houver, o *chatterbot* apresenta ao usuário a frase de resposta segundo o método de seleção definido para a resposta.

No caso de haver um foco de assunto para a dupla entrada/resposta na base de conhecimento, o *chatterbot* repete os passos descritos acima considerando o novo foco

de assunto. Se não houver nenhuma entrada da base de conhecimento que coincida pelo menos em uma palavra com a questão do usuário, o *chatterbot* se comporta do mesmo modo como se não tivesse encontrado este novo foco. Se houver alguma entrada que coincida pelo menos em uma palavra com a questão do usuário, o *chatterbot* muda o nível de foco de assunto para o novo foco e repete o processo de procura por um foco de assunto para a frase selecionada da base de dados.

Caso a comparação entre a questão do usuário e as entradas não encontrem nenhuma dupla entrada/resposta para o foco atual, o *chatterbot* muda o nível de foco para o nível inferior, se houver, e procura para uma resposta neste nível. Este processo é repetido até que seja encontrada alguma frase que coincida pelo menos em uma palavra com a questão do usuário. Se o *chatterbot* desceu até o nível de foco raiz na base de conhecimento e não encontrou nenhuma resposta, ele avisa ao usuário que não possui conhecimento sobre a questão.

O objetivo da utilização dos focos de assunto é promover o diálogo ativo por parte do *chatterbot*, onde este deixa de atuar como um “*faqbot*” – apenas respondendo às questões do usuário – e passa a conduzir o diálogo, instigando a conversação sobre um determinado assunto dentro de sua base de conhecimento.

Abaixo é mostrado um diálogo baseado em focos de assunto, desenvolvido com o uso da ferramenta:

- ALUNO: A empresa possui controle de estoque?
- CHATTERBOT: Bem, nossa empresa trabalha com controle de estoque. Você gostaria de saber como isto funciona?
- ALUNO: Sim, eu gostaria.
- CHATTERBOT: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos

chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível. Às vezes ocorre desperdício, mas isto é outra história...

- ALUNO: Me fale sobre este desperdício.
- CHATTERBOT: Muitas vezes ocorre desperdício, mas normalmente no próprio supermercado. Neste caso, temos que aceitar as mercadorias de volta como devolução. Uma nota de devolução específica é emitida pelo cliente nestes casos.

A partir deste ponto ocorre uma mudança de assunto, acabando por entrar em outro foco específico:

- ALUNO: Quantos funcionários a empresa possui?
- CHATTERBOT: Temos ao todo 10 funcionários, alguns trabalham em turnos diferentes.
- ALUNO: Qual o horário destes turnos?
- CHATTERBOT: Temos três turnos de trabalho, manhã, tarde e vespertino.

5.3.1.4 *Thesaurus Automático*

A construção automática de *thesaurus* considera a associação entre perguntas e respostas e baseia-se na idéia que palavras (radicais) com um significado semelhante aparecem em perguntas com respostas semelhantes (ou aparecem em respostas com perguntas semelhantes).

Segundo STORB (2001) a construção do *thesaurus* utiliza a associação entre perguntas e respostas, para determinar semelhanças entre palavras (radicais). Considera-se q associações entre perguntas e respostas, $(p_i ; r_i) 1 \leq i \leq q$, onde a letra p representa as perguntas e a letra r representa as respostas. É importante observar que a mesma pergunta (resposta) pode entrar em diferentes associações, e, portanto, recebe aqui diferentes índices. Portanto, como consideramos para frases, pode se identificar perguntas e respostas com o conjunto de radicais (palavras) associados.

Se para cada ocorrência de um radical numa pergunta (resposta), se encontra uma ocorrência de um outro radical numa outra pergunta (resposta), de tal forma que as respostas (perguntas) são muito similares então o significado destes radicais (palavras) deve ser similar. Por questões práticas deve se exigir um número mínimo de ocorrências de um radical para estabelecer uma afirmação de similaridade de significado.

Para entender melhor o funcionamento do *thesaurus* automático, considere o exemplo descrito abaixo. Este exemplo mostra como o *thesaurus* associa a palavra “produto” à palavra “alimento”.

A Tabela 5.2 mostra as associações com perguntas que contem flexões da palavra “produto”.

Tabela 5.2 Exemplo de Associações do *Thesaurus* Automático

| Perguntas | Respostas |
|--|--|
| E como a empresa vende seus produtos? | Os vendedores entram em contato com nossos clientes. O vendedor visita o cliente e este pode ou não fazer um pedido baseado nas mercadorias que o mesmo ainda possui nas prateleiras ou estoque. |
| A venda dos produtos é feita como? | |
| Como os pedidos são feitos pelos clientes? | |
| Os produtos são entregues de acordo com um pedido de compra feito previamente pelo cliente, ou são vendidos pelo próprio entregador? | |
| Quantos produtos são comercializados em sua empresa? | Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. |
| Quais os tipos de alimentos a sua empresa produz? | |

| Perguntas | Respostas |
|--|---|
| Quais são os tipos de alimentos? | |
| Além de alimentos, vocês distribuem outros tipos de produtos? | |
| Vocês distribuem alimentos também para outras cidades? | Só atendemos clientes em Santa Catarina. |
| A empresa exporta os seus produtos? | |
| Sua empresa exporta produtos para outros países? | |
| Vocês possuem algum critério de avaliação por vendas, local para efetuar a distribuição dos alimentos? | Nossos produtos são sazonais. No verão vendemos mais adoçantes e sucos dietéticos. No inverno vendemos mais café descafeinado e chocolate dietético |
| Quais os produtos mais comercializados? | |

As perguntas da primeira associação não contêm a palavra “alimento”. Na segunda associação existe uma pergunta que contém uma flexão da palavra “alimento” e não contém uma flexão da palavra “produto” (a pergunta “Quais são os tipos de alimentos?”).

O mesmo vale para a terceira associação (“Vocês distribuem alimentos também para outras cidades?”) e para a quarta associação (“Vocês possuem algum critério de avaliação por vendas, local para efetuar a distribuição dos alimentos?”).

Isto quer dizer que existe uma co-ocorrência entre flexões das palavras “produto” e “alimento”, porque quase sempre aparece uma flexão da palavra “produto” numa pergunta de uma associação onde existe uma outra pergunta da mesma associação em

que a palavra “produto” não aparece, mas uma flexão da palavra “alimento” pode ser encontrada.

Portanto, o *thesaurus* associa a palavra “alimento” à palavra “produto”. Assim, a pergunta “Como vocês vendem os alimentos?” (que não está cadastrada no repertório do *chatbot*) tem como resposta “Os vendedores entram em contato com nossos clientes. O vendedor visita o cliente e este pode ou não fazer um pedido baseado nas mercadorias que o mesmo ainda possui nas prateleiras ou estoque”.

5.3.2 Implementando um *Chatbot*

A interação da ferramenta com o usuário é feita através de uma tela de interação, onde o usuário escreve sua questão em um campo de escrita e a resposta do *chatbot* aparece na tela, deixando transparente ao usuário o critério de escolha da resposta na base de conhecimento para a questão.

A ferramenta pode ainda ser definida para funcionar em rede comunicando-se com um servidor. Isto permite opções de gravar um arquivo de *log* no servidor com todos os diálogos feitos por vários usuários - diferenciando o diálogo de cada usuário - e permite ao usuário carregar versões atualizadas do repertório de seus *chatbots* via rede.

Abaixo (Fig. 5.3) é apresentada a tela de interação com o usuário, onde são realizados diálogos com o *chatbot*:

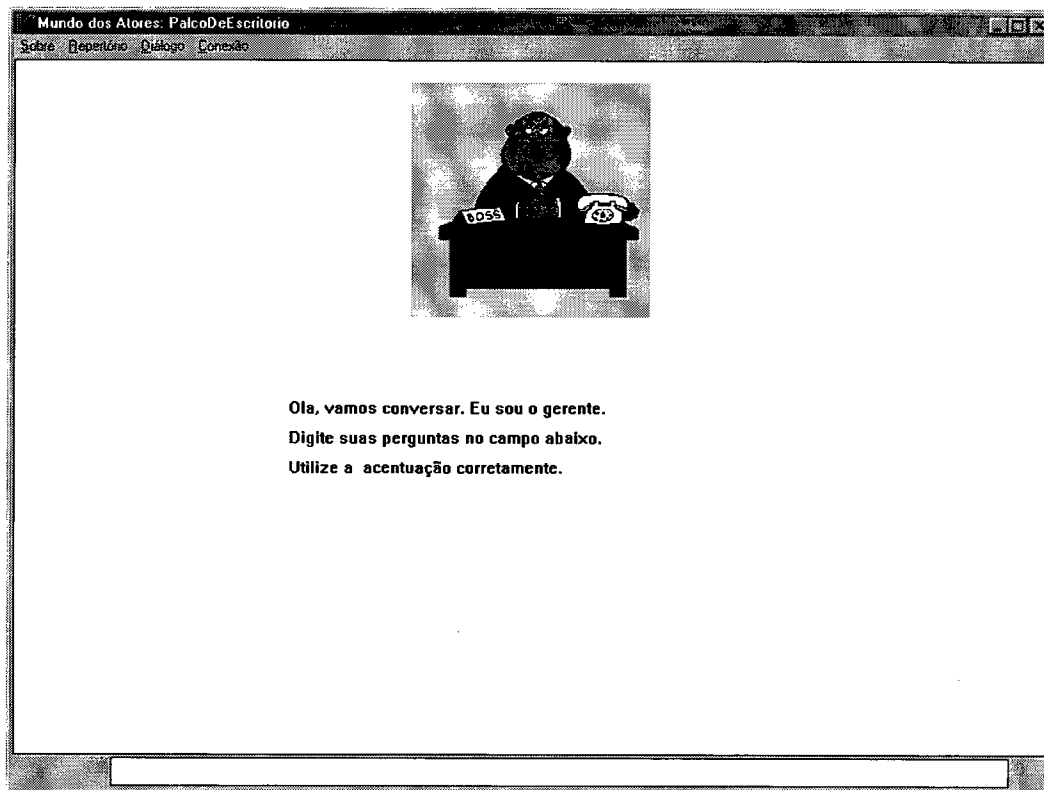


Figura 5.3 Tela de Interação com o Usuário

5.3.2.1 Menus

A ferramenta possui 4 menus, sendo estes relatados abaixo:

- **Menu Sobre:** O Menu Sobre conta com duas opções: Ajuda e Contato. Nele são encontradas informações sobre seus desenvolvedores, com os respectivos endereços de contato. Na opção Ajuda, podem ser encontradas dicas de inicialização da ferramenta.
- **Menu Repertório:** O Menu Repertório possui três opções: Carregar Repertório Existente, Editar Repertório e Criar Repertório Novo. A opção **Carregar Repertório Existente** irá carregar, de um arquivo já gravado em disco, um dicionário de frases/respostas no repertório do *chatterbot*. A opção **Editar Repertório** permite a

edição do repertório que está sendo usado, utilizando as mesmas opções de criação de um novo repertório, mostradas a seguir.

A opção **Criar Repertório Novo** permite ao usuário a edição de um novo repertório a ser utilizado pelo *chatterbot*. Este repertório inclui: as frases de entrada (fornecidas pelo usuário), as frases de saída (respostas do *chatterbot* às frases de entrada do usuário) e os focos de assunto ao qual estas frases podem estar relacionadas ou não.

Através do **Editor de Frases** (mostrado na Fig. 5.4) é possível adicionar um conjunto de frases de entrada e da mesma forma, um conjunto de respostas para as frases de entrada. Antes de editar as respostas é necessário fazer a escolha do estilo das respostas, se serão em seqüência ou aleatórias. As respostas em seqüência e aleatórias têm como propósito evitar que o *chatterbot* efetue sempre a mesma resposta para questões repetidas. Se não for escolhido o estilo das respostas, o *default* é que o estilo seja resposta única para a(s) pergunta(s) (apenas a definição de uma única resposta é aceita). Da mesma forma, é possível também retirar frases do conjunto (tanto frases de entrada como frases de resposta) ou limpar todas as frases do repertório. Também é necessário que o usuário escolha o idioma do repertório, a retirada de sufixos é diferente para o idioma português e para o inglês, por isso é importante que o idioma selecionado esteja correto com o dicionário a ser carregado para que o *chatterbot* responda corretamente.

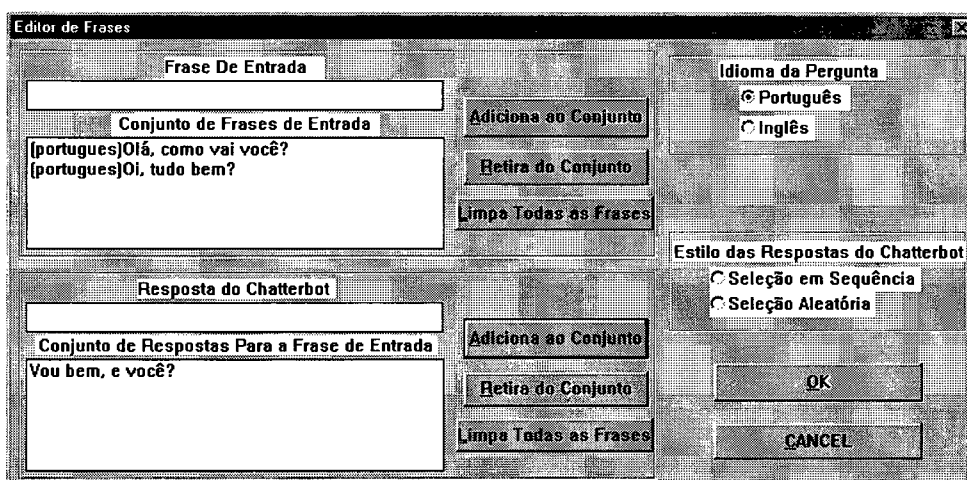


Figura 5.4 Edição de Frases para Criação de um Repertório

A base de conhecimento é dividida em focos de assuntos apresentados em uma janela para a visualização do dicionário de cada nível. A partir da raiz da base de conhecimento - o nível de foco de assunto inicial - é possível atribuir uma mudança de estado de foco para uma associação frase/resposta do *chatterbot*. Abaixo, na Fig. 5.5, apresenta-se o Visualizador de Repertório para um novo foco de assunto

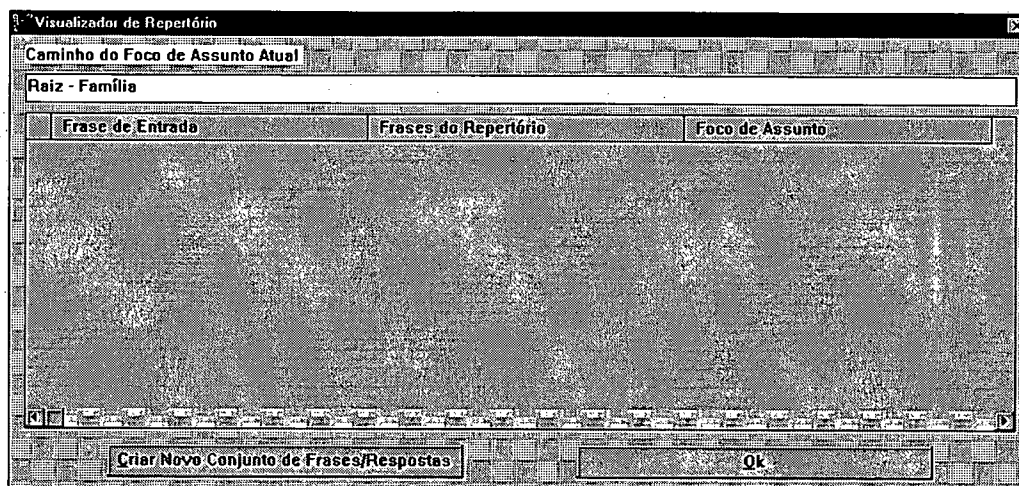


Figura 5.5 Visualizador de Repertórios para o Novo Foco de Assunto Definido

- **Menu Diálogo:** O Menu Diálogo possui duas opções. A opção **Gravar Diálogo** tem como objetivo o usuário poder armazenar um arquivo que contenha todo o diálogo entre ele e o *chatterbot* a partir do momento em que esta opção seja escolhida e o nome do arquivo definido. A qualquer momento do diálogo o usuário pode verificar o arquivo onde o diálogo está sendo armazenado, através da opção **Mostrar Diálogo**.
- **Menu Conexão:** O Menu Conexão conta com duas opções – **Verifica Conexão** e **Habilita Conexão**. A opção **Verifica Conexão** irá verificar se a conexão com o servidor designado pode ser estabelecida, ou seja, se há possibilidade de conexão com o servidor em um dado momento. Já a opção **Habilita Conexão** permite ao usuário a escolha entre habilitar a conexão com o servidor remoto (se esta estiver disponível), de modo que os diálogos entre o *chatterbot* e o usuário possam ser gravados em um arquivo *log*; ou não habilitar a conexão com o servidor, desta forma os diálogos realizados não serão armazenados.

6. A Definição da Pesquisa

De acordo com RAMOS & MENDONÇA (1991), a importância da avaliação de softwares educacionais reside na otimização de esforços e recursos no nível de pesquisa acadêmica, recursos humanos, investimentos financeiros públicos ou privados, e na capacitação de profissionais que atuam no sistema educativo.

Além disso, MINAYO et al. (1994, pg.17) nos traz uma excelente explicação sobre a atividade de pesquisa:

“É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação. *Ou seja, nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática....*Toda investigação se inicia por um problema com uma questão, com uma dúvida ou com uma pergunta, articuladas a conhecimentos anteriores, mas que também podem demandar a criação de novos referenciais.”

Desta forma, embora existam experiências relativas ao uso de *chatterbots* no ensino (como as relatadas em capítulo prévio), optou-se por uma avaliação em um contexto específico, ou seja, fechar o círculo sobre a realidade que nos rodeia, delimitando assim o foco que nos permitimos investigar.

6.1 Objetivos da Pesquisa

A pesquisa aqui descrita tem como objetivos principais:

- a) Avaliar a ferramenta *AutoChatter*, visto que a mesma obteve seu desenvolvimento inicial, mas nenhuma avaliação sobre seu funcionamento ou sua utilização em diferentes contextos foi até então feita. Com isto espera-se identificar problemas que

podem englobar aspectos desde seu funcionamento até sua utilização pelos alunos.

- b) Avaliar a hipótese levantada da facilitação proporcionada pela interface do diálogo em linguagem natural, bem como da adequação da tecnologia de *chatterbots* para o aprendizado. Desta forma os alunos poderão ao final da pesquisa, realizar o projeto de um sistema computadorizado, utilizando para isto a ferramenta aqui descrita.

6.2 Contexto da Pesquisa

Optou-se por definir o “contexto” da pesquisa dentro das áreas de interesse dos autores. Deste modo, de acordo com o objetivo de avaliar o uso da tecnologia de *chatterbots* no ensino, está o contexto específico do ensino de Análise de Sistemas. Ou seja, após verificar a grande carência de instrumentos que possibilitassem aos alunos desta disciplina realizar uma análise de requisitos real de uma empresa, decidiu-se dar à eles a oportunidade de criarem suas próprias empresas virtuais, bem como analisarem a empresa de seus colegas

Isto porque, quando o professor tenta passar o conceito de “Análise de Requisitos” dentro da disciplina citada anteriormente, há uma necessidade de que o aluno encontre uma situação real de aprendizagem. No entanto, não há disponibilidade de tempo para se deslocar até uma empresa nos períodos de aula, ou mesmo os alunos não têm a oportunidade de conhecer uma empresa real e realizar esta atividade pessoalmente. Acreditamos que desta forma, possamos contribuir trazendo um instrumento a mais para ser utilizado em aula, auxiliando tanto professores quanto alunos.

6.3 Metodologia

Para a condução da pesquisa, optou-se pela utilização do estudo exploratório (pesquisa exploratória), o qual possibilita um diagnóstico da situação investigada. De acordo com LUNA (1993), a pesquisa exploratória pode ser usada para os seguintes objetivos, entre outros:

- Familiarizar e elevar o conhecimento e compreensão de um problema de pesquisa em perspectiva;
- Auxiliar a desenvolver a formulação mais precisa do problema de pesquisa;
- Acumular *a priori* informações disponíveis relacionadas a um problema de pesquisa conclusiva a ser efetuada ou que está em andamento;

Por outro lado, existem duas grandes linhas de pesquisa utilizadas, ambas aparentemente opostas: a pesquisa qualitativa e a pesquisa quantitativa. Em uma pesquisa qualitativa, os resultados obtidos não podem ser quantificados ou passar por uma análise quantitativa. Através da pesquisa qualitativa, serão extraídos resultados como opiniões, atitudes, sentimentos e expectativas; itens que não podem ser quantificados por serem diferentes de pessoa para pessoa. O que se descobre é uma linha de conduta/opinião dos entrevistados. Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser transformados em dados quantificáveis apresentados em gráficos e tabelas.

Para a avaliação da proposta aqui apresentada optou-se por aliar a pesquisa quantitativa e a pesquisa qualitativa, de modo a analisar os dados de diferentes maneiras. Segundo DEMO (2001, pg.08):

“Todo fenômeno qualitativo é dotado também e naturalmente de faces quantitativas e vice-versa. Parto do ponto de vista de que entre quantidade e qualidade não existe dicotomia, pois são faces diferenciadas do mesmo fenômeno. Métodos quantitativos e qualitativos precisam ser tomados como complementares e como regra”.

Optou-se então pela utilização de questionários abertos e fechados, baseados em KRUGER et al. (2001). Os questionários abertos procuram fornecer ao estudante um espaço onde este possa demonstrar sua opinião sobre diferentes aspectos do *software* e da experiência que participa, sem indução a questões específicas. Já os questionários fechados correspondem a uma série de questões específicas acerca da experiência realizada. Desta forma a análise qualitativa será realizada sobre os questionários abertos, e a análise quantitativa sobre os questionários fechados.

6.4 Amostra

Optou-se por uma amostra de indivíduos que estivessem diretamente relacionados ao tema da pesquisa. Desta forma a amostra foi definida dentre alunos da graduação da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, e da FACIPAL – Faculdades Integradas de Palmas, mais especificadamente do curso de Sistemas de Informação.

O principal critério de seleção da população foi o conhecimento elementar com o tema a ser usado na ferramenta.

6.5 Fases/Indicadores da Pesquisa

A pesquisa contará com as fases descritas abaixo, sendo estas os indicadores inicialmente propostos. Acredita-se que com o decorrer do processo novos indicadores venham a surgir, de modo a enriquecer a coleta e análise dos dados.

1º) Lançamento do primeiro protótipo, o qual conta com um *chatbot* e não permite que os alunos trabalhem na composição do repertório do mesmo. Desta forma, os alunos irão apenas alimentar o *chatbot*, através do lançamento de perguntas referentes a uma empresa específica, as quais serão armazenadas em um servidor de rede. Após o envio destas perguntas, as mesmas serão respondidas e servirão para compor o repertório do *chatbot*. Este *chatbot* (com o repertório) será devolvido aos alunos para que os mesmos emitam novamente mais questionamentos. O processo de análise das frases e realimentação do repertório do *chatbot* será então repetido.

2º) Sistematização dos resultados obtidos. O objetivo aqui é a identificação de problemas na ferramenta e a conseqüente proposta de soluções. Além disso, será analisada a robustez da ferramenta frente à fase anterior.

3º) Preparação do protótipo final, o qual conterà uma nova versão da ferramenta de autoria, onde os alunos poderão criar o repertório do seu *chatbot*.

4º) Sistematização dos resultados obtidos na terceira fase. A partir disto poderão ser tiradas conclusões acerca da proposta inicial: a adequação ou não da ferramenta de *chatterbots* no ensino.

7. A Pesquisa Realizada

A pesquisa foi realizada primeiramente junto aos alunos do curso de graduação em Sistemas de Informação da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, contando com apenas duas fases. Posteriormente, optou-se pela realização da pesquisa junto aos alunos da FACIPAL – Faculdades Integradas de Palmas (PR), sendo que todas as etapas inicialmente propostas foram cumpridas nesta Instituição.

A seguir serão apresentados separadamente os métodos utilizados e os resultados obtidos em cada Instituição.

7.1 A Realização da Pesquisa na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

7.1.1 A Primeira Fase – Busca de Informações

A primeira fase da experiência teve início no mês de abril de 2001, tendo uma duração de aproximadamente 10 dias. No início deste período foi apresentada a idéia da pesquisa aos alunos da disciplina de Análise de Sistemas do curso de Sistemas de Informação, procurando voluntários que se dispusessem a participar e colaborar com a pesquisa em questão.

A versão da ferramenta utilizada contava com apenas um menu – Menu Sobre – o qual trazia informações referentes ao contato com os desenvolvedores, bem como algumas dicas de inicialização.

Desta forma foi criada uma *home-page* com instruções aos alunos participantes, bem como com a primeira versão da ferramenta que os alunos deveriam utilizar. Esta versão se tratava da ferramenta sem as possibilidades de criação dos *chatterbots* por parte dos alunos, ou seja, os alunos somente poderiam efetuar perguntas à ferramenta, sem a possibilidade de edição dos repertórios. Além disso, a ferramenta contava com um *chatterbot*, representado pelo gerente de uma empresa da área de Distribuição de Alimentos.

Para a primeira fase, os alunos deveriam efetuar 10 perguntas à ferramenta *AutoChatter*, sendo que em nenhuma delas haveria uma resposta por parte do *chatterbot*, visto que não havia sido criado nenhum repertório para o mesmo. Estas perguntas deveriam ser relacionadas aos questionamentos feitos pelos analistas de sistema ao gerente de uma empresa, ou seja, os alunos deveriam efetuar os questionamentos de modo a realizar uma análise de requisitos da empresa em questão. O objetivo era a coleta de informações, relativa às perguntas mais prováveis feitas por uma analista a uma empresa desta área – Distribuição de Alimentos.

Participaram ao total 15 alunos, totalizando 149 questões (ver anexo 1). Cabe ressaltar que todos estes questionamentos ficaram armazenados em um servidor, visto que esta primeira versão da ferramenta armazenava os questionamentos automaticamente, ou seja, se os alunos realizassem os questionamentos quando estivessem conectados à Internet, estes seriam armazenados automaticamente no servidor designado.

As questões feitas pelos alunos resultaram nas mais diversas áreas de uma empresa, bem como do sistema a ser desenvolvido. Podem ser citadas algumas áreas abordadas pelos alunos, como:

- distribuição dos alimentos
- estoque
- tipo de produto comercializado
- custos

- vendas
- transporte
- terceirização
- fornecedores
- funcionários
- etc.

Através da análise dos questionamentos foi possível verificar várias questões semelhantes, as quais caberiam a mesma resposta. Desta forma, todos os questionamentos foram respondidos e assim foi criado o primeiro repertório da ferramenta *AutoChatter*, baseado em informações relativas a uma empresa de Distribuição de Alimentos.

7.1.1.1 Dificuldades Encontradas

Algumas dificuldades foram observadas nesta primeira fase, sendo a principal delas, a forma de utilização dos focos de assunto da ferramenta quando da criação de um repertório.

Primeiramente tentou-se utilizar os focos de assunto como se fossem subdivisões do repertório, ou seja, para o repertório empresa, dividiu-se os focos de assunto em: funcionários, vendas, sistema atual, transporte, etc. Mas através de vários testes observou-se que as respostas do *chatbot* não condiziam às perguntas efetuadas, isto porque havia várias palavras semelhantes em diferentes focos de assunto, e com isso o *chatbot* podia optar por uma frase que resultasse em um número maior de palavras-chave, mas que não fosse a correta para a questão. Um exemplo ilustraria melhor este problema:

Para a frase:

Frase 1: Quais são os recursos computacionais disponíveis atualmente em sua empresa?

O *chatbot* escolhia a resposta:

Frase 2: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

Que na verdade se referia à seguinte frase:

Frase 3: Quais são os recursos humanos na área de informática disponíveis atualmente em sua empresa?

Isto porque ocorreu o “casamento” das palavras-chave: quais, recursos, disponíveis, atualmente e empresa. Dessa forma, como houve um grande número de palavras-chave coincidentes entre as duas frases de entrada (frase 1 e frase 3), o *chatbot* oferecia uma resposta inadequada à questão feita pelo usuário.

Isso possibilitou um novo estudo sobre a utilização dos focos de assunto na ferramenta, obtendo-se como resultados sua utilização na forma de instigações por parte do *chatbot*, onde este passaria a conduzir o diálogo através desta técnica. Uma descrição mais detalhada do uso dos focos de assunto se encontra no capítulo 5.

Abaixo consta um trecho das perguntas enviadas pelos alunos e gravadas no servidor:

200.215.23.217 #(20 April 2001 11:46:37 am) Qual o nome da sua empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento de respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 #(20 April 2001 11:47:19 am) Vocês distribuem que tipos de alimentos?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento de respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 #(20 April 2001 11:47:27 am) Para quais lugares?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento de respostas para esta pergunta.

7.1.2 Segunda Fase – Primeira Análise dos Dados Obtidos

A segunda fase da pesquisa iniciou no começo do mês de junho e teve a duração de aproximadamente um mês. A ferramenta contava agora com o repertório construído com base nas 149 perguntas efetuadas pelos alunos na fase anterior.

Foi solicitado aos alunos participantes que efetuassem as mesmas dez perguntas feitas na primeira fase e dez novas perguntas ao *chatterbot*. O objetivo desta tarefa era verificar o desempenho do *chatterbot* para responder as frases que já estavam em seu repertório, bem como testar sua capacidade de resposta a novas frases, que poderiam ou não ser semelhantes às frases que já estavam em seu repertório.

Participaram desta fase 13 alunos, totalizando 222 perguntas (ver anexo 2). Cabe ressaltar que a ordem de questionamentos não foi mantida, ou seja, alguns alunos somente enviaram perguntas novas, outros enviaram novas e antigas, mas em números diferentes. Acredita-se que o principal motivo tenha sido a dificuldade de conexão da ferramenta, pois em alguns momentos o servidor não estava disponível para gravação e a ferramenta não possuía nenhum tipo de aviso aos alunos.

7.1.2.1 Dificuldades Encontradas

Devido aos problemas encontrados com a conexão ao servidor, algumas modificações em nível de implementação foram feitas na ferramenta, como o Menu Conexão. O Menu Conexão foi criado para permitir a opção de escolha entre gravar ou não os questionamentos no servidor, bem como testar se esta conexão estava disponível. Desta forma o menu contava com duas opções: Verifica Conexão e Habilita/Desabilita Conexão. A opção Verifica Conexão faz a verificação de disponibilidade do servidor, ou seja, verifica se será possível gravar os diálogos no servidor ou não. Já a opção Habilita/Desabilita Conexão permite (se houver conexão disponível) habilitá-la para gravação dos diálogos ou não, cabendo ao usuário a escolha.

Outro problema encontrado foi que a digitação incorreta de algumas palavras por parte dos alunos resultava em respostas erradas por parte do *chatterbot*, isto porque o

stemming preserva os radicais com a acentuação. Muitos alunos digitavam as palavras sem acentuação ou mesmo com digitação usada em e-mails, como o verbo “é” grafado como “eh”.

Uma modificação feita foi a revisão das *stop words* da ferramenta. As *stop words* representam as palavras que são preservadas após o processo de *stemming*. Nesta fase percebeu-se que algumas palavras poderiam ser retiradas das *stop words*, resultando em ganhos de performance para o *chatbot*.

Através da análise das perguntas e respostas desta fase, foi possível chegar a conclusão de que múltiplas frases de entrada para a mesma resposta aumentariam as chances de resposta à frases semelhantes, ou seja, várias vezes o *chatbot* não conseguiu responder a frases semelhantes às que ele já tinha em seu repertório, devido a uma simples alteração em alguma palavra, como por exemplo:

Frase 1: Qual o nome da empresa?

Frase 2: Qual é o nome da sua empresa?

Ou:

Frase 1: Qual a área de atuação da empresa?

Frase 2: Qual o foco de mercado da empresa?

Abaixo consta um trecho das perguntas enviadas pelos alunos e gravadas no servidor:

200.247.139.147 #(20 June 2001 9:28:13 am) Quem são os funcionários que utilizarão o sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

200.247.139.147 #(20 June 2001 9:28:22 am) Quais são as operações diárias que o sistema deve fazer?

Gerente, v.2-0: Gostaria de receber um relatório de vendas mensal por vendedor para calcular as comissões, um relatório com o ICMS devido e recebido, um relatório de faturamento por fornecedor e por cliente.

200.247.139.147 #(20 June 2001 9:28:27 am) Quais os relatórios que devem ser emitidos?

Gerente, v.2-0: Gostaria de receber um relatório de vendas mensal por vendedor para calcular as comissões, um relatório com o ICMS devido e recebido, um relatório de faturamento por fornecedor e por cliente.

200.247.139.147 #(20 June 2001 9:28:34 am) Quem são os clientes e fornecedores da empresa?

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.

7.1.2.2 Resultados Obtidos

Com base na coleta e análise dos dados desta segunda fase, obtiveram-se os seguintes resultados:

Com relação às perguntas antigas (feitas na primeira fase) e efetuadas novamente nesta segunda fase ao *chatterbot*, obteve-se **78%** de respostas corretas e **22%** delas não foram respondidas ou foram respondidas incorretamente (Fig. 7.1):

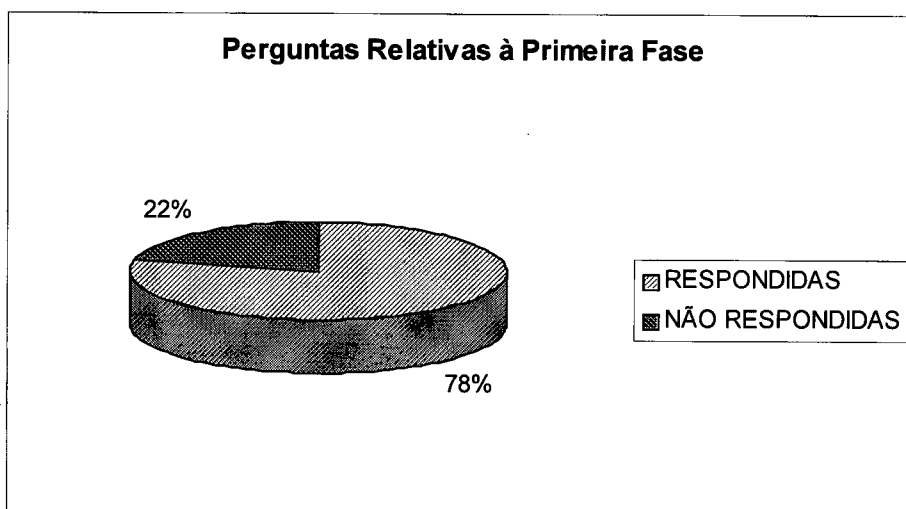


Figura 7.1 Gráfico Comparativo da Primeira Fase Experiência UFSC

Já com relação às novas perguntas feitas pelos alunos, 27% foram respondidas corretamente e 73% não obtiveram resposta ou obtiveram resposta incorreta. Abaixo é apresentado o gráfico comparativo (Fig. 7.2):

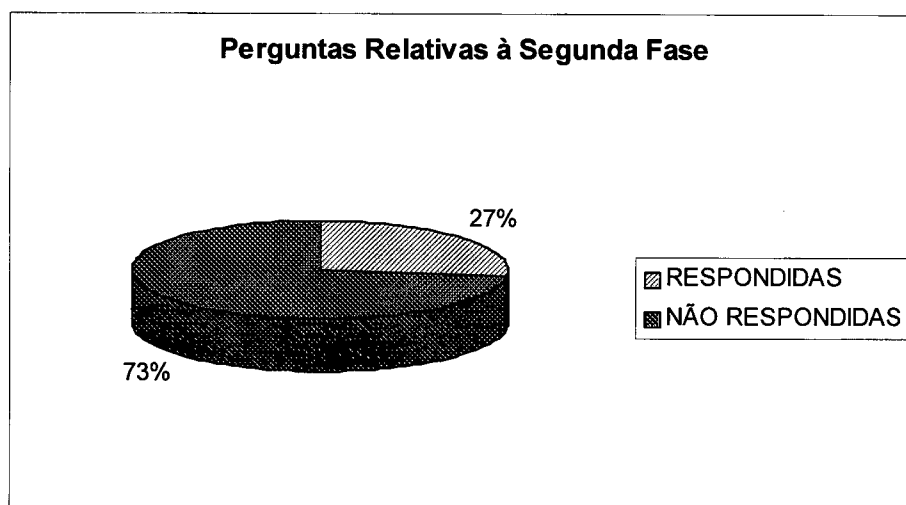


Figura 7.2 Gráfico Comparativo da Segunda Fase Experiência UFSC

Grande parte das perguntas novas não respondidas são de categoria semelhante às que já estavam no repertório do *chatterbot*. Dessa forma, acreditou-se que a construção

de um *thesaurus* (STORB, 2001) na ferramenta possibilitaria o aumento da porcentagem de novas perguntas com obtenção de resposta por parte do *chatterbot*.

Além dos resultados demonstrados acima, acredita-se que estas duas fases da experiência realizadas com alunos da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, levantaram problemas relativos ao uso da ferramenta, ou seja, problemas da ordem de implementação, os quais acarretaram melhorias à ferramenta *AutoChatter*. Como exemplos podem ser citados: a criação do Menu Conexão, que somente foi implementado devido à dificuldade dos alunos verificarem se o servidor estava disponível para a gravação dos dados; um novo estudo sobre a utilização dos focos de assunto na ferramenta, visto que da maneira que estavam sendo utilizados não obtinham o resultado esperado; a questão da digitação correta das frases pelos alunos bem como a remoção de algumas *stop words*, o que tornou a ferramenta mais robusta.

Desta forma, acredita-se que estas etapas realizadas na UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, serviram grandemente ao propósito da avaliação da ferramenta *AutoChatter* em termos de sua utilização e funcionamento, o que vem de encontro ao primeiro objetivo da pesquisa: avaliar a ferramenta *AutoChatter*, esperando identificar problemas que podem englobar aspectos desde seu funcionamento até sua utilização pelos alunos.

7.2 A Realização da Pesquisa nas Faculdades Integradas de Palmas – FACIPAL

7.2.1 A Primeira Fase – Busca de Informações

A primeira fase da pesquisa teve início no mês de outubro de 2001, tendo a duração de aproximadamente uma semana. No início deste período foi apresentada a idéia aos alunos das disciplinas de Desenvolvimento de Sistemas II e Engenharia de Software do curso de Sistemas de Informação, procurando voluntários que se dispusessem a participar e colaborar com a pesquisa em questão. Optou-se por realizar a

pesquisa com duas turmas devido à baixa quantidade de alunos nas disciplinas de interesse da pesquisa.

Diferentemente da pesquisa realizada na UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, a ferramenta utilizada contava agora com três menus: Menu Sobre – o qual trazia informações referentes ao contato com os desenvolvedores, bem como algumas dicas de inicialização; Menu Diálogo - o qual permitia a gravação dos diálogos dos alunos com o *chatbot* localmente; e o Menu Conexão – o qual permitia testar a conexão com o servidor da UFSC. Dessa forma, os diálogos poderiam ser gravados no servidor da UFSC via Internet e na própria máquina do aluno. Além disso, a ferramenta contava com um *chatbot*, representado pelo gerente de uma empresa da área de Distribuição de Alimentos.

Para esta primeira fase, os alunos deveriam efetuar 10 perguntas à ferramenta *AutoChatter*, sendo que em nenhuma delas haveria uma resposta por parte do *chatbot*, visto que não havia sido criado nenhum repertório para o mesmo. Estas perguntas deveriam ser relacionadas aos questionamentos feitos pelos analistas de sistema ao gerente de uma empresa, ou seja, os alunos deveriam efetuar os questionamentos de modo a realizar uma análise de requisitos da empresa em questão. O objetivo era a coleta de informações, relativa às perguntas mais prováveis feitas por uma analista à uma empresa desta área – Distribuição de Alimentos.

Participaram ao total 10 alunos, totalizando 106 questões (ver anexo 3). As questões feitas pelos alunos resultaram nas mais diversas áreas de uma empresa, bem como do sistema a ser desenvolvido, sendo de áreas muito semelhantes ou mesmo idênticas às abordadas pelos alunos da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. Podem ser citadas algumas áreas abordadas pelos alunos, como:

- distribuição dos alimentos

- estoque

- produto comercializado

- custos

- vendas
- transporte
- terceirização
- fornecedores
- funcionários
- clientes
- departamentos da empresa
- compra/venda de mercadorias
- etc.

Todos os questionamentos foram respondidos e assim foi criado o primeiro repertório (nas Faculdades Integradas de Palmas) da Ferramenta *AutoChatter*, baseado em informações relativas a uma empresa de Distribuição de Alimentos.

7.2.1.1 Dificuldades Encontradas

A maior dificuldade encontrada nesta etapa foram os problemas de conexão com a Internet. Dessa forma optou-se pela utilização de uma gravação local dos diálogos realizados entre alunos e *chatterbot*. Foi incorporado á ferramenta o Menu Diálogo, o qual já existia em uma versão prévia da ferramenta, mas havia sido retirado pela possibilidade da gravação dos diálogos via Internet.

O Menu Diálogo possui duas opções. A opção **Gravar Diálogo** tem como objetivo o usuário poder armazenar um arquivo que contenha todo o diálogo entre ele e o *chatterbot* a partir do momento em que esta opção é escolhida e o nome do arquivo é definido. A qualquer momento do diálogo o usuário pode verificar o arquivo onde o diálogo está sendo armazenado, através da opção **Mostrar Diálogo**. Desta forma, além da gravação local, este Menu permitiu também que os alunos pudessem visualizar seus

diálogos durante a conversação, permitindo uma análise maior das suas frases, podendo repensar novas perguntas ou colocações.

Abaixo consta um trecho das perguntas efetuadas pelo aluno GAG e gravadas localmente:

GAG: Quais os tipos de alimentos a sua empresa produz?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A empresa exporta os seus produtos?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A sua empresa é micro, média ou grande empresa?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A empresa já possui algum software na área?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: Qual ambiente operacional a empresa trabalha?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

7.2.2 Segunda Fase – Primeira Análise dos Dados Obtidos

A segunda fase ocorreu no mês de outubro e teve a duração de aproximadamente uma semana. A ferramenta contava agora com o repertório construído com base nas 106 perguntas efetuadas pelos alunos na fase anterior.

Como a pesquisa realizada na UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, foi solicitado aos alunos participantes que efetuassem as mesmas dez perguntas feitas na primeira fase e dez novas perguntas ao *chatbot*. O objetivo desta tarefa era verificar o desempenho do *chatbot* para responder as frases que já estavam em seu repertório, bem como testar sua capacidade de resposta a novas frases, que poderiam ou não ser semelhantes às frases que já estavam em seu repertório. Participaram desta fase os mesmos 10 alunos, totalizando 212 perguntas (ver anexo 4).

Abaixo consta um trecho das perguntas efetuadas pelo aluno JMC e gravadas localmente:

JMC: A Empresa Possui Filiais?

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

JMC: Vocês terceirizam algum tipo de serviço?

Gerente: O transporte e a cobrança são terceirizados.

JMC: O transporte é feito por uma única empresa terceirizada?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Os Vendedores Ganham por comissão?

Gerente: Temos três vendedores, um para cada região do estado. Eles nos entregam os pedidos por fax e recebem comissão mensalmente pelo total faturado.

JMC: Você quer que os pedidos sejam repassados a empresa pelos vendedores via Internet?

Gerente: Não precisamos integrar os sistemas da empresa na Internet. Mas seria interessante se houvesse um modo de os vendedores mandarem os pedidos pela Internet.

7.2.2.1 Resultados Obtidos

Com base na coleta e análise dos dados desta segunda fase, obtiveram-se os seguintes resultados:

Com relação às perguntas antigas (feitas na primeira fase) e efetuadas novamente nesta segunda fase ao *chatterbot*, obteve-se **96%** de respostas corretas e **4%** delas não foram respondidas ou foram respondidas incorretamente. O gráfico é apresentado na Fig. 7.3:

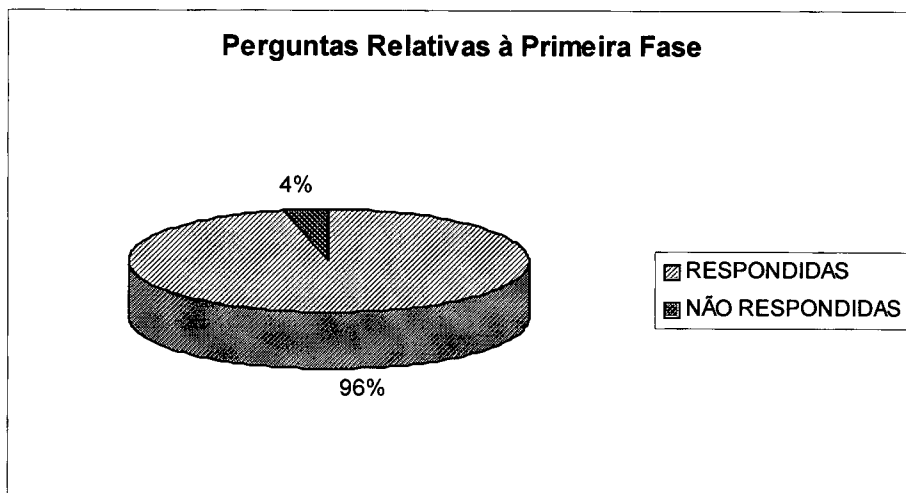


Figura 7.3 Gráfico Comparativo da Primeira Fase Experiência FACIPAL

Já com relação às novas perguntas feitas pelos alunos, **19%** foram respondidas corretamente, **36%** não foram respondidas e **45%** obtiveram resposta incorreta.

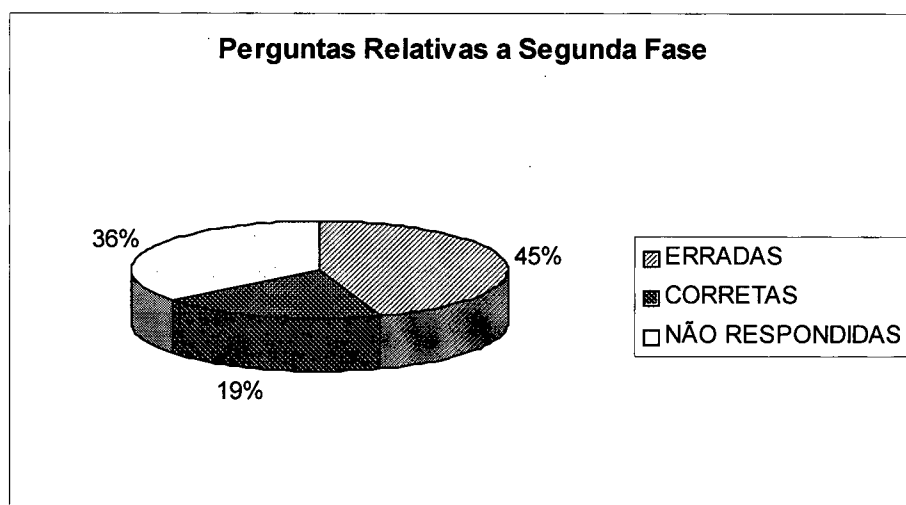


Figura 7.4 Gráfico Comparativo da Segunda Fase Experiência FACIPAL

Através da análise dos dados acima, pode-se notar que não foram encontradas grandes dificuldades na utilização da ferramenta nas Faculdades Integradas de Palmas –

FACIPAL, isto porque a grande maioria dos problemas detectados foi solucionada durante a pesquisa realizada com os alunos da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. Desta forma, a porcentagem de acertos pelo *chatbot* na primeira fase da pesquisa na FACIPAL teve um acréscimo de 18%, devido principalmente à ênfase na digitação correta (acentuação, etc.) das perguntas pelos alunos, bem como a remoção das *stop words* citadas anteriormente.

Outro ponto importante a ser destacado, foi o decréscimo do tempo da realização da pesquisa de uma Instituição para outra. Para a realização das duas primeiras fases na UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina levou-se três meses, enquanto que para a realização das mesmas duas fases na FACIPAL – Faculdades Integradas de Palmas este tempo caiu para duas semanas. Isso se deve ao fato de que os problemas encontrados na realização da pesquisa na UFSC foram sendo solucionados continuamente durante o período da investigação. Como exemplo pode ser citada a queda de conexão com o servidor - onde as perguntas enviadas pelos alunos eram perdidas e o processo precisava ser refeito.

No entanto, ao observarmos a Fig. 7.4, percebe-se que com relação às novas perguntas feitas pelos alunos se mantém o mesmo patamar de valores, com poucas alterações. Com isso, optou-se pela realização de uma nova fase na pesquisa, onde a ferramenta passará a contar com um *thesaurus* (STORB, 2001), com o objetivo de aumentar a probabilidade de resposta do *chatbot* a novos questionamentos, que não estejam explicitamente em sua base de conhecimento.

7.2.3 Análise da Utilização de um *Thesaurus* pela Ferramenta

A análise da utilização da ferramenta contando agora com um *thesaurus* automático ocorreu no mês de novembro e teve a duração de aproximadamente uma semana. O *thesaurus* automático efetua o reconhecimento de palavras com significados semelhantes entre associações de frases de entrada (perguntas) e frases de saída (respostas). O objetivo era avaliar se a ferramenta teria um aumento de acertos frente à

novos questionamentos, através da utilização de um *thesaurus* juntamente com o seu processo de “casamento” de palavras-chave.

Para utilizar o *thesaurus* automático é necessário que o repertório conte com várias frases de entrada (perguntas) para uma frase de saída (resposta), pois ele trabalha com a similaridade entre palavras das frases de entrada e frases de resposta.

Abaixo é transcrito um exemplo realizado utilizando-se o *thesaurus* automático:

Em um repertório, foi feita a seguinte associação para as frases de entrada:

Frase 1: Quais são os tipos de produtos que vocês trabalham?

Frase 2: Quais os produtos que a empresa trabalha?

Frase 3: Qual é o produto que está a venda?

Frase 4: Que tipo de alimentos a empresa trabalha?

Determinando-se a resposta:

Frase 5: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos.

Se efetuarmos as seguintes perguntas (as quais não estão cadastradas no repertório do *chatbot*): “Qual é o alimento que está a venda?” ou “Quais são os tipos de alimentos da empresa?”, o *chatbot* oferece como resposta a Frase 5 descrita acima. Isso porque o *thesaurus* automático considera as palavras “produto” e “alimento” semelhantes.

7.2.3.1 Resultados Obtidos

Para a avaliação do *thesaurus* na ferramenta *AutoChatter*, optou-se pela construção de um repertório com conjuntos de questionamentos. Estes questionamentos foram baseados nas 106 perguntas realizadas pelos alunos na primeira fase da pesquisa, agrupadas por respostas iguais, ou seja, diferentes perguntas para a mesma resposta. Isto porque o *thesaurus* automático trabalha com várias frases de entrada (perguntas) para

uma mesma frase de saída (resposta). Após, foram efetuadas as perguntas da segunda fase da pesquisa, ou seja, os novos questionamentos (que não constavam no repertório atual), de modo a verificar o desempenho do *chatterbot* (com o *thesaurus*) frente à novos questionamentos.

Os testes foram feitos utilizando-se a ferramenta *AutoChatter* com o *thesaurus* automático, e posteriormente, comparam-se os resultados obtidos com os do gráfico da Fig. 7.4, o qual traz o resultado da segunda fase da pesquisa (descrita anteriormente), sem a utilização do *thesaurus* automático.

Os resultados encontrados fazendo-se uso do *thesaurus* automático são mostrados abaixo:

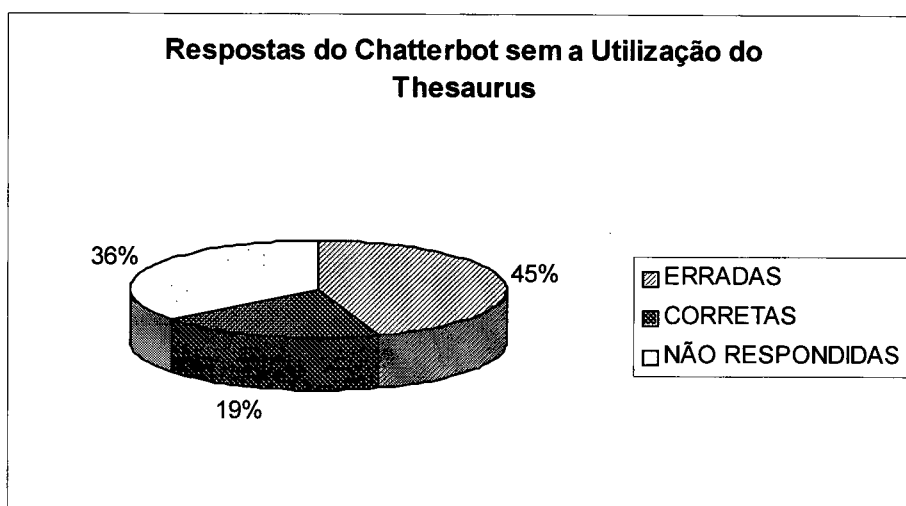


Figura 7.5 Respostas do *Chatterbot* sem a Utilização do *Thesaurus* Automático

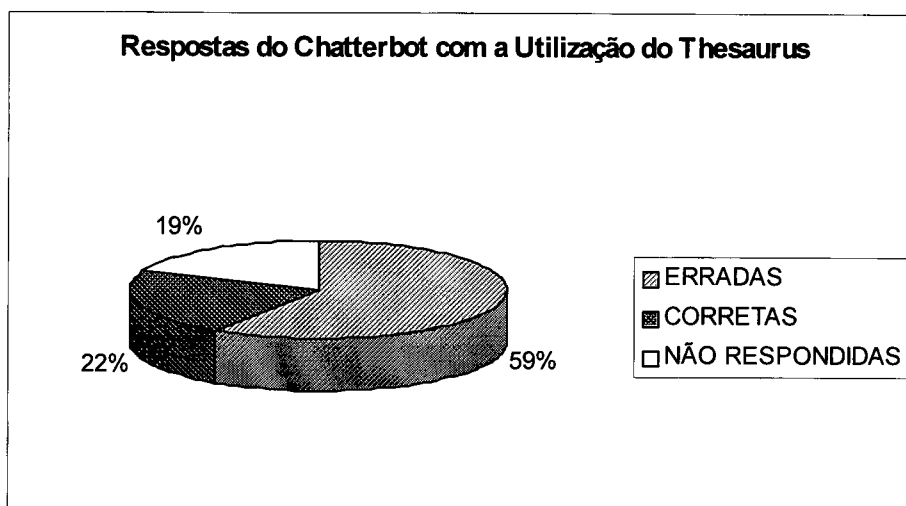


Figura 7.6 Respostas do *Chatterbot* com a Utilização do *Thesaurus* Automático

O gráfico da Fig. 7.6 mostra que houve um pequeno acréscimo no número de respostas corretas aos novos questionamentos. No entanto, o número de respostas erradas obteve um aumento de 14% em relação à segunda fase da pesquisa, sendo que com relação às perguntas não respondidas houve um decréscimo de 17%. Estes dados apontam que a utilização do *thesaurus* automático fez com que o *chatterbot* procurasse responder os questionamentos considerando um número maior de palavras-chave, através da lista de palavras com radicais similares gerada pelo *thesaurus*; não obtendo sucesso. Isso pode ser percebido pelo aumento de respostas erradas em relação ao decréscimo de perguntas não respondidas.

A conclusão a que se chega é que a construção do *thesaurus* não afetou grandemente o número de respostas corretas por parte do *chatterbot*, no entanto este fez com que o número de perguntas não respondidas diminuísse consideravelmente. Isto nos leva a crer que somente a utilização de um *thesaurus* não basta para aumentar a chances de obter respostas corretas por parte do *chatterbot*, e sim que, quanto maior o repertório, mais chances o *thesaurus* terá de agir sobre novas frases e inferir a resposta correta. Ou seja, em um repertório como o utilizado (cerca de 106 frases), o *thesaurus* efetua a busca corretamente, mas devido ao número muito limitado de palavras não consegue obter um bom desempenho.

7.2.4 Terceira Fase – Construção de *Chatterbots* pelos Alunos

A terceira fase da pesquisa ocorreu no mês de dezembro e teve a duração de aproximadamente duas semanas. A ferramenta contava agora com um novo Menu – o Menu Repertório, além dos três Menus citados anteriormente (Ajuda, Conexão e Diálogo). O objetivo desta fase era que os alunos criassem seus próprios *chatterbots* através da tarefa de criação de uma empresa virtual, onde o *chatterbot* por eles programado atuaria como gerente da empresa, tendo a capacidade de responder questionamentos e colocações sobre a empresa em questão.

Participaram desta fase os mesmos dez alunos, resultando em dez diferentes *chatterbots*.

O tema para a criação da empresa foi livre, os alunos receberam um manual de utilização da ferramenta *AutoChatter* e o programa executável para que pudessem criar a empresa que fosse de seu interesse. Os alunos ficaram com este material por cerca de duas semanas e após, em um encontro onde todos estavam presentes, trocaram de *chatterbot* com seus colegas, de modo a analisar/questionar a empresa uns dos outros.

Os *chatterbots* criados pelos alunos resultaram das mais diversas áreas, como citadas abaixo:

- empresa de venda de produtos de informática
- prestação de serviços e comércio de eletrodomésticos
- fornecedora de peças para aviões
- farmácia de manipulação
- farmácia de comércio de medicamentos
- oficina de automóveis
- videolocadora
- empresa de venda de produtos alimentícios

- loja de CDs
- empresa de venda de móveis para escritório

A quantidade de frases dos repertórios variou de 25 frases (no menor repertório) até 127 frases (no maior repertório), no entanto a média ficou em cerca de 70 frases por repertório. Um dado interessante é que a maioria dos alunos procurou usar todos os recursos da ferramenta na composição de seus *chatbots*, como o uso de frases em seqüência e aleatórias e focos de assunto.

Alguns repertórios se destacaram entre os demais, por algumas características peculiares, como analisado abaixo:

- O repertório criado pelo aluno EJZ contou com 81 frases de entrada (perguntas) tratando de uma empresa multinacional de comércio de peças para aviões. Uma característica interessante presente neste repertório é a maneira como o aluno colocou as respostas de seu *chatbot*/gerente, procurando usar uma linguagem solta, como se fosse realmente uma pessoa que estivesse na gerência da empresa. Além disso, o aluno utilizou várias vezes o recurso de frases em seqüência e aleatórias, bem como focos de assunto. Abaixo foram transcritos alguns trechos deste repertório:

PERGUNTA: Vocês já ouviram falar de Internet?

RESPOSTA: Olha, pelo que sei não é um bicho de sete cabeças.

PERGUNTA: Qual a principal dificuldade encontrada por vocês neste trabalho?

RESPOSTA: Olha, nosso trabalho deve ser muito minucioso, quase que um sistema em tempo real. Imagine você pilotando um avião e, de repente, a turbina pára....Sem comentários....Imagine o que aconteceria às pessoas!

PERGUNTA: Qual a expectativa de crescimento?

RESPOSTA: Olha, sendo bem sincero, com esta informatização prevemos um crescimento de 250% no nosso faturamento. Isso para o primeiro mês após a

implantação do sistema. Com possibilidades de maiores aumentos!

- Já o aluno JMC criou o repertório de um gerente de uma farmácia de manipulação, contando com 55 frases de entrada (perguntas). O que chamou atenção para este repertório foi o fato do aluno ser extremamente detalhista em suas respostas, cobrindo aspectos que vão desde tipos de medicamentos até maneiras de manipulá-los. Isso demonstra que o aluno procurou criar uma empresa da qual já possuía conhecimento prévio. O aluno procurou também utilizar frases em seqüência e aleatórias para compor o repertório de seu *chatterbot*. Abaixo são transcritos alguns trechos deste repertório:

PERGUNTA: O que é grupo ético?

RESPOSTA: São medicamentos tradicionais que estão a anos no mercado, são mais caros do que os do grupo bonificado, pois os laboratórios investiram muito em pesquisa. Eles também dão uma baixa margem de lucro.

PERGUNTA: O que são produtos do grupo bonificado?

RESPOSTA: São mais baratos do que os do grupo ético, e dão um maior lucro para a farmácia. Nesse grupo se encaixam os genéricos.

- O repertório criado pelo aluno IGF trata de uma oficina mecânica de automóveis e contou com cerca de 84 frases de entrada (perguntas), trazendo uma característica muito peculiar, onde o aluno dá grande ênfase a conjuntos de perguntas/respostas de cunho pessoal. Além disso, o aluno procura usar uma linguagem solta, de maneira a imitar a maneira de expressão humana. Abaixo são transcritos alguns trechos deste repertório:

PERGUNTA: E a vida, como vai?

RESPOSTA: Tem ido muito bem, os negócios tem superado minhas expectativas, obrigado por perguntar.

PERGUNTA: Como tem passado?

RESPOSTA: Tenho me sentido muito bem nesses dias, obrigado.

7.2.5 Quarta Fase – Análise dos Questionários Abertos e Fechados

A quarta fase da pesquisa ocorreu no mês de dezembro e teve a duração de um dia, quando ocorreu o encontro dos alunos para efetuar a troca de *chatterbots* entre colegas. Primeiramente os alunos trocaram entre si seus programas executáveis e efetuaram várias perguntas/colocações ao *chatterbot*, logo após os alunos responderam os questionários abertos e fechados (KRUGER et al., 2001), descritos no capítulo 6 (ver anexo 5).

O questionário aberto consistia em três questões, avaliando um módulo da ferramenta por vez. Neste questionário os alunos poderiam usar suas próprias palavras para compor as respostas, sem indução a uma resposta específica. Os módulos avaliados foram: Módulo Repertório, Módulo Conexão e Módulo Diálogo.

Já o questionário fechado era composto por dez perguntas, que investigaram a usabilidade e interatividade da ferramenta, a motivação por ela proporcionada, as possibilidades de transferência de conhecimento (tanto pela criação de um *chatterbot*, quanto pela análise do *chatterbot* do colega), a necessidade de robustez de repertório (através dos diálogos feitos com o *chatterbot* do colega), entre outras.

As opções de resposta variavam de uma escala “discordo totalmente” até “concordo totalmente”, onde o aluno deveria assinalar a resposta adequada. Foram realizadas análises quantitativas das respostas dos questionários fechados e qualitativas das respostas dos questionários abertos.

Através da análise dos questionários abertos observou-se que a ferramenta teve uma grande aceitação por parte dos alunos, os quais a consideraram de fácil utilização e de encontro aos propósitos de ser utilizada como uma ferramenta para a tarefa de análise de requisitos. Algumas sugestões foram feitas, principalmente no que diz respeito à interface da ferramenta. Na Tabela 7.1 são transcritos alguns trechos extraídos dos

questionários abertos.¹

Tabela 7.1 – Opiniões Extraídas dos Questionários Abertos

| | |
|-------------------|--|
| Módulo Repertório | “É importante aprender sobre novas ferramentas que poderemos futuramente aplicar na prática de negócios. O módulo de repertório dessa ferramenta foi uma das partes mais interessantes do trabalho, pois ali tivemos que nos questionar sobre a análise dos requisitos, colocando-nos no lugar do analista que faz as perguntas e também tivemos que enxergar a parte do cliente, que por sua vez não entende nada sobre o sistema, somente entende sobre sua empresa”. |
| Módulo Repertório | “O módulo repertório, como um todo, não só o repertório, estão bastante claros. Pode ser entendido com facilidade, não há mistério nenhum em elaborar questões e destas poder responder. Eu achei uma boa realizar este trabalho, porque até então nós não tínhamos outra oportunidade de fazer isto. Ou seja estar de frente com um gerente, que esteja necessitando de um sistema que venha melhorar o desempenho de sua empresa. É claro que a primeira vez não sai uma coisa boa, tanto nas perguntas como na resposta”. |
| Módulo Conexão | “Apesar de muitas vezes a Internet mostrar-se congestionada ou lenta esta ferramenta realizou as tarefas conforme a necessidade. Tendo a opção de verificar a conexão e habilitar a conexão onde tem a escolha de salvar o repertório no servidor remoto”. |
| Módulo Diálogo | “O diálogo é bem apresentado, mas falta uma interação por parte do funcionário (personagem), uns movimentos e a voz o deixariam mais interessante”. |
| Módulo Diálogo | “Para que o módulo diálogo obtenha as respostas corretas, a pessoa que terá feito o diálogo é o mais responsável pelo sucesso desse módulo. Já que o seu repertório deve ser bastante abrangente. No teste em que fizemos este módulo teve uma porcentagem grande em relação a correção de suas respostas. Nos parecendo estar fazendo as perguntas da análise de requisitos ao próprio gerente”. |

¹ Os estudantes não se identificaram nos questionários, por isso não constam nomes nas opiniões extraídas dos mesmos.

Dos questionários fechados foram gerados gráficos com as respostas dos estudantes em cada questão. Abaixo são apresentados os gráficos com as respostas de maior importância relacionadas aos objetivos propostos e que permitiram identificar alterações necessárias tanto na ferramenta, como na composição dos *chatterbots*.

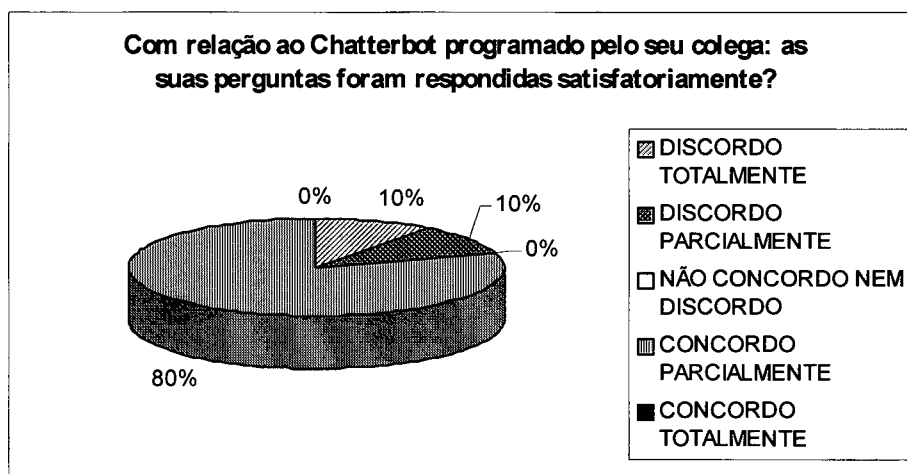


Figura 7.7 Gráfico Relativo à Questão 1 do Questionário Fechado

A análise do gráfico acima (Fig. 7.7) nos mostra que a grande maioria dos alunos se empenhou em construir um repertório abrangente para o seu *chatterbot*, procurando englobar as áreas de maior importância da empresa à qual se dedicaram a construir. Além disso, o gráfico da Fig. 7.7 demonstra que os alunos conseguiram trabalhar corretamente com a ferramenta, criando conjuntos de frases de entrada e frases de resposta adequadas e condizentes com o assunto que abordaram. No entanto, acredita-se que o maior ganho seja o fato de que os alunos realmente se envolveram com a tarefa de criação de uma empresa, colocando-se no papel tanto do gerente da empresa, como do seu cliente, o que para nós, é um forte indicativo do aprendizado proporcionado pela ferramenta.

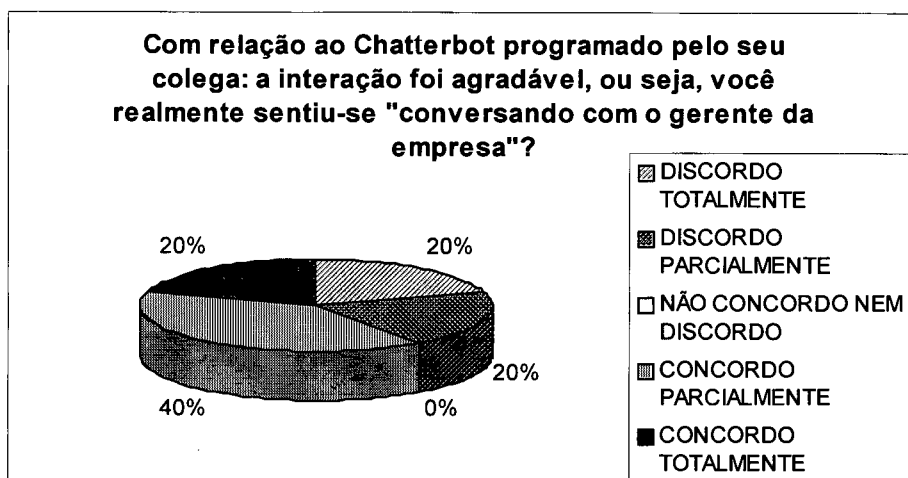


Figura 7.8 Gráfico Relativo a Questão 4 do Questionário Fechado

Através do gráfico da Fig. 7.8 Pode-se notar que a maior parte dos alunos procurou dar uma interatividade “humana” a seu *chatterbot*, criando um repertório com frases de uso coloquial, expressões típicas e até mesmo dando características pessoais à seus personagens. Este é um dos grandes fatores motivacionais na conversa com um *chatterbot*, e demonstra que embora os alunos não tenham sido induzidos a criar este tipo de comportamento, eles procuraram tornar seu personagem condizente com um gerente real, e não com um robô com frases “mecânicas”.

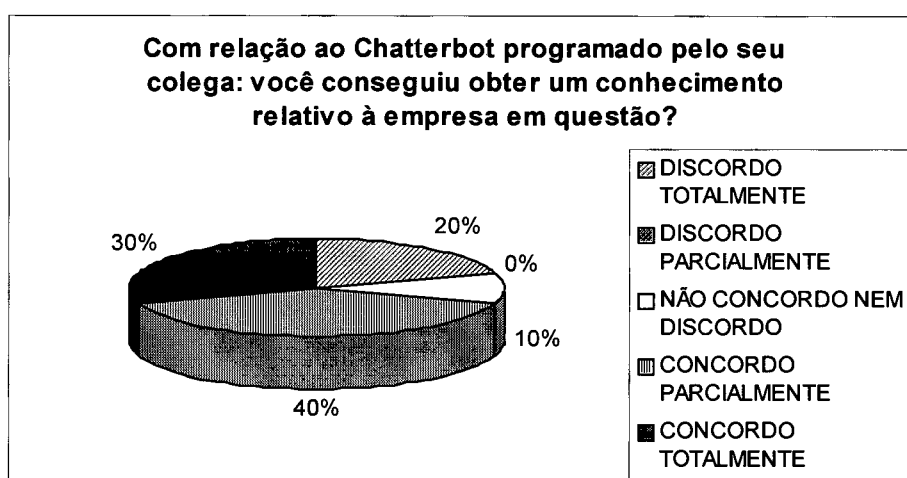


Figura 7.9 Gráfico Relativo à Questão 5 do Questionário Fechado

No gráfico acima (Fig. 7.9) obtemos resultados relativos ao conhecimento gerado através da troca de *chatterbots* entre alunos. Como demonstrado, verificamos que a grande maioria dos alunos acredita ter obtido conhecimentos relativos às empresas virtuais de seus colegas através do diálogo com o *chatterbot*. Este é um ponto muito interessante, visto que a troca de experiências entre os alunos faz com que eles conheçam características de diferentes categorias de empresas, o que para futuros analistas de sistemas (como os alunos desta pesquisa) é de extrema importância.

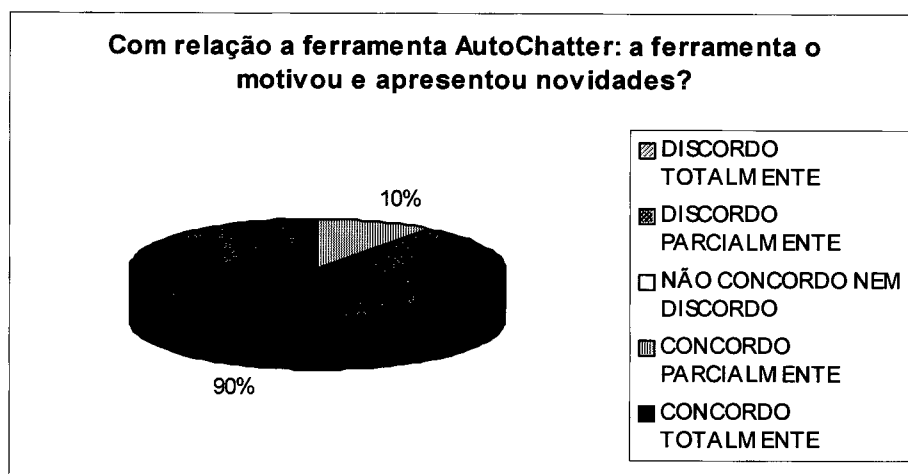


Figura 7.10 Gráfico Relativo a Questão 6 do Questionário Fechado

Através da análise do gráfico apresentado na Fig. 7.10 torna-se clara a motivação gerada pelo uso da ferramenta *AutoChatter*. Praticamente 100% dos alunos envolvidos na pesquisa acreditam que a ferramenta os tenha motivado durante o processo de pesquisa, bem como tenha apresentado características até então nunca trabalhadas por eles. Isto está de acordo com BRUGNARA (2000), o qual ressalta que os *chatterbots* podem servir de estímulo ao estudo por parte dos alunos, visto que estes são muito receptivos a esta nova tecnologia. Isto se deve a um forte apelo motivacional apresentado por estes robôs, além, é claro, do fator novidade, tornando a “conversa” com o *chatterbot* um incentivo a mais no trabalho do aluno.

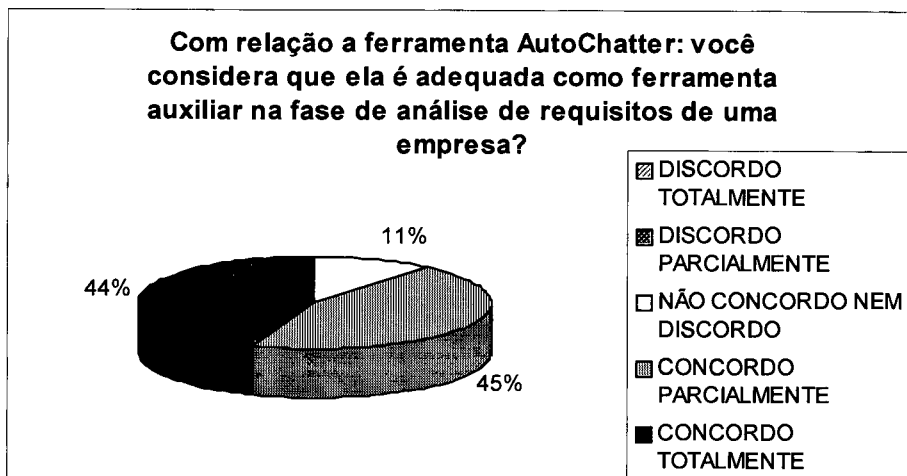


Figura 7.11 Gráfico Relativo a Questão 9 do Questionário Fechado

O gráfico apresentado na Fig. 7.11 demonstra que a grande maioria dos alunos acredita que a ferramenta *AutoChatter* seja adequada como ferramenta de suporte ao ensino da Análise de Sistemas, servindo ao propósito de ser usada como ferramenta auxiliar à tarefa de análise de requisitos.

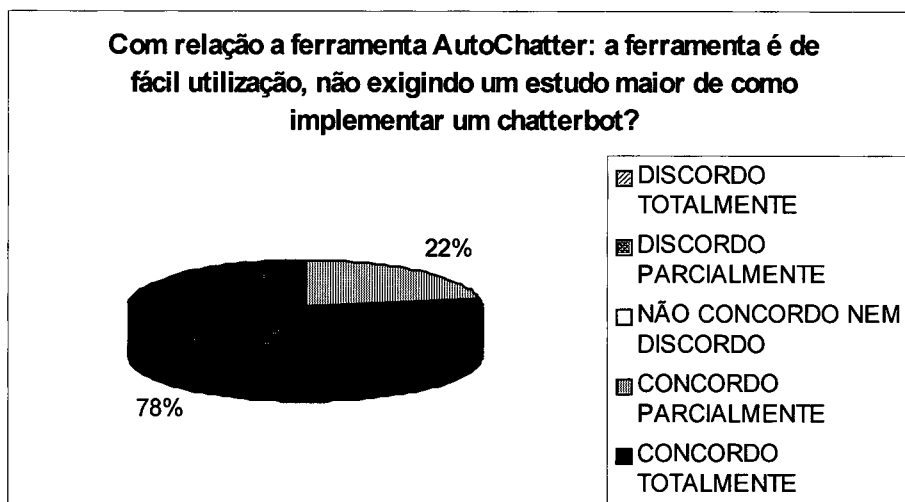


Figura 7.12 Gráfico Relativo a Questão 10 do Questionário Fechado

O gráfico mostrado acima (Fig. 7.12) vem de encontro aos objetivos inicialmente propostos, ou seja, demonstra a facilidade de uso da ferramenta *AutoChatter*, comprovando que a criação de um *chatbot* pode ser simples e fácil, sem necessitar de nenhum conhecimento prévio por parte dos alunos.

8. Conclusões

O presente trabalho abordou o desenvolvimento e uso de ferramentas/tecnologias de *chatbots* nos mais diversos contextos. Cobrindo aspectos que vão desde formas de desenvolvimento, áreas de atuação, até aplicações utilizadas atualmente. No entanto, o trabalho procurou se deter no uso de uma ferramenta de autoria de *chatbots* (*AutoChatter*), através de uma pesquisa exploratória com o objetivo de avaliar o funcionamento desta ferramenta e ainda avaliar a adequação de uma ferramenta de autoria de *chatbots* em situações de ensino/aprendizagem.

Quanto ao primeiro objetivo – avaliar o funcionamento da ferramenta *AutoChatter*, acredita-se que tenha sido atingido em grande parte na experiência realizada na UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, visto que a maior parte dos problemas detectados foram solucionados neste período. Podem ser citados como exemplos a incorporação de novos menus à ferramenta (Menus Diálogo e Conexão), como alternativa para possíveis problemas com o servidor remoto; a remoção de algumas *stop words*, o que possibilitou um ganho de performance do *chatbot* frente à questionamentos; um novo estudo sobre a utilização dos focos de assunto, o que permitiu sua utilização correta; e ainda a incorporação de um *thesaurus* à ferramenta, como alternativa para aumentar a probabilidade de respostas corretas frente à novos questionamentos.

Além disso, através da análise dos questionários desenvolvidos na quarta fase da pesquisa, pode-se observar que os alunos participantes tiveram muita facilidade em trabalhar com a ferramenta, bem como a consideraram simples e de fácil utilização. No entanto, as sugestões apontam para uma melhora na interface, promovendo gestos, movimentos ou reações que tornem o *chatbot* mais amigável.

Já com relação ao segundo objetivo proposto – a adequação de uma ferramenta de autoria de *chatterbots* para o auxílio ao aprendizado da análise de requisitos, acredita-se que também tenha sido atingido. Através do contato com os alunos, percebeu-se uma forte motivação em se trabalhar com a ferramenta, confirmando o que vários autores destacam (PRIMO, 2000), (BRUGNARA, 2000), que a curiosidade e o interesse dos alunos por esta categoria de ferramentas – promovida principalmente pelo uso do diálogo em linguagem natural – aumentam a motivação do estudante, promovendo conseqüentemente o aprendizado.

Além disso, a análise dos questionários abertos e fechados permitiu verificar que o aprendizado dos estudantes se deu tanto pela possibilidade de construir seus próprios *chatterbots* (colocando-se no papel tanto do gerente de uma empresa, quanto do cliente que se dirige a este), quanto pela possibilidade de interagir com *chatterbots* criados por outros estudantes (o que possibilita a obtenção de informações das mais diversas categorias de empresas).

Outro ponto a ser destacado é que a utilização de uma ferramenta de autoria neste contexto provocou uma “conscientização” por parte dos estudantes, onde estes verificaram que a grande responsabilidade sobre o funcionamento correto dos *chatterbots* incidia sobre eles mesmos, ou seja, o *chatterbot* só funcionaria corretamente se fosse construído corretamente pelos alunos.

Quanto aos objetivos específicos, acredita-se que foram plenamente atingidos. Observando-se os resultados obtidos com os questionários abertos e fechados, tem-se a constatação de que a interface em linguagem natural proporcionada pela ferramenta *AutoChatter* é um dos pontos fundamentais para a sua facilidade de utilização pelos alunos.

Já quanto à descoberta de novas variáveis decorrentes do processo de pesquisa exploratória, observa-se que a pesquisa realizada foi sendo desenvolvida e definida de acordo com os acontecimentos gerados no período. Os indicadores iniciais foram mantidos, no entanto, novas variáveis e indicadores surgiram durante todo o processo, como por exemplo, a incorporação de novas fases (como os testes realizados com a utilização do *thesaurus* automático) e até mesmo novas formas de interação entre os

alunos (troca de *chatterbots* entre os alunos da pesquisa), o que proporcionou novos resultados, tanto do uso da ferramenta como do aprendizado proporcionado por esta.

A questão do envolvimento dos alunos também foi de extrema importância, tornando uma experiência deste tipo algo extremamente motivador para outros pesquisadores que pretendam desenvolver aplicações nesta área. Comprovou-se realmente a grande motivação gerada por esta categoria de ferramentas (*chatterbots*) nos estudantes, através do contato com estes e com seus trabalhos.

Quanto aos trabalhos futuros, acredita-se que várias aplicações podem ainda ser exploradas, como as citadas a seguir:

- Estudo sobre a composição de uma nova interface à ferramenta, com o objetivo de tornar o *chatterbot* mais amigável, como gestos, expressões, etc.
- Novos estudos sobre aplicações envolvendo o casamento de palavras chave e *thesaurus*, procurando aumentar a performance da ferramenta *AutoChatter*.
- Avaliações do uso da ferramenta *AutoChatter* em situações de ensino/aprendizagem em comparação com outras categorias de ferramentas.

Acredita-se, portanto, que este trabalho contribuiu para a exploração de uma área que ainda se encontra em uma fase inicial – o uso de ferramentas de autoria de *chatterbots* em situações de aprendizagem. O que abre várias portas para outros pesquisadores que tenham interesse no tema em questão.

9. Referências Bibliográficas

AZEVEDO, Joaquim. **As Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação - Que Tipos de Aprendizagem Promovem.** Disponível em: <http://www.ualg.pt/uceh/ceduc/cadeiras/met1/discentes/trabalhos/19981999/ensaio/joaquim/novas_tecnologias_met1.html> Acesso em: novembro de 1999.

BAER, Jeremy; MORGAN, Chenoah. **Educational Application of Conversational Agents.** Disponível em: <<http://www.cs.washington.edu/homes/jbaer/pubs/edmediachat.html>> Acesso em: agosto de 2001.

BERNSEN, N.O.; DYBKJÆR, H.; DYBKJÆR, L. **Designing Interactive Speech Systems: from first Ideas to User Testing.** London: Springer, 1998. 276p.

BRUGNARA, Telmo. **MuseuVirtual: Um Estudo sobre guias virtuais em um ambiente de aprendizagem colaborativa via rede.** Disponível em: <<http://www.psico.ufrgs.br/~telmo/salao2000>> Acesso em: dezembro de 2000.

CHAIBEN, Hamilton. **Inteligência Artificial na Educação.** Disponível em: <<http://www.cce.ufpr.br/~hamilton/iaed/iaed.htm>> Acesso em: setembro de 1999.

CHEONG, F.C. **Internet Agents: spiders, wanderers, brokers, and bots.** Indianapolis: New Riders Publishing, 1996.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e Informação Qualitativa: Aportes Metodológicos.** Campinas, SP:Papirus, 2001.135 pg.

DOWD, Kevin. **Brainhat.** Disponível em : <www.brainhat.com> Acesso em: setembro de 2000.

EDWARDS, Jeff. **Parry**. Disponível em: <<http://www.stetson.edu/departments/mathcs/students/research/cs/cs498/2000/jeffedwards.pdf>> Acesso em: setembro de 2000.

FONER, Leonard N. **Entertaining Agents: A Sociological Case Study**. The First International Conference on Autonomous Agents (Agent's 97). Marina Del Rey, CA.

FRANKLIN, Stan; GRAESSER, Art. **Is it an Agent, or just a Program?: A Taxonomy for Autonomous Agent**. Third International Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages, published as Intelligent Agents III, Verlag: Springer, 1997. Pg. 21-35. Disponível em : <<http://www.msci.memphis.edu/~franklin/AgentProg.html>> Acesso em: novembro de 2000.

GIRAFFA, L. M. M. **Uma Arquitetura de Tutor Utilizando Estados Mentais**. Porto Alegre: CPGCC – UFRGS, 1999. Tese de Doutorado.

GRAESSER, A. C., WIEMER-HASTINGS, K., WIEMER-HASTINGS, P., KREUZ, R.. **AutoTutor: a simulation of a human tutor**. Journal of Cognitive Systems Research 1:35-51. Elsevier. 1999.

HUTCHENS, Jason L.; TREISTER-GOREN, Anat. **Creating AI: A Unique Interplay between the development of learning algorithms and their educational**. Disponível em: < <http://www.lucs.lu.se/epigenetic-robotics/Papers/Treister-Goren.pdf>> Acesso em: julho de 2001.

JOHN LENNON ARTIFICIAL INTELLIGENCE PROJECT. Disponível em: <<http://TriumphPC.com/john-lennon>> Acesso em: março de 2001.

JOHNSON, Deborah G., NISSENBAUM, Helen. **Computers, Ethics & Social Values**. Prentice Hall, 1995. 714 pg.

KNODE, Steve. **Using Intelligent Agents Tutors**. Disponível em: <<http://www.gettysburg.edu/ir/ascue/Proceedings/2000/knode.htm>> Acesso em : julho de 2001.

KOLODNER, J.; DOMESHEK, E. **Towards a Case-Based Aid for Conceptual Design**. International Journal of Expert Systems. 4(2), 201-220. 1991

KRUGER, Susana Ester; FRITSCH, Eloi Fernando; VICARRI, Rosa Maria. **Validação Pedagógica do Software STR**. Revista Brasileira de Informática na Educação. Florianópolis, v.8, pg. 21-33. Abril de 2001.

LAUREANO, Eduardo Antonio Galvão Cavalcanti. **ConsultBot - Um Chatterbot Consultor para Ambientes Virtuais de Estudo na Internet**. Pernambuco: UFP-TCC de Graduação. 1999.

LEAVERTON, Michael. **How Virtual Agents Make the Web More Human**. Disponível em: <<http://www.cnet.com/techtrends/0-1544320-8-2862007-1.html>> Acesso em: dezembro de 2000.

LIMA, Vera Lúcia Strube de. **Processamento da Linguagem Natural – Premissas e Desafios**. IV Escola Regional de Informática – SBC – Regional Sul. 1996.

LOVINS, J.B. **Development of a stemming algorithm**. Mechanical Translation and Computational Linguistics, 11, 1968, 22-31.

LUCAS ARTS. **Yoda's Help desk**. Disponível em: <<http://www.lucasarts.com/support>> Acesso em: setembro de 2000.

LUNA, S.V. **Sobre o Problema de Pesquisa**, Chronos, Caxias do Sul, 26, n. 1 e n. 2, p.93-108, jan./dez. 1993.

MAULDIN, Michael L. **Chatterbots, tinymunds and the Turing Test: entering the Lloebner Prize Competition**. Disponível em: <<http://indian.monterey.edu/sbc/sbsc/sbsc368a/aaai94.htm>> Acesso em: setembro de 2000.

MAYBOT. **Natural Languages Interfaces**. Disponível em: <<http://www.maybot.com>> Acesso em: junho de 2001.

MINAYO, Maria . de Souza. DESLANDES, Suely Ferreira. NETO, Otávio Cruz. GOMES, Romeu. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis, RJ:Vozes, 1994. 80 pg.

NATIVE MINDS. **NeuroServer Authoring Environment** Disponível em: < <http://an1-sj.nativeminds.com/default.html>> Acesso em: novembro de 2000.

NEUROMEDIA. **Shallow Red**. Disponível em: <www.neuromedia.com> Acesso em: outubro de 2000.

NUNES, M. G. V.; PANSANATO, L. E. **Autoria de Aplicações Hiperídia para Ensino**. Revista Brasileira de Informática na Educação, n.5, p.103-124, 1999.

PANDZIC, Igor, S., OSTERMANN, Joern, MILLEN, David. **Synthetic Faces: What are they good for?** The Visual Computer, Vol 15, No. 7/8, 1999, pp 330-340, Springer Verlag, 1999.

PERSON, Natalie; KLETTKE, Bianca; KREUZ, Roger and The Tutoring Research Group. **The Integration of Affective Responses into AutoTutor**. Proceedings of the International Workshop on Affect in Interactions. 1999 Disponível em: <mnemosyne.csl.psyc.memphis.edu/trg/papers> Acesso em: novembro de 2000.

PERSON, Natalie; CRAIG, Scotty; PRICE, Penelope; HU, Xiangen; GHOLSON, Barry, GRAESSER, Arthur C. and The Tutoring Research Group. **Incorporating Human-like Conversational Behaviors into AutoTutor**. In Rickel, J. (Eds.), Fourth International Conference on Autonomous Agents Proceedings of Workshop 7: Achieving Human-like Behavior in Interactive Animated Agents, (pp. 85-92). 2000. Disponível em: <mnemosyne.csl.psyc.memphis.edu/trg/papers> Acesso em: novembro de 2000.

PERSON, Natalie; GRAESSER, Arthur C.; HARTER, Derek and The Tutoring Research Group. **The Dialog Advancer Network: A Mechanism for Improving Auto Tutor's Conversational**. ITS 2000 Proceedings of the Workshop on Modeling Human Teaching Tactics and Strategies. Montreal. 2000a. Disponível em: <mnemosyne.csl.psyc.memphis.edu/trg/papers> Acesso em: novembro de 2000.

PORTER, M. F. **An algorithm for suffix stripping**. Program, v.14, n.3, p. 130-137. 1980.

PRIMO, A.F.T. **Chatterbots: Robôs de conversação**. Disponível em: <<http://www.cybelle.cjb.net/>> Acesso em: outubro de 2000.

RAMOS, E. M. F. & MENDONÇA, I. J. **O Fundamental na Avaliação da Qualidade do Software Educacional**. II Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Porto Alegre: SBC. 1991.

ROCHA, Ana R., CAMPOS, Gilda H. B. **Avaliação da Qualidade do Software Educacional**. COPPE/UFRJ, setembro de 1996.(notas de acompanhamento de curso).

SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the User Interface – Strategies for Effective Human-Computer Interaction**. Addison-Wesley Publishing Company, 1992, 571p.

SILVEIRA, Ricardo Azambuja. **Ambientes Inteligentes Distribuídos de Aprendizagem**. Porto Alegre: CPGCC – UFRGS, 1998. Dissertação de Mestrado.

STORB, Bernd Heinrich. **Construção de um Thesaurus Automático**. Florianópolis. 5 páginas.

STRUCHINER, Miriam; SANTOS, Neide. **Elaboração de Software Educacional pelo Professor: afinal, qual a melhor opção?** I Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Rio de Janeiro, 1990.

SUERETH, R. **Developing Natural Language Interfaces: Processing Human Conversation**. New York: McGraw-Hill, 1997, 312p.

THE ECONOMIST. **Science and technology: A killer app for computer chat**. London; Apr 10, 1999; Anonymous; Volume: 351 Issue: 8114 Start Page: 79-80 ISSN: 00130613

TURING, A.M. **Computing machinery and intelligence**. Mind, v.59, p. 433-560, 1950. Disponível em: <<http://www.loebner.net/Prizef/TuringArticle.html>> Acesso em: novembro de 2000.

VALENTE, José A. **Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação**. Campinas: UNICAMP, 1993. 418 p.

VPERSON. **Virtual Personalities**. Disponível em: <www.vperson.com> Acesso em: novembro de 2000.

WAZLAWICK, R. S. , ROSATELLI, M. C., RAMOS, E. M. F., CYBIS, W. A. STORB, B. H., SCHUHMACHER, V. R. N., MARIANI, A. C. KIRNER, T., KIRNER, C. FAGUNDES, L. C., **Providing more Interactivity to Virtual Museums: A proposal for a VR Authoring Tool**. Presence Teleoperators And Virtual Environments, MIT Press, Cambridge, USA. 10(6):647-656. December, 2001.

WAZLAWICK, Raul S.; STORB, Bernd H.; CASTANHO, Carla L. O.; COSTA, Fabricio A. **Chatterbots Aplicados ao Ensino – A Construção de Uma Ferramenta de Autoria**. XXI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação/VII Workshop de Informática na Escola. Fortaleza: UNIFOR Universidade de Fortaleza, 2001a.

WEIZENBAUM, J. **ELIZA – A Computer Program for the Study of Natural Language Communication between Man and Machine**. Communications of the ACM 9(1), p. 36-45, 1966.

WHALEN, Thomas. **Computacional behaviorism applied to natural language**. Disponível em: <<http://www.gsu.edu/~dscthw/>> Acesso em: agosto de 2000.

ZABAWARE. **Ultra Hal Representative**. Disponível em: <<http://www.ultrahal.com>> Acesso em: setembro de 2000.

ZILLMAN, Marcus. **State-of-the-Art in Bot Technology on the Internet**. Disponível em: <http://www.bottechnology.com/message/executive_summary.htm> Acesso em: julho de 2001.

10. Anexos

10.1 Anexo 1 - Questionamentos Primeira Fase UFSC

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:46:26 am) RFB

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:46:37 am) Qual o nome da sua empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:47:19 am) Vocês distribuem que tipos de alimentos?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:47:27 am) Para quais lugares?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:48:02 am) Quanto tempo demora a entrega de uma encomenda para Manaus?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:48:24 am) Quais meios de transporte vocês utilizam?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:49:10 am) Se chove a encomenda atrasa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:49:47 am) Vocês distribuem alimentos na Etiópia?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:50:13 am) Quais são os seus fornecedores?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:50:30 am) As encomendas são seguradas?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:50:58 am) Se o pedido atrasar mais do que o combinado o que acontece?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:51:19 am) Vocês vendem arroz?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:51:37 am) E feijão?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:52:39 am) Qual o custo de uma encomenda de uma tonelada de polenta para Manaus?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.215.23.217 # (20 April 2001 11:53:18 am) Onde fica a sede da empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:09:40 pm) Olá, meu nome é JCV

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:09:53 pm) Qual é o porte da sua empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:11:01 pm) Qual é o objetivo do sistema que sua empresa necessita?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:11:28 pm) Qual a disponibilidade financeira para o projeto

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:12:15 pm) Quantas pessoas terão que ser treinadas para a utilização do sistema?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:12:54 pm) Qual o nível de entendimento computacional dos seus funcionários?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:13:38 pm) Qual o resultado esperado para depois da implantação do projeto?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:17:11 pm) Em quanto tempo você espera que os resultados apareçam?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m01.ctclab.ufsc.br # (20 April 2001 6:17:22 pm) Muito obrigado

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.196.31.18 # (24 April 2001 1:37:11 pm) Os serviços e pesquisas realizadas são prestados para outras empresas (terceirização)?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.196.31.18 # (24 April 2001 1:37:11 pm) JCJ

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.196.31.18 # (24 April 2001 1:37:17 pm) Os atuais sistemas atuam sobre todos os processos da empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.196.31.18 # (24 April 2001 1:37:25 pm) E existem documentos (eletrônicos ou não) relatando cada um destes processos?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 200.196.31.18 # (24 Abril 2001 1:37:36 pm) Todas as informações levantadas durante os testes e pesquisas são armazenados, ou deveriam ser, de alguma maneira, para posterior utilização?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 200.196.31.18 # (24 Abril 2001 1:37:42 pm) Qual o volume de usuários que pretendem utilizar o sistemas simultaneamente?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 200.196.31.18 # (24 Abril 2001 1:37:48 pm) As informações referentes a gastos financeiros de cada projeto devem ficar armazenados?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 200.196.31.18 # (24 Abril 2001 1:37:54 pm) Ou deve-se apenas armazenar os resultados das pesquisas e testes de cada projeto?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 200.196.31.18 # (24 Abril 2001 1:38:01 pm) Geralmente as pesquisas são feitas por uma equipe ou ocorrem de forma individual? E existe integração com outras instituições (privadas ou públicas)?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 200.196.31.18 # (24 Abril 2001 1:38:33 pm) Todos os sistemas de apoio, com Contas a Receber, Folha de Pagamento, Estoque, já estão automatizados (seja através de um sistema informatizado ou através de um serviço terceirizado)?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 200.196.31.18 # (24 Abril 2001 1:38:41 pm) Os usuários do sistema encontram-se localizados em um mesmo local, ou o sistema deverá permitir o acesso remoto de informações?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:13:22 pm) CFS - 00138070 - turma 338 - SIN

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:13:58 pm) Quantas filiais tem a empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:16:27 pm) Que meios de transporte a empresa usa para distribuir os produtos?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:17:48 pm) A empresa usa sistema de monitoramento por satélite da frota?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:19:46 pm) A empresa já faz uso de algum sistema informatizado?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:21:12 pm) O rol de produtos distribuídos é sazonal?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:22:12 pm) Vocês distribuem alimentos de uma única indústria ou de diversas indústrias?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:22:56 pm) Produtos perecíveis fazem parte do rol de produtos distribuídos?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 215.16.102.inf.ufsc.br # (24 Abril 2001 11:27:36 pm) A empresa dispõe de vendedores ou apenas efetua as entregas dos produtos?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:33:27 am) Olá, meu nome é AG da turma 338 de sistemas de informação e gostaria de saber primeiramente como é a distribuição dos setores dentro da sua empresa (lógica e fisicamente)?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:35:22 am) Quais os setores da empresa irão ser afetados ou farão uso do sistema?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:41:11 am) Quais os setores da empresa irão ser afetados ou farão uso do sistema?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:41:50 am) O senhor poderia listar as responsabilidades hoje delegadas a cada setor?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:42:32 am) Qual seria a ordem de implantação do sistema (setores) ?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:43:07 am) Quem é o responsável pelo contato conosco em cada setor ?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:44:27 am) Qual os resultados esperados após a implantação do sistema?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:45:44 am) Quem será o responsável pelo projeto (nosso contato) dentro da empresa ?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:46:57 am) Quais são os documentos envolvidos hoje nas operações de que o sistema tratará?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:47:50 am) Como funciona o fluxo destes documentos dentro da empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:49:14 am) Descreva o fluxo de informação dentro da empresa, incluindo o fluxo verbal ou não documentado envolvido nas operações que o sistema tratará.

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 por248-05.brasilnet.net # (25 Abril 2001 12:52:49 am) Há a necessidade de assinaturas escritas durante o processo ou as mesmas poderão (na medida do possível e excluindo os casos previstos em lei) ser substituídas por aprovações eletrônicas?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:24:50 am) FV Quantos são os seus funcionários?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:24:59 am) FV Quantos são os seus funcionários?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:25:39 am) Quem são os seus fornecedores e compradores?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
 lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:26:39 am) Como é organizada a sua empresa, é departamentalizada?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:28:29 am) Quem são as pessoas responsáveis pelo contato com os distribuidores e como ocorre o processo de compra?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:29:28 am) Como é feita a distribuição das mercadorias para os clientes?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:31:36 am) Como atua a sua equipe de vendas?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:32:56 am) As mercadorias são compradas somente após um cliente ter pedido ou existe um tipo de estoque? Se existe como as mercadorias são armazenadas? Ocorre algum desperdício?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:34:01 am) Qual é o espaço físico da sua empresa? E de que recursos ela dispõe?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
lablinux106.cce.ufsc.br # (25 Abril 2001 10:35:28 am) Descreva um processo de distribuição de alimentos desde o fornecedor até o cliente.

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:13:42 pm) ERA

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:13:59 pm) Qual o tamanho da empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:14:10 pm) Quais são os processos industriais envolvidos na empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:14:21 pm) Como eh a estrutura organizacional da empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:14:30 pm) Quais são os tipos de produtos que vocês industrializam? De descrições detalhadas sobre os produtos.

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:14:43 pm) Quem são os seus fornecedores? Quais são os produtos que vcs consomem?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:14:56 pm) Como funciona a distribuição dos produtos manufaturados?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:15:03 pm) Vocês fazem pesquisa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:15:12 pm) Vocês já utilizavam um outro sistema para informatizar a industria?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:15:23 pm) Tem algum dos processos de produção que e terceirizado?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.193.31.252 # (25 Abril 2001 8:15:46 pm) Como são distribuídos os turnos de trabalho na empresa? E quais tipos de profissionais trabalham na empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:47:02 am) MSB

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:47:18 am) Quantos funcionários trabalham na sua empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:47:48 am) No que esse sistema poderia ajudar a sua empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:49:03 am) O que você gostaria que esse sistema realizasse

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:49:31 am) Quantos funcionários teriam acesso a esse sistema?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:50:17 am) Esse sistema é especifico para um departamento? (por exemplo: Financeiro)

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:52:15 am) Se os seus fornecedores trabalharem com sistemas informatizados você gostaria que o seu sistema Interagisse com o do seu fornecedor?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:53:44 am) Que tipo de controle (segurança) você gostaria que esse sistema oferecesse? (ex: todos os funcionarios teriam acesso?)

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:55:09 am) que tipo de informação você gostaria que esse sistema gerasse, ou seja, que relatórios você gostaria que ele fornecesse?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:55:36 am) Em que segmento da industria de alimentos sua empresa trabalha?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
dl-tnt1-C8B04CE2.fln.terra.com.br # (26 Abril 2001 1:57:43 am) Os seus clientes teriam acesso a esse sistema?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br # (26 Abril 2001 5:32:25 pm) DTC

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br # (26 Abril 2001 5:33:22 pm) Qual (ais) o (s) produto(s) que a empresa trabalha?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br # (26 Abril 2001 5:33:41 pm) Como essa empresa é dividida? (Ex: diretoria venda, diretoria financeira, administrativa, etc..). E qual a função exata de cada setor.

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br #(26 Abril 2001 5:33:56 pm) Como as vendas são efetuadas? Qual é o setor encarregado? Cite cada passo dessa operação.
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br #(26 Abril 2001 5:34:10 pm) Como é feito o transporte do alimento? Cite cada passo dessa operação.
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br #(26 Abril 2001 5:34:22 pm) Quais os produtos regularmente comprados pela empresa?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br #(26 Abril 2001 5:34:30 pm) Como é feito o pagamento das despesas (incluindo os funcionários) da empresa? Qual é o setor encarregado? Cite cada passo dessa operação.
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br #(26 Abril 2001 5:34:43 pm) Como é controlado o estoque da empresa? Cite cada passo dessa operação.
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br #(26 Abril 2001 5:34:54 pm) Como o caixa da empresa é controlado? Quais setores da empresa tem acesso ao caixa? Cite cada passo dessa operação.
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br #(26 Abril 2001 5:35:06 pm) Quais os fornecedores da empresa? Cite como é feito o processo de compra de produtos.
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200227216236-dial-user-UOL.acessonet.com.br #(26 Abril 2001 5:35:31 pm) Existe alguma restrição para acesso ao sistema? Caso sim, qual(ais)?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.124.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:11:29 pm) Qual o objetivo geral do sistema que o senhor pretende que desenvolvamos?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.124.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:11:29 pm) Qual o seu público alvo?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.124.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:12:00 pm) Qual é o produto que está a venda?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.124.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:12:23 pm) Quais as principais tarefas a serem automatizadas ou englobadas pelo sistema?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.124.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:13:00 pm) Quanto o senhor pretende gastar com o desenvolvimento do sistema?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:21:23 pm) Ola meu nome eh D da turma de sistemas
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:21:45 pm) Qual eh o ramo de atividade da empresa ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:22:38 pm) Para que deseja informatiza-la ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.103.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:22:59 pm) Quais as plataformas e sistemas operacionais atualmente utilizados na empresa?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:23:17 pm) A empresa possui micro-computadores ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.103.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:23:24 pm) Qual a margem de erro tolerável para o sistema?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:23:36 pm) Eles estão ligados em rede ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.103.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:23:59 pm) FIM (Heitor)
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:24:09 pm) Qual problema a empresa deseja resolver ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:25:19 pm) Deseja fazer um aplicativo para resolver um problema especifico ou um sistema integrado ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:26:39 pm) Qual nível de conhecimento em informática possui os funcionários que usarão o sistema ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:27:18 pm) A empresa deseja treinamento para os seus funcionários ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:30:25 pm) A empresa deseja alem do sistema a continuidade de sua manutenção para melhora-lo constantemente ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:32:12 pm) De quanto a empresa dispõe para realizar o sistema e todos as suas conseqüências ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

BancadaH058.LabGrad.ufsc.br #(26 Abril 2001 6:33:28 pm) Tchau, apesar de vc ser envergonhado e ficar vermelho com as perguntas, eu gostei muito de vc !
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 9:46:00 pm) LA
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br #(26 Abril 2001 9:46:28 pm) Qual a principal função do sistema?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 9:46:47 pm) Que tipo de dados o sistema deve armazenar?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 9:47:13 pm) O sistema deve gerenciar a entrada e o estoque de alimentos?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 9:47:51 pm) O sistema deve fazer relatórios periodicamente?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 9:48:12 pm) Que tipo de alimentos a empresa trabalha?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 9:49:00 pm) O sistema deve ser responsável pela contabilidade da empresa?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 9:49:33 pm) O sistema deve ter algum subsistema de identificação?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 9:49:59 pm) O sistema deve ser responsável por marcar o tempo de serviço de cada funcionário?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 9:51:56 pm) A empresa terceiriza algum serviço? Qual?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:04:29 pm) RFM
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:04:43 pm) O senhor pretende informatizar quais áreas da sua empresa ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:05:27 pm) Quais informações cada uma dessas áreas deveria dispor a qualquer momento ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:06:00 pm) Que dados o senhor gostaria que estivessem sobre sua mesa a qualquer momento ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:07:01 pm) Dê-me uma noção de como é o dia-a-dia de sua empresa.
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:10:12 pm) Meu nome: FP - Sistemas de Informação - Matrícula 0013800-2
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:10:17 pm) Dê-me uma noção de como é o dia-a-dia de sua empresa.
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:10:26 pm) 1) Que processos o senhor pretende automatizar em sua empresa?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:11:29 pm) 2) E as partes contábeis, folha de pagamento e cartão ponto? Estão inclusos no processo ou o senhor irá comprar outros sistemas par informatizar estas áreas?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:11:43 pm) Quais são as áreas/setores da sua empresa ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:11:55 pm) 4) No que diz respeito a segurança do sistema, que tipo de precauções o senhor quer do sistema? Controle por senhas? Gravação de log's sobre o que os funcionários fizeram no sistema?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:12:05 pm) 5) Neste projeto, o senhor quer que os seus clientes possam fazer pedidos pela internet ou por algum outro tipo de ferramenta?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:12:17 pm) 6) Quanto a reposição de mercadorias do seu estoque. Que tipo de soluções o senhor gostaria de encontrar, como por exemplo, o sistema fazer pedidos aos seus fornecedores automaticamente dado a baixa quantidade no estoque?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:12:27 pm) 7) No que diz respeito a plataforma em que o sistema vai funcionar, o banco de dados que ira utilizar e a linguagem de programação, o senhor tem alguma exigência ou restrição a ser feita?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:12:35 pm) 8) O sistema terá que fazer impressão de notas fiscais e/ou de cupom fiscal?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:12:45 pm) 9) Que tipo de relatórios estatísticos o senhor gostaria de ter no sistema?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:12:47 pm) Agora o senhor poderia-me descrever-me com mais detalhes as atividades desses setores ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

215.16.121.inf.ufsc.br # (26 April 2001 11:12:57 pm) 10) O senhor pode explicar detalhadamente aquilo que espera encontrar na parte financeira do sistema? Como ele se integra com os demais setores da empresa e conseqüentemente do sistema?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:13:13 pm) Como a informação é difundida na empresa ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:14:08 pm) Todos tem acesso a essas informações ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:16:18 pm) O senhor permitiria que eu acompanhasse por um determinado período cada um desses setores ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:17:07 pm) Poderia ser disponibilizada alguma pessoa nesses setores para auxiliar-me na coleta de informações ?
Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:17:39 pm) Eu poderia fazer uma reunião com uma pessoa de cada setor para saber como eles interagem ?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (26 April 2001 11:18:08 pm) O que que o senhor espera que eu lhe forneça ?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:04:44 pm) GC - 00138240@SIN001

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:06:58 pm) Sua empresa já utilizou algum sistema para controle e automatização de sua área de logística?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:08:41 pm) Qual a motivação para a implantação deste sistema em sua empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:09:26 pm) Qual a quantidade de fornecedores que sua empresa possui?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:10:04 pm) Em que segmento do mercado de alimentos especificamente sua empresa atua?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:10:27 pm) Qual a atual demanda para seus serviços?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:11:05 pm) Quais são suas perspectivas de crescimento a curto prazo?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:12:12 pm) Qual o montante financeiro que sua empresa está disposta a investir para a implementação do sistema em questão?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:14:07 pm) Qual sua perspectiva de crescimento a médio prazo?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:14:23 pm) Qual sua perspectiva de crescimento a longo prazo?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:15:02 pm) Quais são os recursos computacionais disponíveis atualmente em sua empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-6-31.fns.matrix.com.br # (29 April 2001 3:15:53 pm) Quais são os recursos humanos na área de informática disponíveis atualmente em sua empresa?

Gerente, v.1-1: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

10.2 Anexo 2 - Questionamentos Segunda Fase UFSC

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:23:39 pm) JCJ

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:23:39 pm) Os serviços e pesquisas realizadas são prestados para outras empresas (terceirização)?

Gerente, v.2-0: O transporte e cobrança são terceirizados.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:25:36 pm) Os atuais sistemas atuam sobre todos os processos da empresa?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:26:49 pm) E existem documentos (eletrônicos ou não) relatando cada um destes processos?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador. plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:27:19 pm) Todas as informações levantadas durante os testes e pesquisas são armazenados, ou deveriam ser, de alguma maneira, para posterior utilização?

Gerente, v.2-0: Não trabalhamos com pesquisas, mas com distribuição de alimentos.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:27:54 pm) Qual o volume de usuários que pretendem utilizar o sistemas simultaneamente?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:29:50 pm) As informações referentes a gastos financeiros de cada projeto devem ficar armazenados?

Gerente, v.2-0: Não trabalhamos com pesquisas, mas com distribuição de alimentos.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:30:08 pm) Ou deve-se apenas armazenar os resultados das pesquisas e testes de cada projeto?

Gerente, v.2-0: Não trabalhamos com pesquisas, mas com distribuição de alimentos.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:30:22 pm) Geralmente as pesquisas são feitas por uma equipe ou ocorrem de forma individual? E existe integração com outras instituições (privadas ou públicas)?

Gerente, v.2-0: Não trabalhamos com pesquisas, mas com distribuição de alimentos.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:30:40 pm) Todos os sistemas de apoio, com Contas a Receber, Folha de Pagamento, Estoque, já estão automatizados (seja através de um sistema informatizado ou através de um serviço terceirizado)?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:31:16 pm) Os usuários do sistema encontram-se localizados em um mesmo local, ou o sistema deverá permitir o acesso remoto de informações?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:32:37 pm) Qual o volume de usuários que utilizarão o sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:33:03 pm) O sistema deverá permitir acesso remoto?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:33:27 pm) Quais são os possíveis clientes da empresa?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:37:39 pm) JCJ (fase dois)

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:37:45 pm) Qual o volume de usuários que utilizarão o sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:37:54 pm) O sistema deverá permitir acesso remoto?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:38:01 pm) Quais são os possíveis clientes da empresa?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:38:11 pm) Quais os tipos de pesquisas de tecnologia realizadas?

Gerente, v.2-0: O transporte e cobrança são terceirizados.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:38:57 pm) As informações das pesquisas devem ser armazenadas?
Gerente, v.2-0: Não trabalhamos com pesquisas, mas com distribuição de alimentos.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:39:24 pm) Qual o número de pesquisa realizadas diariamente?
Gerente, v.2-0: O transporte e cobrança são terceirizados.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:39:44 pm) Qual o foco de mercado da empresa?
Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:40:07 pm) Qual o foco de mercado da empresa?
Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:41:39 pm) Quem irá usar o sistema?
Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:42:09 pm) Quais as funções básicas relacionadas aos processos de pesquisa?
Gerente, v.2-0: Não trabalhamos com pesquisas, mas com distribuição de alimentos.

plaza.amja.org.br # (6 June 2001 11:42:18 pm) Quais os processos de pesquisas realizados?
Gerente, v.2-0: O transporte e cobrança são terceirizados.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:24:01 pm) JCV
Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:24:41 pm) qual é o porte da sua empresa?
Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:25:09 pm) qual é o objetivo do sistema que a sua empresa necessita?
Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:25:42 pm) qual é a disponibilidade financeira para o projeto?
Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:26:30 pm) quantas pessoas terão que ser treinadas para a utilização do sistema?
Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:27:10 pm) qual é o nível de entendimento computacional dos seus empregados?
Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:27:41 pm) qual o resultado esperado para depois da implantação do projeto?
Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:28:13 pm) em quanto tempo você espera que os resultados apareçam?
Gerente, v.2-0: Gostaria que o sistema estivesse em pleno funcionamento em menos de seis meses.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:29:32 pm) JCV - Fase 2
Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:29:53 pm) qual é o ramo de atuação da sua empresa?
Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:30:20 pm) quantos equipamentos a empresa possui?
Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uma impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:30:58 pm) a empresa já usou algum outro sistema antes/
Gerente, v.2-0: Todo o controle das remessas é feito pela transportadora. Se um pedido atrasa entramos em contato com a transportadora para ver o que houve.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:31:19 pm) quem operará o sistema?
Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:31:47 pm) a empresa pretende adquirir mais algum equipamento de informática?
Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:32:35 pm) a empresa tem algum contato com a internet?
Gerente, v.2-0: O gerente é o encarregado das finanças. Ele controla os pagamentos a entrar e a efetuar no livro caixa. Ele anota em uma coluna as despesas do dia e em outra as receitas. Despesas ou receitas futuras são anotadas nas páginas seguintes do livro (cada página representa um dia). Quando a despesa ou receita é confirmada, é anotada com um X, caso contrário ela é riscada e transferida para um dia posterior.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:33:42 pm) qual é o faturamento da empresa/
Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:34:13 pm) você pretende dar algum tipo de treinamento aos seus funcionários?
Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:34:37 pm) você pretende dar algum tipo de equipamento móvel aos seus funcionários?
Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:35:30 pm) há alguma possibilidade de ser implantado um sistema de home-office?
Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:36:28 pm) como você gostaria que o sistema fosse?
Gerente, v.2-0: Gostaria que o sistema pudesse interagir com os dos fornecedores, mas isso não é essencial.

s08m22.ctclab.ufsc.br # (2 July 2001 7:37:19 pm) haverá a possibilidade de integração do sistema em rede?

Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:08:04 pm) EBH

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:08:10 pm) eu nao anotei as perguntas que fiz na 1a parte

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:09:36 pm) voces possuem varios distribuidores?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uam impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:10:37 pm) voces vendem a prazo?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:11:16 pm) quantos funcionarios voces possuem?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uam impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:11:34 pm) voces possuem filiais?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uam impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:13:01 pm) todos usarao o sistema?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:13:43 pm) voces emitem nota fiscal?

Gerente, v.2-0: O sistema deverá imprimir automaticamente as notas fiscais e boletos bancários.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:14:14 pm) quantos veiculos voces possuem?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uam impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.
215.16.113.inf.ufsc.br # (19 June 2001 5:14:52 pm) voces dao desconto a grandes clientes?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:14:51 am) EBR

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:15:01 am) O que a sua empresa faz?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:15:12 am) Você considera a empresa burocrática?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:15:47 am) O sistema controlará toda a empresa?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:15:57 am) Quais as partes da empresa que o sistema controlará?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:16:14 am) Quantos funcionários trabalham na empresa que irão utilizar o sistema?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:16:24 am) Quem são os funcionários que trabalharão com o sistema?

Gerente, v.2-0: Gostaria que o sistema pudesse interagir com os dos fornecedores, mas isso não é essencial.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:16:48 am) Quais relatórios a empresa precisa que o sistema gere?

Gerente, v.2-0: Gostaria de receber um relatório de vendas mensal por vendedor para calcular as comissões, um relatório com o ICMS devido e recebido, um relatório de faturamento por fornecedor e por cliente.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:16:58 am) Como as partes da empresa se inter-relacionam?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:17:07 am) Quem são os clientes da empresa?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:17:16 am) Quem são os fornecedores da empresa?

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:20:18 am) EBR (fase 2)

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:20:33 am) Como a empresa se relaciona com os clientes e fornecedores?

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:20:43 am) Qual o tamanho da empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa é de médio porte.
200.247.139.147 # (20 June 2001 9:20:47 am) A empresa funciona quantas horas por dia?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas. O gerente é

responsável pelas compras. As vendas são de responsabilidade de três vendedores (cada um com uma região do estado). Os pedidos são enviados pelos vendedores por fax e repassados ao funcionário responsável pelo estoque. Este funcionário anota os itens disponíveis e já os separa fisicamente do estoque. O pedido é então repassado ao funcionário do faturamento que emite a nota fiscal e o boleto de cobrança, que é feita pelo banco. A nota e boleto voltam ao estoque e são colocadas junto da mercadoria. No final do dia o caminhão da transportadora passa na empresa e leva todos os produtos das faturas que foram feitas. As contas são controladas pelo gerente em um livro-caixa.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:20:59 am) Vocês já tiveram alguma experiência com algum outro sistema de informação na sua empresa?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:21:20 am) A seção de contabilidade da empresa trabalhará com o sistema?

Gerente, v.2-0: Gostaria que o sistema pudesse interagir com os dos fornecedores, mas isso não é essencial.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:21:29 am) A empresa possui página na internet?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uma impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:21:42 am) Quais os computadores (modelo) existente(s) na empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:21:52 am) Existe um setor de contabilidade separado na empresa?

Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:22:01 am) Você usará o sistema?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:27:41 am) GFT

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:28:13 am) Quem são os funcionários que utilizarão o sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:28:22 am) Quais são as operações diárias que o sistema deve fazer?

Gerente, v.2-0: Gostaria de receber um relatório de vendas mensal por vendedor para calcular as comissões, um relatório com o ICMS devido e recebido, um relatório de faturamento por fornecedor e por cliente.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:28:27 am) Quais os relatórios que devem ser emitidos?

Gerente, v.2-0: Gostaria de receber um relatório de vendas mensal por vendedor para calcular as comissões, um relatório com o ICMS devido e recebido, um relatório de faturamento por fornecedor e por cliente.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:28:34 am) Quem são os clientes e fornecedores da empresa?

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:28:40 am) Como a empresa se relaciona com os clientes e fornecedores?

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:28:49 am) Os dados deverão estar disponíveis na Internet?

Gerente, v.2-0: Devemos armazenar dados sobre vendas, compras, contas e estoque.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:28:51 am) Que dados o sistema deverá guardar?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:28:58 am) Os funcionários deverão ter diferentes níveis de acesso ao sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:29:04 am) De que forma os dados serão armazenados?

Gerente, v.2-0: Devemos armazenar dados sobre vendas, compras, contas e estoque.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:29:10 am) Como são as compras e vendas da empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:30:37 am) GFT(fase 2)

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:30:39 am) Como são os produtos que o sistema deve trabalhar?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:30:45 am) Quantas pessoas utilizarão o sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:30:52 am) Quais são os tipos de compras de produtos?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:30:58 am) Como são realizadas as vendas?

Gerente, v.2-0: Temos três vendedores, um para cada região do Estado. Eles nos entregam os pedidos por fax e recebem comissão mensalmente pelo total faturado.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:31:02 am) Como são controladas as contas a pagar?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:31:09 am) Como são tratadas as contas a receber?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:31:11 am) Existem filiais na empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa não tem filiais.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:31:17 am) Como são feitos os pedidos?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:31:21 am) Como é feito o controle de estoque?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:31:26 am) Quais os impostos que incidem nas operações?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas. O gerente é responsável pelas compras. As vendas são de responsabilidade de três vendedores (cada um com uma região do estado). Os pedidos são enviados pelos vendedores por fax e repassados ao funcionário responsável pelo estoque. Este funcionário anota os itens disponíveis e já os separa fisicamente do estoque. O pedido é então repassado ao funcionário do faturamento que emite a nota fiscal e o boleto de cobrança, que é feita pelo banco. A nota e boleto voltam ao estoque e são colocadas junto da mercadoria. No final do dia o caminhão da transportadora passa na empresa e leva todos os produtos das faturas que foram feitas. As contas são controladas pelo gerente em um livro-caixa.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:31:31 am) Como é dividida a empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

200.247.139.147 # (20 June 2001 9:31:35 am) Quem terá acesso ao sistema pela Internet?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 10:56:04 pm) GC

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 10:56:24 pm) Sua empresa já utilizou algum sistema para controle e automatização de sua área de logística?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 10:57:51 pm) Qual a quantidade de fornecedores que sua empresa possui?

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 10:58:20 pm) Em que segmento do mercado de alimentos especificamente sua empresa atua?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 10:59:43 pm) Quais são suas perspectivas de crescimento a curto prazo?

Gerente, v.2-0: Existe uma demanda cada vez maior por produtos dietéticos, portanto acreditamos que seja possível expandir 20 a 30% nosso faturamento médio a curto prazo.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 10:59:50 pm) Qual o montante financeiro que sua empresa está disposta a investir para a implementação do sistema em questão?

Gerente, v.2-0: Temos algum caixa disponível, mas antes de falar em dinheiro eu gostaria de ver sua proposta, inclusive orçamentária.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:00:21 pm) Qual sua perspectiva de crescimento a médio prazo?

Gerente, v.2-0: Para crescer a médio prazo precisaríamos contactar mais fornecedores e obter mais produtos para revenda.

Infelizmente a gerência não conta com tempo para estas atividades porque encontra-se sobrecarregada com serviços do dia a dia.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:01:41 pm) Quais são os recursos computacionais disponíveis atualmente em sua empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uma impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:02:06 pm) Quais são os recursos humanos na área de informática disponíveis atualmente em sua empresa?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:03:45 pm) GC

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:03:50 pm) (fase dois)

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:06:24 pm) Há uma real necessidade para automatização de fluxos de informação dentro dos processos de criação de seu produto?

Gerente, v.2-0: Não existe necessidade de assinar nenhum documento em nossos processos.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:08:02 pm) Quais etapas produtivas merecem maior atenção na modelagem do sistema?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:09:44 pm) Como é feito o controle de logística de sua empresa atualmente?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:11:38 pm) Haverá necessidade de acesso remoto ao sistema?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:12:26 pm) Qual o tamanho de sua força de vendas?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:13:53 pm) Como é feito seu controle de faturamento?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:14:19 pm) Como é feito seu controle de cobrança?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

dial-5-47.fns.matrix.com.br # (2 July 2001 11:15:47 pm) Qual o tamanho do quadro funcional de sua empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas. O gerente é responsável pelas compras. As vendas são de responsabilidade de três vendedores (cada um com uma região do estado). Os pedidos são enviados pelos vendedores por fax e repassados ao funcionário responsável pelo estoque. Este funcionário anota os itens disponíveis e já os separa fisicamente do estoque. O pedido é então repassado ao funcionário do faturamento que emite a nota fiscal e o boleto de cobrança, que é feita pelo banco. A nota e boleto voltam ao estoque e são colocadas junto da mercadoria. No final do dia o caminhão da transportadora passa na empresa e leva todos os produtos das faturas que foram feitas. As contas são controladas pelo gerente em um livro-caixa.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:15:44 pm) EFC - FASE 2

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:16:26 pm) Qual e a razão social da empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:32:26 pm) Existe algum tipo de associacao com uma empresa de transportes afim de entregar os produtos?

Gerente, v.2-0: Todo o controle das remessas é feito pela transportadora. Se um pedido atrasa entramos em contato com a transportadora para ver o que houve.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:33:11 pm) O que a empresa pretendo obter com o sistema?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:33:34 pm) Como ocorre o controle de cada mercadoria?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:33:50 pm) Existe mais de um fornecedor?

Gerente, v.2-0: Todo o controle das remessas é feito pela transportadora. Se um pedido atrasa entramos em contato com a transportadora para ver o que houve.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:34:57 pm) Qual o numero de pessoas que deverão usar o sistema?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:35:20 pm) O que o senhor espera obter com o sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:36:33 pm) A emissão de nota também deve ser controlada pelo sistema?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:37:04 pm) Existe algum tipo de controle de estoque informatizado?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:37:46 pm) O sistema será utilizado dentro uma única área física, ou precisara trocar informações com outras localidades?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:38:09 pm) Quantas pessoas controlam a empresa hoje?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:38:58 pm) A empresa atende aos mesmos clientes com regularidade, ou a troca de clientes acontece constantemente?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:39:15 pm) O sistema deve ter um controle de contas a pagar?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:39:42 pm) Como acontece o sistema de cobrança?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

ilhasdosol-atmc.linhavivire.net # (2 July 2001 9:39:56 pm) Como acontece o sistema de controle dos itens enviados?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

ilhasdosol-atmc.linhavivre.net # (2 July 2001 9:40:25 pm) O sistema deve controlar o recebimento de tudo o que foi faturado?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

ilhasdosol-atmc.linhavivre.net # (2 July 2001 9:40:59 pm) Acontece devolução de produtos com que frequência?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

ilhasdosol-atmc.linhavivre.net # (2 July 2001 9:41:41 pm) A empresa fornece algum tipo de desconto conforme a compra?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

ilhasdosol-atmc.linhavivre.net # (2 July 2001 9:42:25 pm) Com qual tipo de controle de estoque sua contabilidade atua?

Gerente, v.2-0: Não podemos nos dar ao luxo de que o sistema faça pedidos automaticamente, porque há muitos fatores subjetivos envolvidos. Mas o sistema poderia soar um alarme quando o estoque estivesse baixo e sugerir ao gerente a emissão de um pedido.

ilhasdosol-atmc.linhavivre.net # (2 July 2001 9:43:13 pm) É necessário emissão de relatórios?

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

ilhasdosol-atmc.linhavivre.net # (2 July 2001 9:43:37 pm) Que tipo de relatórios será preciso?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:35:08 pm) MSB

Gerente, v.2-0: Não precisamos fazer cartão ponto para os funcionários.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:35:14 pm) Quantos funcionarios trabalham na sua empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:35:38 pm) No que esse sistema poderia ajudar a sua empresa?

Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:35:56 pm) O que você gostaria que esse sistema realizasse?

Gerente, v.2-0: Gostaria que o sistema pudesse interagir com os dos fornecedores, mas isso não é essencial.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:36:18 pm) Quantos funcionários teriam acesso a esse sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:36:39 pm) Esse sistema é específico para um departamento?

Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:37:01 pm) Se os seus fornecedores trabalharem com sistemas informatizados você gostaria que o seu sistema Interagisse com o do seu fornecedor?

Gerente, v.2-0: Gostaria que o sistema pudesse interagir com os dos fornecedores, mas isso não é essencial.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:37:28 pm) Que tipo de controle (segurança) você gostaria que esse sistema oferecesse?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:37:53 pm) que tipo de informação você gostaria que esse sistema gerasse, ou seja, que relatórios você gostaria que ele fornecesse?

Gerente, v.2-0: Gostaria de receber um relatório de vendas mensal por vendedor para calcular as comissões, um relatório com o ICMS devido e recebido, um relatório de faturamento por fornecedor e por cliente.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:38:17 pm) Em que segmento da industria de alimentos sua empresa trabalha?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:38:48 pm) Os seus clientes teriam acesso a esse sistema?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:40:18 pm) Fase 2

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:41:03 pm) Quais departamentos sua empresa possui?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uma impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:41:26 pm) Sobre os departamentos da sua empresa, como eles estão organizados?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

dl-cco1-C8B04EC5.fln.terra.com.br # (3 July 2001 12:45:16 pm) Como funciona o fluxo de documentos em sua empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas. O gerente é responsável pelas compras. As vendas são de responsabilidade de três vendedores (cada um com uma região do estado). Os pedidos são enviados pelos vendedores por fax e repassados ao funcionário responsável pelo estoque. Este funcionário anota os itens disponíveis e já os separa fisicamente do estoque. O pedido é então repassado ao funcionário do faturamento que emite a nota fiscal e o boleto de cobrança, que é feita pelo banco. A nota e boleto voltam ao estoque e são colocadas junto da mercadoria. No final do dia o caminhão da transportadora passa na empresa e leva todos os produtos das faturas que foram feitas. As contas são controladas pelo gerente em um livro-caixa.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:35:55 am) ERA

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:36:04 am) Qual o tamanho da empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa é de médio porte.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:36:14 am) Quais são os processos industriais envolvidos na empresa?

Gerente, v.2-0: O gerente é responsável pelas compras. As vendas são de responsabilidade de três vendedores (cada um com uma região do estado). Os pedidos são enviados pelos vendedores por fax e repassados ao funcionário responsável pelo estoque. Este funcionário anota os itens disponíveis e já os separa fisicamente do estoque. O pedido é então repassado ao funcionário do faturamento que emite a nota fiscal e o boleto de cobrança, que é feita pelo banco. A nota e boleto voltam ao estoque e são colocadas junto da mercadoria. No final do dia o caminhão da transportadora passa na empresa e leva todos os produtos das faturas que foram feitas. As contas são controladas pelo gerente em um livro-caixa.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:36:29 am) Como eh a estrutura organizacional da empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:36:40 am) Quais são os tipos de produtos que vocês industrializam? De descrições

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:36:50 am) Quem são os seus fornecedores?

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:37:00 am) Quais são os produtos que vcs consomem?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:37:19 am) Como funciona a distribuição dos produtos manufaturados?

Gerente, v.2-0: Só atendemos clientes em Santa Catarina

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:37:29 am) Vocês fazem pesquisa?

Gerente, v.2-0: Não trabalhamos com pesquisas, mas com distribuição de alimentos.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:37:39 am) Vocês já utilizavam um outro sistema para informatizar a industria?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:37:52 am) Tem algum dos processos de produção que e terceirizado?

Gerente, v.2-0: O transporte e cobrança são terceirizados.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:38:03 am) Como são distribuídos os turnos de trabalho na empresa?

Gerente, v.2-0: Temos turno de trabalho das 8h00 as 12h00 e das 14h00 as 18h00. Nossos funcionários na empresa são: um gerente, uma secretária, um encarregado de estoque e dois encarregados de faturamento.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:38:14 am) E quais tipos de profissionais trabalham na empresa?

Gerente, v.2-0: Temos turno de trabalho das 8h00 as 12h00 e das 14h00 as 18h00. Nossos funcionários na empresa são: um gerente, uma secretária, um encarregado de estoque e dois encarregados de faturamento.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:38:31 am) ERA - fase 2

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:38:42 am) Existem muitos concorrentes nesse ramo?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:39:20 am) Como é organizado os produtos no estoque?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:39:29 am) Como é feito o pedido para os fornecedores?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:39:39 am) Vocês mantém cadastro de clientes?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:40:05 am) Como vocês controlam o estoque dos materiais?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:40:17 am) Vocês tem alguma sociedade?

Gerente, v.2-0: Não temos nenhuma restrição sobre linguagem ou sistema operacional a ser usado.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:40:37 am) Quais são as funções da secretária?

Gerente, v.2-0: Temos turno de trabalho das 8h00 as 12h00 e das 14h00 as 18h00. Nossos funcionários na empresa são: um gerente, uma secretária, um encarregado de estoque e dois encarregados de faturamento.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:41:33 am) P - fase2

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:43:12 am) Supondo que você defini um estoque mínimo de 100 unidades de um produto qualquer e máximo de 200 unidades, como você espera que o sistema lhe avise a quantidade que você precisa comprar quando o seu estoque estiver menor que as 100 unidade mínimas. O sistema deve pedir que seja comprado "x" unidades que faltam para o estoque ser igual ao máximo (200 unidades), ou ao mínimo (100 unidades) ou a média do máximo e mínimo (150 unidades)?

Gerente, v.2-0: Não podemos nos dar ao luxo de que o sistema faça pedidos automaticamente, porque há muitos fatores subjetivos envolvidos. Mas o sistema poderia soar um alarme quando o estoque estivesse baixo e sugerir ao gerente a emissão de um pedido.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:43:41 am) Sobre o setor de compras, como funciona os orçamentos (qual o número mínimo ou são sempre os mesmos fornecedores) antes de se definir uma compra?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:44:01 am) Na parte de custos, como você avaliam se o preço de venda de um produto qualquer esta dando um lucro suficiente para empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g). titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:44:20 am) Você pretende que o sistema faça a emissão de livros fiscais de entrada e livro fiscais de saídas, da sua empresa?

Gerente, v.2-0: O sistema deverá imprimir automaticamente as notas fiscais e boletos bancários.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:44:31 am) De que maneira os clientes da sua empresa efetuaram os pedidos de compra?

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:44:58 am) Que tipo de controle a empresa espera do sistema sobre as perdas que acontecem no estoque, como por exemplo alimentos estragados, embalagens danificadas, etc.?

Gerente, v.2-0: Não podemos nos dar ao luxo de que o sistema faça pedidos automaticamente, porque há muitos fatores subjetivos envolvidos. Mas o sistema poderia soar um alarme quando o estoque estivesse baixo e sugerir ao gerente a emissão de um pedido.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:45:55 am) Quais são os processos que a empresa utiliza para o pagamento de contas? A empresa pretende fazer a emissão de cheques pelo sistema?

Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:46:07 am) A empresa integrar o sistema com algum processo feito via internet? Qual?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:46:15 am) A empresa faz questão de usar algum banco de dados específico?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:46:45 am) DTC - fase 2

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:46:54 am) Qual(ais) o(s) produto que a empresa trabalha?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:47:49 am) Como essa empresa é dividida? (Ex: diretoria venda, diretoria financeira, administrativa, etc.). E qual a função exata de cada setor

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:48:06 am) Como as vendas são efetuadas? Qual é o setor encarregado? Cite cada passo dessa operação.

Gerente, v.2-0: Temos três vendedores, um para cada região do Estado. Eles nos entregam os pedidos por fax e recebem comissão mensalmente pelo total faturado.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:48:15 am) Como é feito o transporte do alimento? Cite cada passo dessa operação.

Gerente, v.2-0: Todo o controle das remessas é feito pela transportadora. Se um pedido atrasa entramos em contato com a transportadora para ver o que houve.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:48:23 am) Quais os produtos regularmente comprados pela empresa?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:48:38 am) Como é feito o pagamento das despesas (incluindo os funcionários) da empresa? Qual é o setor encarregado? Cite cada passo dessa operação.

Gerente, v.2-0: O gerente é o encarregado das finanças. Ele controla os pagamentos a entrar e a efetuar no livro caixa. Ele anota em uma coluna as despesas do dia e em outra as receitas. Despesas ou receitas futuras são anotadas nas páginas seguintes do livro (cada página representa um dia). Quando a despesa ou receita é confirmada, é anotada com um X, caso contrário ela é riscada e transferida para um dia posterior.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:48:48 am) Como é controlado o estoque da empresa? Cite cada passo dessa operação.

Gerente, v.2-0: O controle de estoque é feito em fichas de papel pelo funcionário do estoque. Sempre que chega uma remessa, ele soma os valores nas linhas de cada produto. Cada vez que chega um pedido para ser faturado ele subtrai esses valores. Como as mercadorias levam uma semana para vir de São Paulo a Florianópolis, temos que manter sempre um estoque médio, comprando mercadorias antes dos pedidos chegarem, para que possamos atender o mais rápido possível.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:49:06 am) Como o caixa da empresa é controlado? Quais setores da empresa tem acesso ao caixa? Cite cada passo dessa operação.

Gerente, v.2-0: O gerente é o encarregado das finanças. Ele controla os pagamentos a entrar e a efetuar no livro caixa. Ele anota em uma coluna as despesas do dia e em outra as receitas. Despesas ou receitas futuras são anotadas nas páginas seguintes do livro (cada página representa um dia). Quando a despesa ou receita é confirmada, é anotada com um X, caso contrário ela é riscada e transferida para um dia posterior.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:49:22 am) Quais os fornecedores da empresa? Cite como é feito o processo de compra de produtos.

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 9:49:34 am) Existe alguma restrição para acesso ao sistema? Caso sim, qual(ais)?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:00:12 am) D.

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:00:21 am) Qual eh o ramo de atividade da empresa ?

Gerente, v.2-0: Nosso ramo de atividade consiste em vender produtos dietéticos no atacado.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:00:28 am) Para que deseja informatiza-la ?

Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:00:36 am) A empresa possui micro-computadores ?
 Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uma impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:00:46 am) Eles estão ligados em rede ?
 Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uma impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:00:55 am) Qual problema a empresa deseja resolver ?
 Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:01:10 am) Deseja fazer um aplicativo para resolver um problema específico ou um sistema integrado ?
 Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:01:25 am) Qual nível de conhecimento em informática possui os funcionários que usarão o sistema ?
 Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:01:34 am) A empresa deseja treinamento para os seus funcionários ?
 Gerente, v.2-0: Não temos planos para treinamento de funcionários. Atualmente todos desempenham bem suas tarefas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:01:49 am) A empresa deseja além do sistema a continuidade de sua manutenção para melhora-lo constantemente ?
 Gerente, v.2-0: Desejamos manter um contrato de manutenção e melhoria do sistema, desde que não seja muito caro.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:02:05 am) De quanto a empresa dispõe para realizar o sistema e todos as suas consequências ?
 Gerente, v.2-0: Temos algum caixa disponível, mas antes de falar em dinheiro eu gostaria de ver sua proposta, inclusive orçamentária.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:02:23 am) D - fase 2
 Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:02:31 am) Quantos micros possui a empresa ?
 Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uma impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:02:39 am) O sistema funcionará em rede ?
 Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:02:46 am) Em quantos micros o sistema será instalado ?
 Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:02:54 am) Qual o nível de escolaridade dos usuários do sistema ?
 Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:03:03 am) O sistema acionará dispositivos externos ?
 Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:03:14 am) Qual a origem de dados do sistema ?
 Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:03:26 am) Quais atributos deve ter o sistema ?
 Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:03:40 am) Será necessária um interface gráfica ?
 Gerente, v.2-0: Eu serei o contato com vocês.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:04:05 am) O sistema manipulará grande quantidade de dados ?
 Gerente, v.2-0: Não podemos nos dar ao luxo de que o sistema faça pedidos automaticamente, porque há muitos fatores subjetivos envolvidos. Mas o sistema poderia soar um alarme quando o estoque estivesse baixo e sugerir ao gerente a emissão de um pedido.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:04:13 am) O sistema precisará de uma grande capacidade de processamento ?
 Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:04:25 am) A empresa possui sistema de comunicações entre suas filiais ?
 Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:04:35 am) As filiais estarão usando o sistema remotamente ?
 Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:04:46 am) As informações serão unificadas em uma única base de dados ?
 Gerente, v.2-0: Gostaria de receber um relatório de vendas mensal por vendedor para calcular as comissões, um relatório com o ICMS devido e recebido, um relatório de faturamento por fornecedor e por cliente.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:05:16 am) Meu nome é HBF - Mat. 0013827-4 Turma:338
 Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:05:25 am) Qual o objetivo geral do sistema que o senhor pretende que desenvolvamos?
 Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:05:35 am) Qual o seu público alvo?
 Gerente, v.2-0: Nosso público alvo são principalmente supermercados, mas também mercearias, farmácias e quaisquer empresas que trabalhem com produtos dietéticos.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:05:42 am) Qual o produto que está a venda?
 Gerente, v.2-0: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 Latas x 50g).

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:05:49 am) Quais as principais tarefas a serem automatizadas e englobadas pelo sistema?
 Gerente, v.2-0: Gostaria de o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:05:58 am) Quanto o senhor pretende gastar com o desenvolvimento de sistema?

Gerente, v.2-0: Temos algum caixa disponível, mas antes de falar em dinheiro eu gostaria de ver sua proposta, inclusive orçamentária.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:06:06 am) Há uma necessidade de alguma operação de acesso remoto ao sistema?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:06:26 am) Sua empresa já dispõe de algum software ou sistema informatizado atualmente que interfira nos métodos desejados p/ o novo sistema?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:06:39 am) Qual o nível dos usuários do sistema a ser desenvolvido?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para abrir filiais. Se os vendedores puderem enviar os pedidos pela internet, entretanto, isso seria interessante, embora não fundamental.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:06:56 am) Quais as plataformas e sistemas operacionais atualmente utilizados na empresa?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:07:09 am) Qual a margem de erro tolerável para o sistema?

Gerente, v.2-0: Não queremos tolerar mais erros. Eles nos custam muito caro.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:09:02 am) Meu nome é HBF - Mat. 0013827-4 Turma:338 - fase 2

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:09:10 am) Qual o número de funcionários da empresa?

Gerente, v.2-0: Não temos planos para treinamento de funcionários. Atualmente todos desempenham bem suas tarefas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:09:31 am) Qual o prazo máximo para a implantação do sistema?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:09:38 am) A necessidade de conexões com outras redes remotas?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa dispõe de um micro-computador, usado apenas para editar textos, uma impressora, um depósito, e três máquinas de escrever para o faturamento.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:09:47 am) Quantos são seus fornecedores?

Gerente, v.2-0: Nossos fornecedores são indústrias do São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos 5 fornecedores.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:09:56 am) Vocês pretendem montar um sistema para controle de entregas?

Gerente, v.2-0: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:10:10 am) Qual o prazo máximo de uma entrega?

Gerente, v.2-0: Para crescer a médio prazo precisaríamos contactar mais fornecedores e obter mais produtos para revenda. Infelizmente a gerência não conta com tempo para estas atividades porque encontra-se sobrecarregada com serviços do dia a dia.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:10:29 am) Vocês entregam para todo o Brasil?

Gerente, v.2-0: Não tenho conhecimento da respostas para esta pergunta.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:10:41 am) Seu negócio é do tipo B2B ou B2C?

Gerente, v.2-0: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas.

titan.lsc.ufsc.br # (4 July 2001 10:11:09 am) Vocês pretendem que façamos uma vistoria periódica do sistema implantado?

Gerente, v.2-0: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

10.3 Anexo 3 - Questionamentos primeira Fase FACIPAL

AS: 1 - Sua empresa possui filiais

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 2 - Vocês distribuem alimentos também para outras cidades.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 3 - Além de alimentos, vocês distribuem outros tipos de produtos.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 4 - Sua empresa terceiriza algum tipo de serviço.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 5 - Sua empresa importa matéria-prima.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 6 - Sua empresa exporta produtos para outros países.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 7 - Vocês pretendem automatizar também o controle de entregas.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 8 - Todos os funcionários poderão ter acesso ao sistema.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 9 - A parte contábil da empresa deverá ser feita também pelo sistema.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: 10 - O sistema deverá controlar os níveis de estoque.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: a empresa possui filiais

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: a venda dos produtos é unitária

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: já existe algum software

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: qual o nível de conhecimento de informática dos funcionários

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: há preferência por algum sistema operacional

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: na existência de filiais eles se comunicam

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: gostaria de receber pedidos via internet

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: o que o senhor espera do software

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: a empresa apenas distribui ou também presta serviços

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: a quantidade dos produtos tem valores quebrados

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Sua empresa possui filiais:

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês possuem uma equipe de pessoas que efetuam a distribuição dos alimentos. Essa distribuição é por regiões, estados. Qual a principal dificuldade que estão encontrando na distribuição dos alimentos

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês possuem algum software já desenvolvido que estão utilizando. Se a resposta for sim gostaria de saber qual o objetivo da mudança de software

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Os clientes estão satisfeitos com a maneira de distribuição dos alimentos

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês possuem um CPD dentro da empresa para que os mesmos possam ajudar no desenvolvimento no produto, ou preferem que nossa equipe faça toda a análise do produto, desenvolvimento, acompanhamento e possíveis manutenções futuras

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Por que não optam por contratar um software de Gestão ERP pronto para mercado e adequá-lo a vossa Empresa

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: O desenvolvimento deste software vocês esperam contemplar todo o escopo da empresa. Desde a área fabril até administrativa

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês possuem preferência por algum tipo de linguagem de desenvolvimento para o sistema, ou a partir da análise feita por nossa instrução será definida todo esse processo, deste fluxo de rede, arquitetura de servidores, banco de dados.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Sua empresa esta localizada em qual cidade

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Quais são os deptos que sua empresa possui

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês possuem algum critério de avaliação por vendas, local para efetuar a distribuição dos alimentos

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Se vocês possuírem filiais estão pensando em integralizar todas elas de maneira única

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: Quais os tipos de alimentos a sua empresa produz

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A empresa exporta os seus produtos

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A sua empresa é micro, média ou grande empresa

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A empresa já possui algum software na área

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: Qual ambiente operacional a empresa trabalha

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A como a empresa vende seus produtos

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: Quais áreas da empresa precisam ser automatizadas

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A empresa possui filiais

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: Como é feita a ligação da empresa matriz com suas filiais

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: Quantos usuários terão acesso ao sistema

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: A entrega de pedidos e feita por carros próprios.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: A venda dos produtos e feita como.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Como e feito o pagamento dos vendedores.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Como e feita a compra de mercadorias.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Qual o principal objetivo do sistema.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Como e feita a comunicação vendedor gerencia.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Como e controlado o fluxo das vendas e entregas.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Onde e necessário rapidez de informação.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Onde o sistema deve interagir com o senhor.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Como o sistema deve comunicar uma possível falta de mercadorias.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: A empresa Compra os produtos direto da Fabrica.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: A empresa Compra os produtos direto da Fabrica.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Vocês possuem Algum tipo de software para controle financeiro.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: O Que vocês fazem quando o produto excede a validade

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Você deseja um software completo, Que alem de tratar das funções básicas da empresa, também gerencie, parte financeira da empresa, folha de pagamento etc

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Os produtos são entregues de acordo com um pedido de compra feito previamente pelo cliente,ou são vendidos na pelo próprio entregador

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: O que vocês fazem quando o cliente possui um produto que excedeu o prazo de validade na empresa

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Como os pedidos são feitos pelos clientes

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Vocês vendem só para clientes previamente cadastrados

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 JMC: Vocês vendem só para clientes previamente cadastrados
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 JMC: você quer algum tipo de serviço prestado pela empresa na internet.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

KCM: 1.Quantas são as empresas cadastradas que recebem a distribuição
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 2.Quais são os tipos de alimentos
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 2.Quem são os fornecedores cadastrados
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 3.Quantos funcionários tem atualmente.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 4.Qual é o endereço da matriz e de todas as filiais.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 5. Quantos são os gerentes da empresa.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 6. Qual o custo médio mensal.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 7.Qual o lucro médio mensal.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 8.Data da abertura da Empresa.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 9.Quais são as empresas que mais recebem produto.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 9.Quais são as empresas que mais recebem produto.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 KCM: 10.Seu sistema será todo informatizado.
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

MF: Pretende que o sistema rode em redes ou em maquinas separadas
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: Como será o acesso pelos funcionários que estão fazendo a venda forra da sede
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: Qual a plataforma de sistema operacional que este programa será instalado
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: como será feito o pedido pelos clientes, quanto tempo antes da entrega
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: Como será feito o cadastro dos clientes
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: A entrega será feita diariamente ou semanalmente
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: Que tipo de cliente deseja atender
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: A empresa atende apenas com uma matriz ou com filiais
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: O acesso pelos funcionários será livre ou com login e grupos de usuários
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 MF: A entrega será feito em unidades u em caixas fechadas
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

NOP: Quantos produtos são comercializados em sua empresa
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: A empresa trabalha com produtos não perecíveis
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: Qual os produtos mais comercializados
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: Os fornecedores são de diferentes estados
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: Quais os itens que não podem ter estoque zerado
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: Qual os principais clientes
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: Os produtos são vendidos com que prazo de pagamentos
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: A empresa possui vendedores externos
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: Qual o valor mínimo para faturamento
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: quais os critérios para cadastrar um fornecedor novo
 Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.
 NOP: Como e aprovado o credito de um cliente novo

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

NOP: Os valores dos produtos são armazenados com os valores de a vista ou prazo

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 1 - Quais setores da empresa que já são automatizados

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 1 - Quais setores da empresa que já são automatizados

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 2 - Os clientes tem ficha de cadastro

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 2 - Os clientes tem ficha de cadastro

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 3 - As Notas Fiscais devem ser lançadas e baixadas no sistema

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 4 - Devem ser emitidas notas fiscais aos clientes

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 4 - O sistema deve ter um controle de estoque

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 4 - O sistema deve ter um controle de estoque

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 5 - O sistema deve ter um controle bancário

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 6 - O sistema deve ter serviços de consultoria a clientes e funcionários

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 7 - A empresa tem filiais

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 7 - A empresa tem filiais

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 8 - Pode haver conexão entre os terminais da empresa

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 9 - Quantos equipamentos a empresa já possui

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: 10 - Quais os produtos que a empresa trabalha

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

10.4 Anexo 4 - Questionamentos Segunda Fase FACIPAL

EJZ: O que levou a sua empresa a entrar em contato com a nossa empresa para fazer o orçamento do software

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês afirmaram que seus funcionários não possuem conhecimento em informática. A partir disto estão pensando em acrescentar ao projeto treinamento geral para os funcionários

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Não possuindo filiais, como os produtos são armazenados em vossa empresa, existem depósitos para esses alimentos. Como é feita a descarga desses alimentos quando chegam dos fornecedores.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês trabalham basicamente com dois tipos de produtos para verão e inverno. Existem algum outro tipo de produtos que vocês trabalham.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês possuem uma programação de compra e venda para esses produtos com sazonalidade. Fazem estoques para que quando cheguem o período de entrega não tenha falta.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Vocês fazem a distribuição dos produtos para todo o Brasil e mundo.

Gerente: Normalmente isto ocorre no próprio supermercado. Neste caso, temos que aceitar as mercadorias de volta como devolução. Uma nota de devolução é emitida pelo cliente nestes casos.

EJZ: A distribuição das mercadorias são feitas diretamente com supermercados ou em atacadistas que ao receberem vosso produto disseminam o mesmo para a região correspondente

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Como os clientes fazem a solicitação de compras para a Empresa

Gerente: Os vendedores entram em contato com os clientes. O vendedor visita o cliente e este pode ou não fazer um pedido baseado nas mercadorias que o mesmo ainda possui nas prateleiras ou estoque.

EJZ: Os vendedores entram em contato semanalmente com os clientes, mensalmente, por telefone.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

EJZ: Quantos clientes basicamente possuem cada vendedor

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: Com que margem de lucro vocês trabalham?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: Vocês costumam comprar os mesmos produtos sempre dos mesmos fornecedores?

Gerente: Nossos fornecedores são indústrias de São Paulo. Nós fazemos os pedidos por fax sempre que precisamos aumentar nossos estoques. Atualmente temos cinco fornecedores.

AS: Seu sistema deverá operar em rede?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

AS: Em quantos computadores você pretende colocar o sistema?

Gerente: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

AS: Que formas de pagamento vocês utilizam?

Gerente: Normalmente vendemos a 30 dias, mas as vezes a 45, ou de acordo com a negociação.

AS: O sistema deverá controlar contas a receber?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

AS: Vocês pretendem ter um site da empresa?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: Vocês pretendem realizar vendas on line?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

AS: O sistema deve controlar contas a pagar?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

AS: Vocês utilizam comissões para os vendedores?

Gerente: Temos três vendedores, um para cada região do estado. Eles nos entregam os pedidos por fax e recebem comissão mensalmente pelo total faturado.

DRB: Que tipos de relatórios são necessários ?

Gerente: Nosso público alvo são principalmente supermercados, mas também mercearias, farmácias e quaisquer empresas que trabalhem com produtos dietéticos.

DRB: Existe controle das transportadoras ?

Gerente: Não. Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

DRB: Trabalho com mercado internacional ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: Como deseja controlar os preços dos produtos ?

Gerente: Os itens enviados passam a ser responsabilidade da transportadora. A empresa fica com copia da nota fiscal. O promotor deveria receber a comunicação de quais produtos foram enviados a qual supermercado. Desta forma ele poderia conferir se as mercadorias todas chegaram. De qualquer forma, o próprio supermercado tem um sistema de recebimento que devolve toda a mercadoria em caso de irregularidade. Só ficamos sabendo que uma carga não chegou se o supermercado reclamar, ou se o promotor ou vendedor avisar. Mas isso quase nunca acontece.

DRB: Os produtos utilizarão códigos de barra ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: Qual o nível de segurança que deseja? Ex.: login, senha ou acesso direto ao sistema.

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: Deseja uma rotina de contagem de estoque ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: Deseja a opção de mala direta no sistema ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

DRB: Gostaria de controlar o livro ponto dos funcionários pelo sistema ?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

DRB: Gostaria de ter controle das contas a pagar e a receber ?

Gerente: Não precisamos integrar os sistemas da empresa na Internet. Mas seria interessante se houvesse um modo de os vendedores mandarem os pedidos pela Internet.

DRB: Deseja controle financeiro? Como: caixa, bancos, relatórios?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

GAG: A sua empresa pretende ampliar suas vendas através da internet?

Gerente: Os vendedores entram em contato com nossos clientes. O vendedor visita o cliente e este pode ou não fazer um pedido baseado nas mercadorias que o mesmo ainda possui nas prateleiras ou estoque.

GAG: Quantos computadores terão acesso ao sistema?

Gerente: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

GAG: Qual o número aproximado de vendas que a empresa possui no mês?

Gerente: Nossa empresa possui os seguintes setores: compras, vendas, faturamento, estoque, cobrança e contas

GAG: O sistema precisará controlar aplicações/transações bancárias?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

GAG: Quais as formas de recebimentos da empresa?

Gerente: A empresa atende alguns clientes uma vez por semana, outros uma vez por mês e outros sazonalmente, especialmente os das praias.

V: Como é feita a entrega de seus produtos?

Gerente: Os vendedores entram em contato com nossos clientes. O vendedor visita o cliente e este pode ou não fazer um pedido baseado nas mercadorias que o mesmo ainda possui nas prateleiras ou estoque.

GAG: Em quantos dias os produtos são entregues?

Gerente: Nossa empresa trabalha apenas com produtos dietéticos. Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível. Nossos produtos são identificados pelos seguintes itens: nome da indústria, nome do produto, apresentação da caixa (ex. 24 latas x 50g).

GAG: Há quantos anos a empresa atua no mercado?

Gerente: Nossos funcionários na empresa são: um gerente, uma secretária, um encarregado de estoque e dois encarregados de faturamento.

GAG: Qual é a divisão da empresa em relação a seus funcionários?

Gerente: Apenas nossa secretária sabe utilizar o editor de texto. Nenhum outro funcionário sabe utilizar o computador.

GAG: Como será feita para que os funcionários aprendam a usar o sistema?

Gerente: Seria interessante se houvesse um modo de os vendedores mandarem os pedidos pela Internet.

GAG: Como os vendedores entram em contato com a empresa?

Gerente: Temos três vendedores, um para cada região do estado. Eles nos entregam os pedidos por fax e recebem comissão mensalmente pelo total faturado.

GAG: Quantos vendedores possui a empresa?

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

IGF: Simulemos uma compra, qual é o caminho percorrido pelo pedido até a saída da mercadoria?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Quais os procedimentos para entrada de mercadorias?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Como o sistema deve tratar mercadoria(s) estragada(s) no estoque?

Gerente: O sistema poderia soar um alarme quando o estoque estivesse baixo e sugerir ao gerente a emissão de um pedido.

IGF: Produtos perecíveis, devem ter um controle diferente dos demais? Como?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

IGF: É necessário um ajuste de entrada no sistema?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: É necessário um ajuste de saída?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Como é feito o cálculo do preço de venda?

Gerente: Os vendedores entram em contato com nossos clientes. O vendedor visita o cliente e este pode ou não fazer um pedido baseado nas mercadorias que o mesmo ainda possui nas prateleiras ou estoque.

IGF: Quais são as formas de pagamentos disponíveis para o cliente?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

IGF: Os funcionários da empresa são comissionados, ou recebem apenas um salário fixo?

Gerente: A empresa atende alguns clientes uma vez por semana, outros uma vez por mês e outros sazonalmente, especialmente os das praias.

IGF: Existem filiais? Como é feita a comunicação entre ela(s) e a matriz?

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

JMC: A Empresa Possui Filiais?

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

JMC: Vocês terceirizam algum tipo de serviço?

Gerente: O transporte e a cobrança são terceirizados.

JMC: O transporte e feito por uma única empresa terceirizada?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Os Vendedores Ganham por comissão?

Gerente: Temos três vendedores, um para cada região do estado. Eles nos entregam os pedidos por fax e recebem comissão mensalmente pelo total faturado.

JMC: você quer que os pedidos sejam repassados a empresa pelos vendedores via internet?

Gerente: Não precisamos integrar os sistemas da empresa na Internet. Mas seria interessante se houvesse um modo de os vendedores mandarem os pedidos pela Internet.

JMC: Vocês costumam presentear seus clientes em datas importantes?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Normalmente os produtos são entregues na mesma semana?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Quanto por cento de comissão vocês dão aos Funcionários?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JMC: Os funcionários tem algum tipo de participação nos lucros da empresa?

Gerente: O transporte e a cobrança são terceirizados.

JMC: As vendas são feitas Com Prazo Para pagamento de Quantos Dias?

Gerente: Normalmente vendemos a 30 dias, mas as vezes a 45, ou de acordo com a negociação.

KCM: Você pretende aumentar sua empresa ?

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

KCM: 1. Você pretende aumentar sua empresa ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

KCM: 2. Você gostaria de abrir uma rede da sua empresa em vários estados ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

KCM: 3. O seu sistema deveria ser interligado nessa rede ?

Gerente: O sistema deve cuidar das contas a pagar e receber, o pagamento do ICMS e comissões.

KCM: 4. Você pretende aumentar a variedade dos seus produtos ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

KCM: 5. O seu sistema deverá emitir também folha de pagamento para seus funcionários ?

Gerente: Acredito que não, pois não há necessidade disso em nosso ramo.

KCM: 6. O seu sistema também deverá fazer cálculos sobre impostos ?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

KCM: 7. Você gostaria que o seu sistema tivesse também o controle dos veículos da empresa ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

KCM: 8. O seu sistema deve controlar o estoque do armazém ?

Gerente: O sistema poderia soar um alarme quando o estoque estivesse baixo e sugerir ao gerente a emissão de um pedido.

KCM: 9. Todos os funcionários devem ter acesso ao sistema sem nenhuma restrição ?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

KCM: 10. Cada funcionário deve possuir um login e uma senha ?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

MF: Como será feito o pagamento pelos clientes?

Gerente: Acredito que esta informação você deveria me dar!!!

MF: A empresa é apenas de entrega ou é fábrica também?

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

MF: A empresa irá divulgar os produtos na internet?

Gerente: Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível.

MF: A empresa atua apenas numa mesma região?

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

MF: Qual o número de clientes que pretende atender?

Gerente: Nosso público alvo são principalmente supermercados, mas também mercearias, farmácias e quaisquer empresas que trabalhem com produtos dietéticos.

MF: Como será dividido os acessos pelos funcionários?

Gerente: Seria interessante se houvesse um modo de os vendedores mandarem os pedidos pela Internet.

MF: O preço dos produtos será tabelado ou para cada região é um preço?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

MF: Para realizar o pedido, terá que ter um número limitado de produtos?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

MF: o sistema controla as contas de banco e pagamento?

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

MF: Como será o envio dos boletos bancários para os clientes?

Gerente: Acredito que esta informação você deveria me dar!!!

MF: Caso o pagamento não aconteça, como será a cobrança?

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

NOP: O programa deverá controlar o estoque, financeiro, contábil e fiscal

Gerente: O sistema poderia soar um alarme quando o estoque estivesse baixo e sugerir ao gerente a emissão de um pedido.

NOP: As cobranças serão através de boleto bancário

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

NOP: O sistema deverá rodar em rede

Gerente: Não temos filiais. Assim não há motivo para ter uma rede.

NOP: O sistema deverá imprimir nota fiscal e o boleto simultaneamente

Gerente: Gostaria que o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

NOP: O backup do sistema será diário

Gerente: Gostaria que o sistema informatizado fizesse automaticamente o registro de pedidos, controle de estoque e faturamento, além da emissão de notas fiscais, boletos bancários e relatórios diversos.

NOP: O sistema deverá gerar relatórios diários, semanais ou mensais sobre vendas

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

NOP: Os vendedores externos passarão pedidos via internet, fax ou telefone

Gerente: Não precisamos integrar os sistemas da empresa na Internet. Mas seria interessante se houvesse um modo de os vendedores mandarem os pedidos pela Internet.

NOP: Os vendedores externos terão como acessar o sistema para consultar estoque

Gerente: O controle de acesso obedece às mesmas responsabilidades do sistema atual: o gerente tem acesso a tudo, os funcionários do faturamento apenas ao faturamento e o funcionário do estoque apenas ao estoque. Vendedores, clientes e fornecedores não devem ter acesso direto aos dados.

NOP: No atraso do pagamento dos boletos em quantos dias será enviado para protesto

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

NOP: Clientes que atrasaram a uma compra perderão o crédito

Gerente: É feita uma verificação junto ao SPC - Sistema de Proteção ao Crédito. Apenas isso.

JRL: A empresa tem filiais

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

JRL: O sistema deve considerar a data de fabricação e vencimento dos produtos

Gerente: Ainda não tenho resposta para esta pergunta.

JRL: A empresa também industrializa alguns produtos

Gerente: Só atendemos clientes em Santa Catarina.

JRL: Para quem a empresa fornece seus produtos

Gerente: Só atendemos clientes em Santa Catarina

JRL: Para quem a empresa fornece seus produtos

Gerente: Só atendemos clientes em Santa Catarina

JRL: A empresa possui produtos em estoque

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

JRL: O sistema deve ter um controle financeiro geral

Gerente: Acredito que sim, pois gostaria que ele emitisse boletos bancários.

JRL: O sistema deve ter uma conexão direta com o banco

Gerente: O sistema poderia soar um alarme quando o estoque estivesse baixo e sugerir ao gerente a emissão de um pedido.

JRL: A empresa trabalha com cheques

Gerente: Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível.

JRL: A empresa trabalha com cartões de crédito

Gerente: Nenhum dos itens com que trabalhamos é perecível.

JRL: A empresa possui quantos fornecedores

Gerente: Nossa empresa não tem filiais.

JRL: A empresa possui vendedores externos

Gerente: Temos três vendedores, um para cada região do estado. Eles nos entregam os pedidos por fax e recebem comissão mensalmente pelo total faturado.

JRL: A empresa possui vendedores externos

Gerente: Temos três vendedores, um para cada região do estado. Eles nos entregam os pedidos por fax e recebem comissão mensalmente pelo total faturado.

10.5 Anexo 5 – Questionários Usados na Quarta Fase da Pesquisa

QUESTIONÁRIO ABERTO

Nas questões abaixo sinta-se à vontade para falar sobre os módulos da ferramenta, vantagens, desvantagens, facilidades, dificuldades, etc...

1. O que você pode dizer sobre o módulo Repertório da ferramenta AutoChatter?
2. O que você pode dizer sobre o módulo Conexão da ferramenta AutoChatter?
3. O que você pode dizer sobre o módulo Diálogo da ferramenta AutoChatter?

QUESTIONÁRIO FECHADO

1. Com relação ao chatterbot programado pelo seu colega: as suas perguntas foram respondidas satisfatoriamente?
 - a. Discordo totalmente
 - b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente

2. Com relação ao chatterbot programado pelo seu colega: o conteúdo das respostas estava bem fundamentado, isto é, as respostas estavam “completas”?
 - a. Discordo totalmente
 - b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente

3. Com relação ao chatterbot programado pelo seu colega: você acha que ele poderia abranger um repertório maior, ou seja, ser mais completo?
 - a. Discordo totalmente
 - b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente

4. Com relação ao chatterbot programado pelo seu colega: a interação foi agradável, ou seja, você realmente sentiu-se “conversando com o gerente da empresa”?
 - a. Discordo totalmente

- b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente
5. Com relação ao chatterbot programado pelo seu colega: você conseguiu obter um conhecimento relativo à empresa em questão?
- a. Discordo totalmente
 - b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente
6. Com relação à ferramenta AutoChatter: a ferramenta o motivou e apresentou novidades?
- a. Discordo totalmente
 - b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente
7. Com relação à ferramenta AutoChatter: o que aprendeu com a ferramenta tem muito uso prático?
- a. Discordo totalmente
 - b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente
8. Com relação à ferramenta AutoChatter: a aprendizagem por meio do uso da ferramenta foi válida?
- a. Discordo totalmente

- b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente
9. Com relação à ferramenta AutoChatter: você considera que ela é adequada como ferramenta auxiliar na fase de análise de requisitos de uma empresa?
- a. Discordo totalmente
 - b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente
10. Com relação à ferramenta AutoChatter: a ferramenta é de fácil utilização, não exigindo um estudo maior de como implementar um chatterbot?
- a. Discordo totalmente
 - b. Discordo parcialmente
 - c. Não concordo nem discordo
 - d. Concordo parcialmente
 - e. Concordo totalmente