

**UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS**  
**CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – BACHARELADO**

**AUTOMAÇÃO DE ESCRITÓRIO WEB PARA UM**  
**REPRESENTANTE COMERCIAL**

**ERICK JORDÃO**

**BLUMENAU**  
**2013**

**2013/1-07**

**ERICK JORDÃO**

**AUTOMAÇÃO DE ESCRITÓRIO WEB PARA UM  
REPRESENTANTE COMERCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à  
Universidade Regional de Blumenau para a  
obtenção dos créditos na disciplina Trabalho  
de Conclusão de Curso II do curso de Sistemas  
de Informação— Bacharelado.

Prof. Oscar Dalfovo, Doutor - Orientador

**BLUMENAU  
2013**

**2013/1-07**

# **AUTOMAÇÃO DE ESCRITÓRIO WEB PARA UM REPRESENTANTE COMERCIAL**

Por

**ERICK JORDÃO**

Trabalho aprovado para obtenção dos créditos na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, pela banca examinadora formada por:

Presidente: \_\_\_\_\_  
Prof. Oscar Dalfovo, Doutor – Orientador, FURB

Membro: \_\_\_\_\_  
Prof. Wilson Pedro Carli, Mestre – FURB

Membro: \_\_\_\_\_  
Prof. Rion Brattig Correia, Mestre – FURB

Blumenau, 05 de julho de 2013.

Dedico este trabalho a minha família, que me deram condições de finalizar meu fluxo na faculdade.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, pelo seu imenso amor e graça.

À minha noiva, que me ajudou e me deu forças para concluir este trabalho.

Aos meus amigos, pelos empurrões e cobranças.

Ao meu orientador, Oscar Dalfovo, por ter acreditado na conclusão deste trabalho.

Aos professores do Departamento de Sistemas e Computação da Universidade Regional de Blumenau por suas contribuições durante os semestres letivos.

Mesmo desacreditado e ignorado por todos,  
não posso desistir, pois para mim, vencer é  
nunca desistir.

Albert Einstein

## RESUMO

Este trabalho apresenta um sistema *web* que visa à automação de escritório para uma empresa de representação comercial. O sistema possibilita o representante comercial obter uma consulta rápida e precisa de informações de seus clientes, anotações e tarefas cadastradas. O sistema gera e exporta relatório para outros sistemas, como Word e Excel. Foi desenvolvido com auxílio de um gerador de código e utilizando o *Pre Processor HyperText*(PHP) como linguagem de programação. Para consistência dos dados, foi utilizado o MySQL com o servidor Apache para realizar o acesso. O sistema atingiu o esperado, possibilitando o representante comercial ganhar agilidade e organização de informações em seus afazeres diários.

Palavras-chave: Gestão organizacional. Gestão de serviços. Representante comercial.

## **ABSTRACT**

This paper presents a management system that aims to automate processes for organizing a company of commercial representation. The system enables the sales representative to get an appointment fast and accurate customer information, notes and tasks registered. The system generates report and export to other systems, such as Word and Excel. Was developed with the help of a code generator and using PHP as programming language. For data persistence, we used MySQL with Apache to perform access. The system achieved expected, allowing the sales representative to gain agility and organization of information in their daily chores.

**Key-words:** Organizational management. Management services. Sales representative.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Anotações e <i>email</i> da reunião com o cliente.....	19
Figura 2: Pasta com todas as informações dos clientes.....	19
Figura 3: Tela de planejamento .....	20
Figura 4: Tela inicial do sistema.....	21
Figura 5: Fluxograma proposto para o sistema .....	22
Figura 6: Diagrama de casos de uso do sistema .....	25
Figura 7: Modelo Entidade/Relacionamento.....	26
Figura 8: Tela exemplo do DbQwikSite.....	27
Figura 9: Tela de <i>login</i> do sistema .....	28
Figura 10: Código fonte do <i>login</i> .....	28
Figura 11: Painel de controle do sistema.....	29
Figura 12: Listagem de clientes.....	29
Figura 13: Listagem de Anotações .....	30
Figura 14: Tela listagem Tarefas .....	30
Figura 15: Menu de interações .....	31
Figura 16: Tela Busca de Tarefas .....	31
Figura 17: Código fonte da busca.....	32
Figura 18: Tela de listagem com resultado da busca.....	33
Figura 19: Tela de listagem exibindo nenhum resultado de busca.....	33
Figura 20: Tela Criar anotação .....	34
Figura 21: Tela Anotação – Mais informações .....	35
Figura 22: Mensagem Remover anotação .....	35
Figura 23: Editar Anotação.....	36
Figura 24: Exportar relatórios.....	36
Figura 25: Código fonte exportar tela de listagem .....	37
Figura 26: Arquivo de exportação aberto no Microsoft Word .....	38
Figura 27: Arquivo de exportação aberto no Microsoft Excel .....	38

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Requisitos funcionais.....	23
Quadro 2: Requisitos não funcionais.....	24
Quadro 3: Detalhamento do caso de uso para gerir clientes.....	44
Quadro 4: Detalhamento do caso de uso para gerir anotações .....	45
Quadro 5: Detalhamento do caso de uso para gerir tarefas .....	46
Quadro 6: Detalhamento do caso de uso para buscar anotação por cliente.....	47
Quadro 7: Detalhamento do caso de uso para buscar tarefa por período .....	48
Quadro 8: Dicionário de dados da tabela “cliente” .....	49
Quadro 9: Dicionário de dados da tabela “anotacao” .....	49
Quadro 10: Dicionário de dados da tabela “tarefa” .....	50

## **LISTA DE SIGLAS**

CSS – *Cascading Style Sheets*

DOC – Extensão de arquivo para Microsoft Word

HTML – *HyperText Markup Language*

JPG - *Joint Photographic Experts Group*

MER – Modelo Entidade Relacionamento

PDF - *Portable document format*

PHP – *Pre Processor HyperText*

SGBD – Sistema de gerenciamento de banco de dados

XLS – Extensão de arquivo para Microsoft Excel

WYSIWYG - *What You See Is What You Get*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO .....	13
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	13
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>14</b>
2.1 GESTÃO ORGANIZACIONAL .....	14
2.2 GESTÃO DE SERVIÇOS.....	15
2.3 REPRESENTANTE COMERCIAL .....	15
2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	16
2.5 SISTEMA ATUAL .....	18
2.6 TRABALHOS CORRELATOS .....	20
<b>3 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>22</b>
3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES .....	22
3.2 ESPECIFICAÇÃO .....	23
3.2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS.....	23
3.2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS .....	24
3.2.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	24
3.2.4 MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO .....	25
3.3 IMPLEMENTAÇÃO .....	26
3.3.1 Técnicas e ferramentas utilizadas .....	26
3.3.2 Operacionalidade da implementação.....	27
3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	38
<b>4 CONCLUSÕES.....</b>	<b>40</b>
4.1 EXTENSÕES .....	41
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICE A – Descrição dos Casos de Uso .....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE B – Dicionário de Dados.....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Para que a organização tenha sucesso em seu serviço prestado, é necessário que esta informe aos seus colaboradores o que a empresa espera de suas atividades, para que assim, os mesmos possam desempenhar suas funções de forma satisfatória e com qualidade. “A gestão organizacional é a filosofia administrativa que visa planejar, organizar, implementar, avaliar e controlar a performance conjuntural de uma organização empresarial[...]” (MÜLLER, 2010).

Apresentar um serviço de qualidade, não é somente chegar com ele pronto, mas sim atentar desde o início, como por exemplo, o atendimento ao cliente. “Com a evolução da sociedade pós-industrial, a administração de serviços ganhou atenção das empresas por se apresentar como um grande diferencial competitivo” (GUEDES, 2008). Uma empresa, que depende de clientes precisa oferecer serviços de qualidade, e quanto mais o cliente fica satisfeito com os serviços prestados pela empresa, maior será sua fidelidade com a organização.

Segundo Hütner (2010), pode-se entender que um serviço é “uma ação executada por alguém ou por alguma coisa, caracterizando-se por ser uma experiência intangível”. Intangível, pois o serviço depende da empresa, esta oferece a seus clientes o serviço, informa o recurso utilizado, e realiza o mesmo de forma satisfatória. Um prestador de serviço, atento às mudanças tecnológicas, poderá atender seu cliente de forma eficaz, utilizando meios automatizados, conseguindo encontrar esses métodos dentro dos sistemas da informação.

Sistemas da informação significa um meio de melhorar a comunicação dos dados e processos de uma empresa, neste caso, de um escritório de representação comercial. Um dos meios de fazer essa melhoria é a automação de escritório, onde o responsável pela empresa manuseia com menor frequência o lápis e papel, passando a utilizar o computador como forma de trabalho. Esse processo de transação é conhecido como sistema de processamento transacional (CARVALHO, 1986).

Com o objetivo de intermediar os negócios mercantis, os representantes comerciais têm a função de facilitar os negócios envolvendo a venda de produtos ou mercadorias de seus clientes, chamados de empresas representadas (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2010b). Pensando no âmbito profissional, a organização se torna uma necessidade. Alguns ainda utilizam de anotações feitas a punho e arquivam em prateleiras. Outras usam apenas o seu *email* para organizar suas atividades, o que pode tornar uma grande desordem se não for bem administrado.

## 1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo geral deste trabalho é o desenvolvimento de um sistema *web* para automatizar as anotações para os clientes de uma empresa de representação comercial.

Os objetivos específicos do trabalho proposto são:

- a) apresentar as anotações de cada cliente, filtrando por data cronológica;
- b) disponibilizar informações das anotações referente seus serviços podendo ter uma gestão de suas atividades e tarefas a serem cumpridas;
- c) disponibilizar relatório detalhado sobre as anotações dos clientes para que o representante comercial possa ter um controle mais detalhado de suas atividades e tarefas.

## 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo tem-se a introdução ao tema principal deste trabalho com a apresentação da justificativa e dos objetivos.

No segundo capítulo apresenta-se a fundamentação teórica pesquisada sobre gestão organizacional, gestão de serviços, representante comercial, sistemas de informação, sistema atual e trabalhos correlatos.

O terceiro capítulo apresenta o desenvolvimento do sistema de gerenciamento de anotações iniciando-se com o levantamento de informações, tendo na sequência as técnicas e ferramenta utilizada, diagramas e resultados e discussões.

No quarto capítulo têm-se as conclusões deste trabalho bem como apresentam sugestões para trabalhos futuros.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda assuntos a serem apresentados nas seções a seguir, tais como a gestão organizacional, gestão de serviços, representante comercial, sistemas de informação, sistema atual e os trabalhos correlatos.

### 2.1 GESTÃO ORGANIZACIONAL

De acordo com Chiavenato (2000), “A organização pode ser entendida como uma entidade social dirigida para objetivos específicos e deliberadamente estruturada”. Para que uma empresa possa atender de maneira satisfatória seus clientes, faz-se necessário que seus colaboradores sejam capacitados, principalmente que saibam os objetivos esperados pela empresa, pois uma organização, nada mais é, do que pessoas que, atuando juntas, tem por objetivo realizarem suas atividades de maneira com que a empresa cresça e tenha sucesso.

Para que os colaboradores de uma empresa possam realizar suas funções de acordo com o esperado, é necessário que a organização tenha uma gestão organizacional adequada com seus serviços. Conforme Sampaio (2000), para que se tenha uma gestão organizacional de qualidade, é necessário que esta seja liderada ou previamente planejada. Para que isto aconteça, é necessário que o profissional saiba os objetivos da empresa, para que assim ele possa executar essa gestão de forma adequada, garantindo assim qualidade no serviço prestado pela empresa.

Com a alta competitividade do mercado de trabalho, é preciso também que as empresas, atentem não somente para seu consumidor final, mas também para seus colaboradores. Com base em Müller (2010) a gestão de uma empresa, deve visar uma melhora no clima organizacional, em treinamentos para seus colaboradores, bem como estimular os mesmos a buscarem uma qualificação profissional condizente com seus objetivos profissionais, conseqüentemente haverá uma melhora na qualidade de vida de trabalho, fazendo com que o profissional desenvolva com excelência a sua atividade, aumentando assim os resultados esperados pela organização.

Para cada empresa é necessário conhecer sua metodologia de trabalho, bem como os colaboradores que atuam nela, para que assim seja possível atuar de um modo que seja

adequado à cultura da organização. O profissional que atuará com a gestão da organização, precisa saber quais os resultados que a empresa visa, bem como os objetivos futuros dentro do mercado em que está inserido. “Os principais aspectos da diferenciação entre empresas são estabelecidos pelo modelo de gestão e, em consequência, relacionam-se diretamente com a cultura organizacional e impactam o seu desempenho” (SANTOS, 1992). Cada organização tende a verificar qual modelo de gestão se adequa melhor para seu tipo de serviço.

## 2.2 GESTÃO DE SERVIÇOS

Com o desenvolvimento da sociedade, é possível verificar a quantidade de serviços disponíveis no mercado de trabalho. Pessoas oferecem seus trabalhos, seja dentro de empresas ou de forma autônoma, assim como os representantes comerciais que podem ter tanto um escritório particular ou trabalhar diretamente para uma empresa.

De acordo com Ramaswamy (1996, p. 3), o serviço pode ser entendido como “as transações de negócios que acontecem entre um provedor (prestador do serviço) e um receptor (cliente) a fim de produzir um resultado que satisfaça o cliente”. O provedor precisa saber muito bem sobre o produto ou serviço que estará oferecendo para que assim, possa atingir o desejo dos seus clientes, conquistando cada vez mais espaço dentro do mercado.

Para que a empresa tenha uma boa imagem é necessário que exista qualidade no serviço prestado, ter vários clientes não significa que o serviço que a empresa oferece é recomendado, independente do tamanho da empresa prestadora de serviço, seja ela grande, como bancos, empresas de telecomunicações, hotéis, ou pequenas, como as de escritórios de representação comercial (SANTOS, 2011).

## 2.3 REPRESENTANTE COMERCIAL

As empresas queriam vender seus produtos em lugares longe de seu domicílio, mas enfrentariam a distância até chegar ao seu destino, sem contar o alto custo com as viagens, atendimento eficaz com seus clientes e a prospecção de novos. Para que essas vendas

ocorressem, surgiram os representantes comerciais, pessoas que representam a empresa na venda dos produtos, sejam pessoas físicas ou jurídicas.

A representação comercial nasceu com a evolução do comércio e a natural necessidade de expansão dos negócios, que passaram a exigir uma estrutura maior para que as empresas pudessem levar seu produto ao longo de todo o território nacional ou mesmo internacional (COZZI, 2008).

O representante comercial intermedia e facilita o relacionamento entre o produtor ou fornecedor do serviço e o cliente. Podendo atuar com produtos de diversos segmentos, trabalho de uma representação comercial é uma das formas mais utilizadas para aumentar os negócios de uma empresa.

Conforme site do Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (2010a), esta atividade é regulamentada pela Lei n.º 4.886/65, alterada pela Lei n.º 8.420/92, defini o que é representação comercial, informa algumas obrigações a serem observadas pelos representantes comerciais e pelas empresas que se utilizem do seu serviço.

Como informado anteriormente, existem representantes comerciais que possuem seu escritório particular, sendo assim podem ter várias representadas, podendo vender para o mesmo cliente diversos serviços e produtos.

Uma determinada empresa pode ter vários representantes, cada qual atendendo uma determinada região e lojistas, atuando assim com qualidade de serviço e agilidade no atendimento com clientes antigos e novos que surgirão.

Ao visitar seus clientes, o representante comercial faz anotações de pedidos, assistências ou dúvidas que o responsável da loja que esteja visitando tenha. Mas com as facilidades atuais, é possível mudar este procedimento, utilizando métodos melhores que possibilita um maior desempenho no trabalho deste representante.

## 2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Silva Júnior (2005, apud Laudon; Laudon, 2001) evidenciam o crescimento da informação e do conhecimento a partir do século XX. Com aumento da economia, e procura de mão de obra, pode-se observar a diminuição de trabalhadores em serviços operacionais, e um visível aumento de escritórios de diversos serviços e produtos, conseqüentemente aumentando também a necessidade da utilização de sistema de informação. Informações são

dados que foram criados de forma que para o homem, tenha sentido e seja utilizado de diversas maneiras (SILVA JÚNIOR 2005, apud LAUDON; LAUDON, 2004).

O sistema de informação auxilia as empresas na análise de problemas, criação de produtos, controles, agilidade na comunicação, além de ajudar também na criação de novos produtos (SILVA JÚNIOR 2005, apud LAUDON; LAUDON, 2001).

Cada empresa atua de maneira diferenciada, necessitando assim de sistemas que atendam suas necessidades e objetivos. Os sistemas de informação, são divididos em níveis hierárquicos, segundo Dalfovo (2004) são:

- a) Sistema de Informação para Executivos (EIS);
- b) Sistema de Informação Gerencial (SIG);
- c) Sistema de Informação de suporte à Tomada de Decisão (STTD);
- d) Sistema de Suporte às Transações Operacionais (SSTO).
- e) Sistema de Suporte à Tomada de Decisão por Grupos (SSTD);
- f) Sistema de Informação de Tarefas especializadas (SITE);
- g) Sistema de Automação de Escritório (SIAE);
- h) Sistema de Processamento de Transações (SIPT);
- i) Sistema de Informação Estratégico para o Gerenciamento Operacional (SIEGO).

O controle da informação para uma empresa é de grande importância, o que antes era feita com lápis e papel, atualmente utiliza-se computadores ou outras tecnologias existentes. Dalfovo, Maia, Azambuja e et. al (2004, p.107) afirma que “Acompanhar a velocidade das mudanças no mercado competitivo e globalizado, se torna cada vez mais um fator crítico de sucesso e de grande importância estratégica para as empresas se manterem ativas e competitivas”. É imprescindível que as empresas verifiquem de que forma suas informações estão sendo gerenciadas, e caso queiram fazer uma transação, sair do papel e mudar para o computador, analisar qual tipo de sistema se adequa de maneira satisfatória com seus objetivos e necessidades. Uma das formas é a automação de escritório.

A automação de escritório é caracterizada como o uso do computador sendo uma ferramenta específica no uso geral da empresa. O sistema utilizado, como sendo sistema de informação para escritórios. Carvalho (1986, p. 6) conceitualiza o sistema de informação para escritórios “como um conjunto de operações básicas de manipulação de informação, organizadas de maneira sistemática, com o objetivo de efetuar racionalmente uma dada tarefa administrativa”.

Com o decorrer da modernidade, fazer uma transação, ou seja, automatizar o escritório tornou-se imprescindível para as organizações, pois viu a necessidade de melhorar a qualidade produtiva da empresa, bem como a necessidade de fazer com que as informações trocadas entre o cliente e a empresa fossem tão ágeis quanto o crescimento do mercado, afinal quanto melhor for atendimento para o cliente, mas satisfeito ele ficará, correndo menos risco de ir para um concorrente (CARVALHO, 1986).

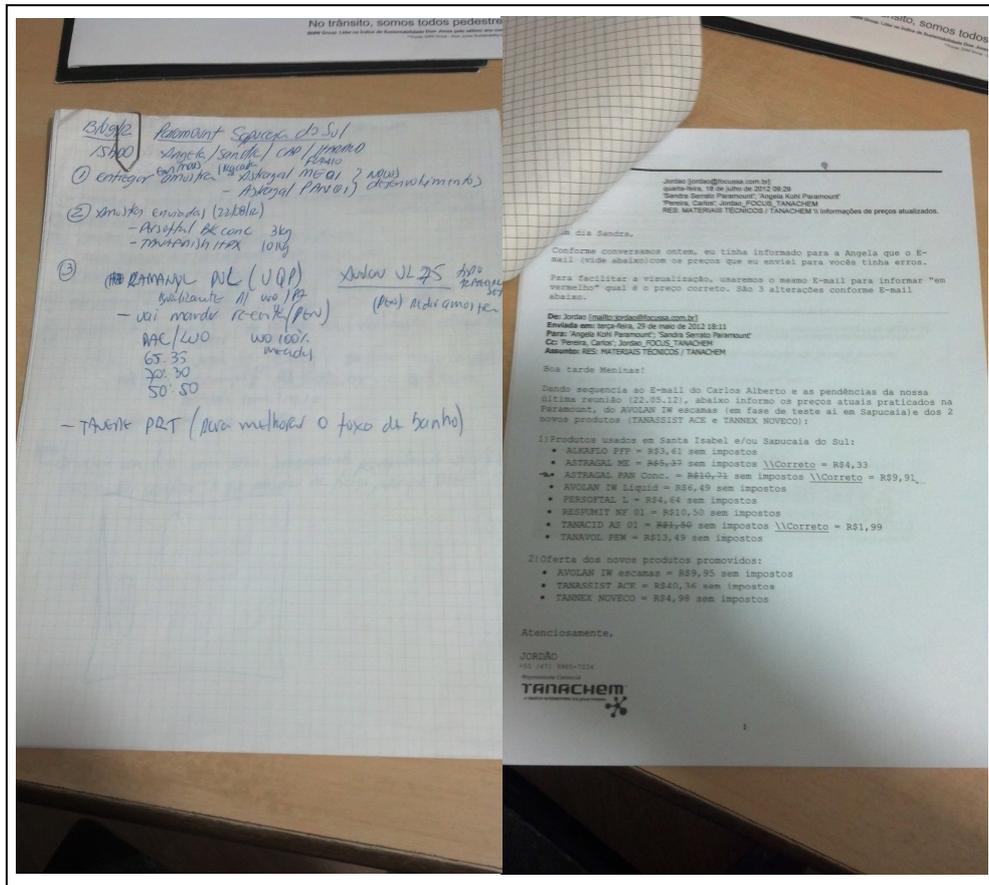
Um sistema de processamento transacional, conforme Alter (1992, p.127) caracteriza-se em "um sistema de processamento de transações que coleta e armazena dados sobre transações e algumas vezes controla decisões que são feitas como parte de uma transação." Sendo assim este trabalho é baseado em um sistema de transação, onde o representante comercial, deixou de usar lápis e papel, e começou a utilizar o computador como seu meio de anotações.

## 2.5 SISTEMA ATUAL

O trabalho foi realizado com um representante comercial, que segundo Pacievitch (2006), o representante comercial “é o profissional encarregado de [...] realizar a venda de produtos de determinado(s) fabricante(s) em uma região específica. Este profissional pode vender para empresas atacadistas, varejistas ou distribuidoras.” O representante pode ser um autônomo ou ter um escritório de representação comercial. No caso deste trabalho, trata-se de um representante com escritório.

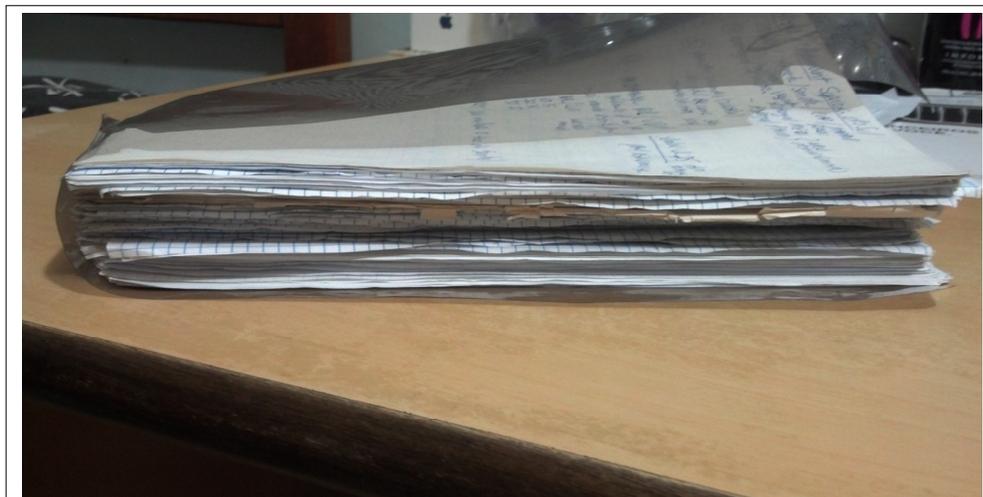
A Focus S.A. é uma empresa de representação comercial para indústria de química têxtil. Atualmente o representante comercial da empresa Focus, que mantém seu escritório em Blumenau, estado de Santa Catarina e atende em todo Brasil, mas principalmente no sul do país, faz suas anotações da reunião a punho. Ele também utiliza o seu *email* para manter contato com o cliente, onde pode gerar várias conversas, que podem conter imagens, planilhas e outros materiais. Todo o histórico, desde as anotações a punho até as conversas por *email*, são então anexadas com *clips* (Figura 1).

Figura 1: Anotações e *email* da reunião com o cliente



O representante comercial arquiva as anotações feitas nas reuniões, juntamente com os *emails* e anexos. A pasta é organizada por cliente, em ordem alfabética e data cronológica (Figura 2).

Figura 2: Pasta com todas as informações dos clientes



## 2.6 TRABALHOS CORRELATOS

Foram analisados dois trabalhos correlatos, o sistema de gerenciamento de tarefas online Smartsheet e o sistema de controle de tarefas, este último realizado pelo acadêmico Bernardi (2002). O Smartsheet (2006) é uma ferramenta usada por indivíduos e por equipes para seguir e controlar qualquer tipo do trabalho - tudo dos projetos do cliente aos encanamentos aos pedidos de trabalho (Figura 3).

Figura 3: Tela de planejamento

Task ID	Task Name	RYG	Status	Start Date	Due Date	Priority	Assignee	Notes
<b>Product Planning</b> (07/02/12 - 07/27/12)								
1	Market Reqs Definition	Red	At Risk	07/02/12	07/02/12			
2	Business Case	Green	In Progress	07/10/12	07/24/09			
3	Launch Plan	Green	In Progress	07/03/12	07/21/09			
<b>Product Marketing</b> (08/01/12 - 10/11/12)								
4	Product Positioning	Green	In Progress	08/04/09	08/21/09			
5	Verticals	Green	In Progress	08/04/09	08/21/09			
6	Pricing Strategy	Red	At Risk	08/10/09	08/27/09			
7	Pricing by Vertical	Yellow	At Risk	08/05/09	08/27/09			
8	Cost/Price Analysis	Yellow	In Progress	08/18/09	08/21/09			
9	Packaging Strategy	Green	In Progress	08/17/09	08/27/09		Sandy	
<b>Marketing Materials</b> (10/08/12 - 11/21/12)								
10	Product Datasheet	Green	In Progress	10/08/12	11/21/12		Jennifer	Review cycle was faster than expected
11	Case Studies	Green	In Progress	10/04/12	11/15/12		Brian	Good start on customer interviews
12	Website Copy	Green	In Progress	10/16/12	11/21/12		Sandy	
<b>Sales Tools</b>								
13	Prospect Presentation	Yellow	Not Started	10/02/12	11/15/12			
14	Prospect Presentation	Yellow	Not Started	10/08/12	11/27/12		Sandy	
15	Demo	Yellow	Not Started	10/16/12	11/02/12		Teresa	Refining the demo

Fonte: Smartsheet (2006).

Com uma usabilidade clara e intuitiva, os colaboradores conseguem compartilhar suas atividades com outros membros da equipe. Também é possível convidar pessoas para colaborar em conjuntos, seus trabalhos e atividades. O Smartsheet é um sistema que tem um custo que varia de \$15.95 até \$49.95, mas conta com 30 dias de avaliação, sem custos.

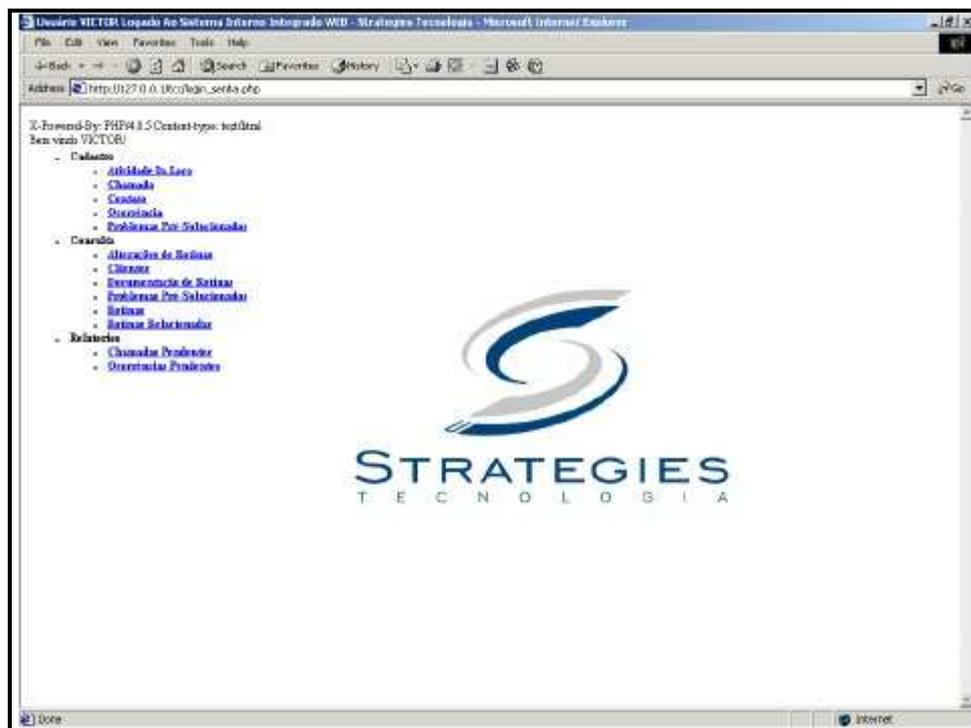
Já o sistema de controle de tarefas, possui características semelhantes ao sistema deste trabalho. Desenvolvido pelo acadêmico Bernardi (2002), o sistema tem como objetivo disponibilizar as informações na intranet/internet, para agilizar, padronizar e gerenciar funções internas da empresa desenvolvedora de software. O sistema foi desenvolvido utilizando a linguagem PHP para acessar os repositórios do banco de dados Oracle.

Destacam-se alguns objetivos do sistema:

- a) as informações devem fluir dentro e fora da empresa, para que os funcionários tenham sempre em mãos as informações reais;
- b) o gerenciamento e controle de tarefas.

Inicialmente é apresentado o menu principal, conforme mostra a Figura 4, que exibe uma mensagem de boas vindas ao fazer o *login* no sistema.

Figura 4: Tela inicial do sistema



Fonte: Bernardi (2002).

### 3 DESENVOLVIMENTO

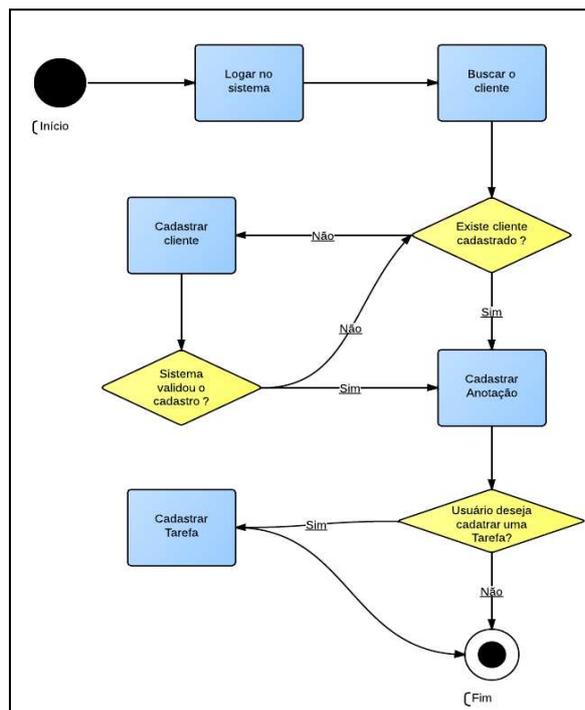
Neste capítulo são descritos as especificações e detalhamento do sistema proposto, apresentando as suas características, requisitos funcionais, não funcionais, fluxograma e diagrama de caso de uso.

#### 3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

O sistema desenvolvido é um sistema *web* para facilitar e agilizar a gestão das informações do representante comercial. O levantamento de informações foi realizado com o representante comercial da empresa. Tal levantamento, após coletados os dados, foi apresentado o sistema considerando os requisitos descritos nesta seção.

A tela principal do sistema é a de busca, que possibilita o representante comercial realizar buscas específicas, como por exemplo, realizar uma busca por período e assim obter as informações da qual deseja com mais agilidade. Na Figura 5, é possível visualizar o novo fluxo para descrever melhor o levantamento, através de entrevista informal.

Figura 5: Fluxograma proposto para o sistema



## 3.2 ESPECIFICAÇÃO

Nesta seção serão apresentados os principais requisitos funcionais e não funcionais, sua rastreabilidade com casos de uso e o modelo de entidade relacionamento do sistema (MER).

### 3.2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

O Quadro 1 apresenta os requisitos funcionais previstos para o sistema e sua rastreabilidade, ou seja, vinculação com o(s) caso(s) de uso associado(s). O sistema irá atuar com um ator, onde o representante exerce o papel de usuário e administrador do sistema.

Quadro 1: Requisitos funcionais

<b>Requisitos Funcionais</b>	<b>Caso de Uso</b>
RF01: O sistema deverá permitir o representante efetuar <i>login</i> .	UC01
RF02: O sistema deverá permitir gerir clientes.	UC02
RF03: O sistema deverá permitir gerir anotações.	UC03
RF04: O sistema deverá permitir gerir tarefas.	UC04
RF05: O sistema deverá listar o(s) resultado(s) da busca por cliente.	UC05
RF06: O sistema deverá listar o(s) resultado(s) da busca de anotação por cliente.	UC06
RF07: O sistema deverá listar o(s) resultado(s) da busca de tarefa por período.	UC07
RF08: O sistema deverá gerar relatório por cliente, mostrando suas anotações.	UC08

### 3.2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

O Quadro 2 apresenta os requisitos não funcionais previstos para o sistema.

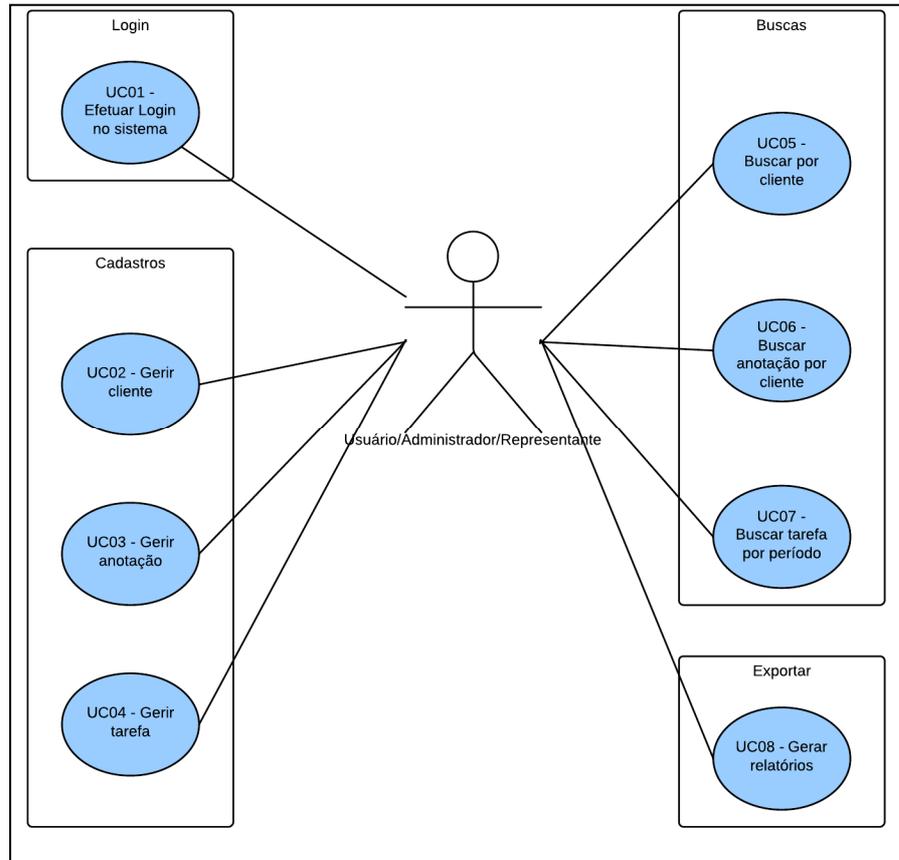
Quadro 2: Requisitos não funcionais

<b>Requisitos Não Funcionais</b>
RNF01: O sistema deverá utilizar linguagem PHP.
RNF02: O sistema deverá utilizar banco de dados MySQL versão 5 ou superior.
RNF03: O sistema deverá ser compatível com os navegadores (Mozilla Firefox versão 15 ou superior e Google Chrome versão 21 ou superior).

### 3.2.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

A Figura 6 contempla o funcionamento geral do sistema bem como o papel do ator envolvido no processo através de um diagrama de casos de uso. O único ator do sistema é o representante, que tem a função de gerir clientes, anotações e tarefas. Ele também tem a função de realizar as buscas de clientes, anotações e tarefas por cliente e consultar anotações e tarefas por período que escolher, bem como exportar relatório detalhado das anotações, dos clientes e também das tarefas cadastradas no sistema. A descrição dos casos de uso pode ser visualizada no Apêndice A.

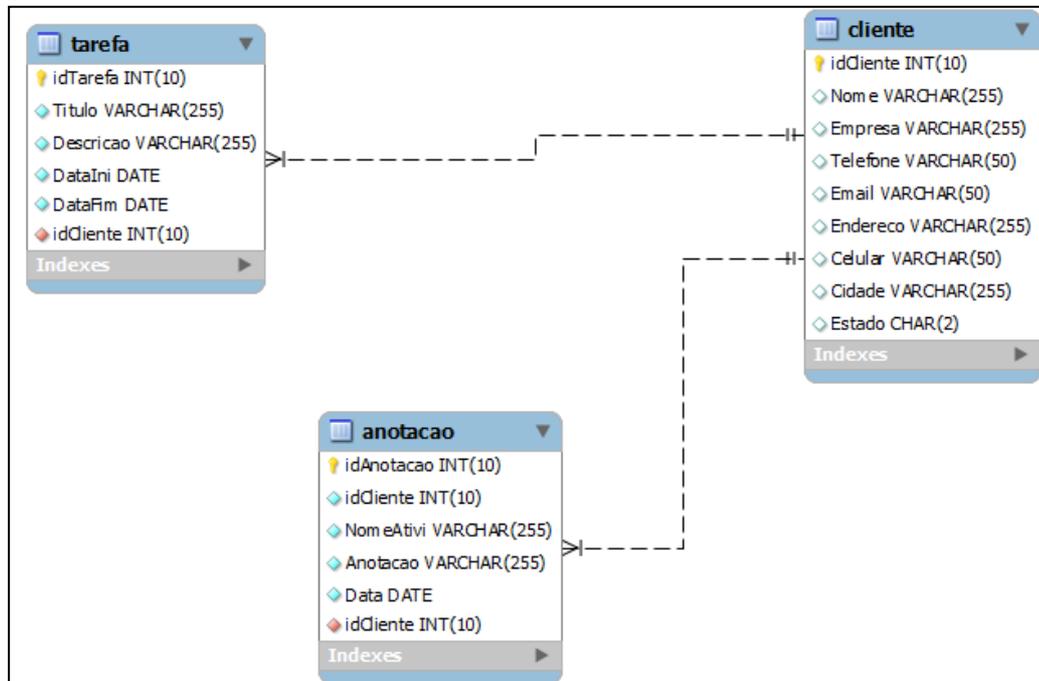
Figura 6: Diagrama de casos de uso do sistema



### 3.2.4 MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

A Figura 7 contempla o Modelo Entidade Relacionamento (MER) do sistema. O dicionário de dados das tabelas do sistema encontra-se no Apêndice B.

Figura 7: Modelo Entidade/Relacionamento



### 3.3 IMPLEMENTAÇÃO

A seguir são mostradas as técnicas e ferramentas utilizadas e a operacionalidade da implementação.

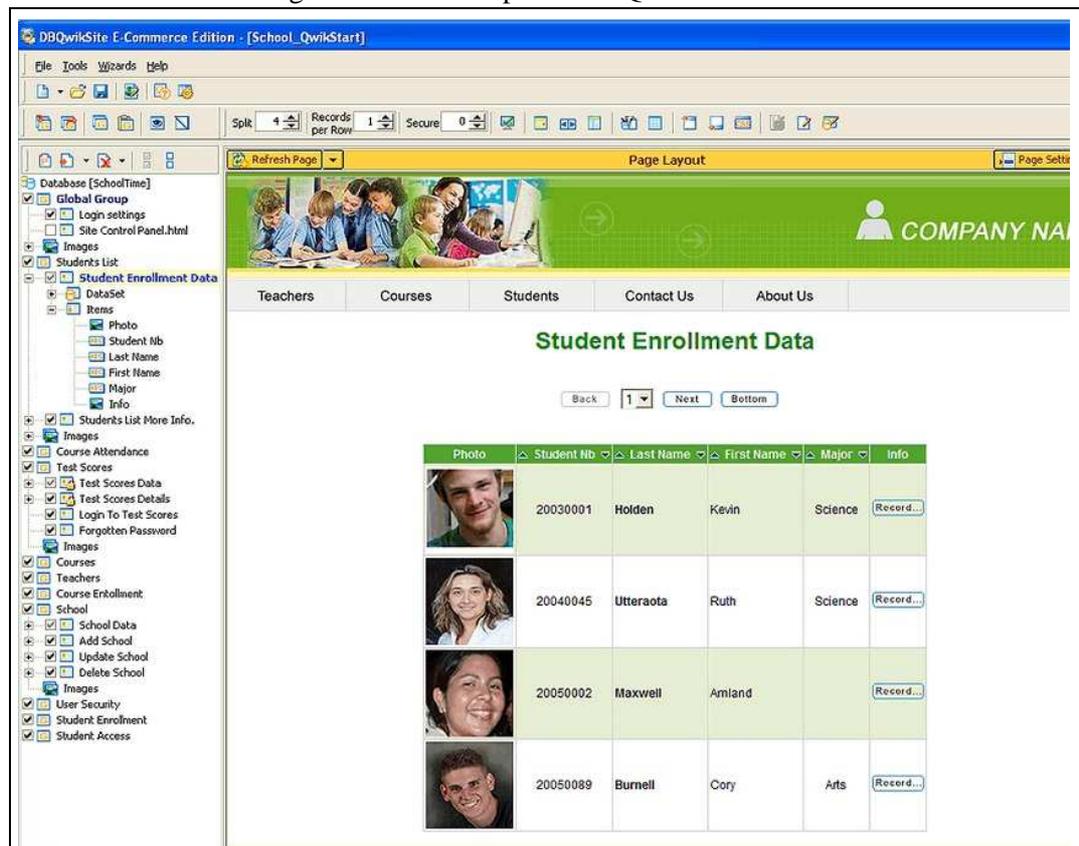
#### 3.3.1 Técnicas e ferramentas utilizadas

O sistema foi desenvolvido utilizando o gerador de código DbQwikSite (2004). Esta ferramenta ajuda a criar e editar páginas, onde seus recursos são gerados instantaneamente não somente o código fonte, mas também o *HyperText Markup Language* (HTML), *Cascading Style Sheet* (CSS) e a linguagem utilizada foi *Hypertext Preprocessor* (PHP). A ferramenta conta com um navegador nativo, o que agiliza no desenvolvimento do trabalho.

A Figura 8, exibe a tela do DbQwikSite (2004), onde é possível visualizar um exemplo

de página, baseado na montagem das telas (coluna da esquerda).

Figura 8: Tela exemplo do DbQwikSite



Fonte: DbQwikSite (2004).

Para persistência de dados foi utilizado o Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) MySQL. Este também permitiu a criação do Modelo Entidade Relacionamento (MER) e o dicionário de dados. Os são armazenados em um servidor de aplicações Apache para realizar o acesso.

O sistema conta com três módulos: Gerenciamento de Clientes, de Anotações e de Tarefas. Em cada modulo é possível adicionar, editar/atualizar e excluir os registros cadastrados. O sistema conta também com tela de busca específica, possibilitando assim o representante filtrar as informações que deseja.

### 3.3.2 Operacionalidade da implementação

Nesta sub-seção são apresentadas as telas do sistema e trechos do código relevantes. O sistema possui um único nível de usuário, o administrador. Como esperado, o administrador

possui acesso total as funcionalidades do sistema e será administrado pelo próprio representante comercial da empresa.

A operacionalidade do sistema é inicialmente apresentada pela tela de *login*, onde o usuário deve preencher os campos de usuário e senha, conforme mostra a Figura 9.

Figura 9: Tela de *login* do sistema

A seguir, na Figura 10, o código fonte da tela de *login*. O sistema faz a verificação se as credenciais de acesso (usuário e senha), que já são pré-cadastradas para o representante, estão corretas ou não.

Figura 10: Código fonte do *login*

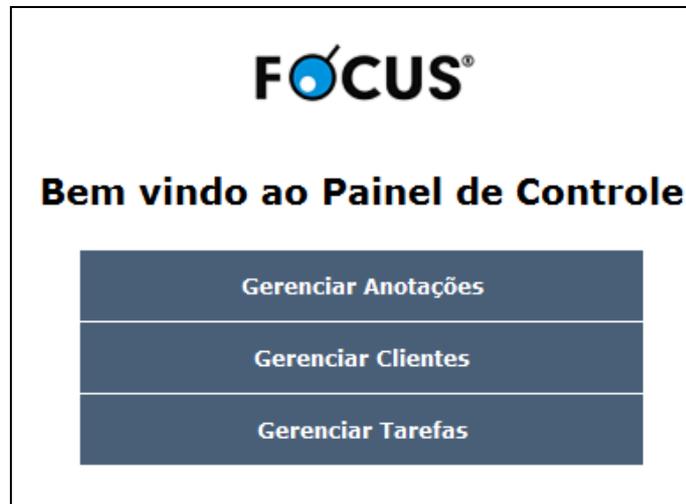
```

if (isset($_POST["act"])) {
    $userlevel = 0;
    $founduser = false;
    $loginuser = "";
    $loginpassword = "";
    $loginuser = $_REQUEST["User"];
    $loginpassword = $_REQUEST["Password"];
    $i = 0;
    if (($loginuser != "") && ($loginpassword != "")) {
        while (($i < count($users)) && ($founduser == false)) {
            $founduser = (strtoupper($loginuser) == strtoupper($users[$i]) and ($loginpassword == $passwords[$i]));
            if ($founduser) {
                $userlevel = $users_level[$i];
            }
            $i++;
        }
    }
    if ($userlevel > 0) {
        $_SESSION["Logon"] = "TRUE";
        $_SESSION["UserLogon"] = $_REQUEST["User"];
        $RedirectURL = $_SESSION["RedirectURL"];
        #----Pega a URL da pagina----
        $submiturl = "";
        if ($RedirectURL == "") {
            $RedirectURL = $submiturl;
        }
        if ($_SESSION["firstredirecturl"] == "") {
            $_SESSION["firstredirecturl"] = $RedirectURL;
        }
        header ("Location: $RedirectURL");
        @ob_end_flush();
        exit;
    } else {
        $err_string = "Falha no Login ";
    }
} else{
    if (($_SESSION["UserLogon"] != "") && ($_SESSION["Logon"] == "FALSE")) {
        $err_string = "Permissão falhou";
    }
}
}

```

Após realizar o *login* no sistema, o representante é redirecionado para tela de Painel de Controle. Nesta tela, ela poderá clicar em um dos três *links* e gerenciar área escolhida; Anotações, Clientes e Tarefas, conforme mostra a Figura 11.

Figura 11: Painel de controle do sistema



Na Figura 12, é exibida a tela padrão de listagem das informações básicas (do módulo de clientes), como nome do cliente, nome da empresa e celular. Que fornece uma consulta rápida dos dados cadastrados. A tela conta com *menu* de interação, representado por ícones, onde é possível voltar ao “Painel de controle” do sistema, fazer o *logout* do sistema, limpar critério de busca, realizar uma busca e adicionar um novo registro. Também possível editar e excluir o registro, além de consultar todas as informações do registro cadastrado, clicando no ícone de “Mais”. A tela de listagem das informações básicas está disponível em todos os módulos alterando apenas as informações correspondentes a seus registros.

Figura 12: Listagem de clientes

Id	Nome	Empresa	Celular	Mais...	Editar	Deletar
1	Erick	Juca	47 9929-0303	+	✎	✖
3	Ana	Amama	48 9811-3333	+	✎	✖
4	Carlos	Focus	47 9929-9999	+	✎	✖
5	Solange	Zimba	47 9923-9900	+	✎	✖
7	Maria	Pepsi	47 8889-9900	+	✎	✖
8	Raphael	Viacred	47 9929-8872	+	✎	✖

A tela de listagem do módulo de “anotações” e de “tarefas” utiliza das mesmas funcionalidades da listagem de clientes, mas exibindo outras informações, referente a seus respectivos cadastros e que agiliza a consulta para o representante comercial. As telas podem ser conferidas nas Figuras 13 e 14.

Figura 13: Listagem de Anotações

Id	Atividade	Cliente	Data	Mais...	Editar	Deletar
46	Reunião	Ana	16/06/2013	+	✎	✖
21	Atendimento	Carlos	01/05/2013	+	✎	✖
22	Visita A	Carlos	05/05/2013	+	✎	✖
26	Conversa Amarildo	Carlos	07/05/2013	+	✎	✖
39	Visita Manoel	Carlos	08/05/2013	+	✎	✖
40	Visita Empresa ABC	Carlos	10/06/2013	+	✎	✖
30	Visita e reuniao com Ricardo	Maria	07/05/2013	+	✎	✖
42	Visita Textil	Maria	12/06/2013	+	✎	✖
45	Reunião chefe do departamento	Maria	16/06/2013	+	✎	✖

Figura 14: Tela listagem Tarefas

Id	Cliente	Título	Data Início	Data Fim	Mais...	Editar	Deletar
17	Erick	Palestra na Faculdade	21/06/2013	27/06/2013	+	✎	✖
15	Solange	Conversa	10/06/2013	10/06/2013	+	✎	✖
16	Ana	Reuniao com João	14/06/2013	18/06/2013	+	✎	✖
14	Ana	Treinamento	10/06/2013	12/06/2013	+	✎	✖
13	Erick	Reunião Karsten	01/05/2013	15/05/2013	+	✎	✖

A tela de listagem conta com ícones de controle da página (“voltar”, ir para página específica, “avançar” e descer ao final da página). A Figura 15 mostra os ícones respectivamente.

Figura 15: Menu de interações



Para realizar uma busca, deve-se clicar então no ícone da “Lupa” sem o “X”. Isto irá redirecionar para uma nova tela contendo os critérios mais importantes para o módulo. Para a tela de busca de Tarefa, é utilizado como critério de pesquisa o nome do cliente, empresa, título da tarefa, data de início e fim da tarefa. A tela pode ser vista na Figura 16.

Figura 16: Tela Busca de Tarefas

Por padrão, o sistema mantém selecionados “Todos” os clientes como critério de busca, traz a pesquisa da tabela “cliente”, os nomes dos clientes cadastrados no sistema. Para realizar uma busca pelo nome da “Empresa” e “Título” da tarefa, o sistema conta com alguns critérios de busca que o usuário pode usar para realizar uma consulta mais específica. As opções de consulta destes campos são: “Contém”, “iniciar com”, “termina com”, “é igual a” e “não é igual a”. A Figura 17 mostra o código fonte da função de busca desta tela.

Figura 17: Código fonte da busca

```

if ((qsrequest("search_fd" . $i) != "") && (qsrequest("search_fd" . $i) != "")) {
    $idata = qsrequest("search_fd" . $i);
    if (strlen($idata) > 1) {
        if ($idata[strlen($idata) - 1] == "**") {
            $idata = substr($idata, 0, strlen($idata) - 1);
        }
    }
    $idata = str_replace("**", "%", $idata);
    $irealdata = $idata;
    if (qsrequest("search_optfd" . $i) != "") {
        $idata = qsrequest("search_optfd" . $i) . $idata ;
    }
    $iopt = substr($idata, 0, 2);
    if (($iopt == "<=") || ($iopt == "<")) {
        $iopt = "<=";
        $irealdata = substr($idata, 2);
    } elseif (($iopt == ">=") || ($iopt == ">")) {
        $iopt = ">=";
        $irealdata = substr($idata, 2);
    } elseif ($iopt == "=") {
        $iopt = "=";
        $irealdata = substr($idata, 2);
    } elseif ($iopt == "<>") {
        $irealdata = substr($idata, 2);
    } elseif ($iopt == "^") {
        $iopt = "**";
        $idata = $iopt . $irealdata . $iopt; // Contem caracter X
    } elseif ($iopt == "^*") {
        $iopt = "**";
        $idata = $irealdata . $iopt; // Comeca com caracter X
    } elseif ($iopt == "*^") {
        $iopt = "**";
        $idata = $iopt . $irealdata; // Termina com caracter X
    } else {
        $iopt = substr($idata, 0, 1);
        if (($iopt == "<") || ($iopt == ">") || ($iopt == "=")) {
            $irealdata = substr($idata, 1);
        } else {
            $iopt = "=";
        }
    }
}

```

Na sequência, ao realizar uma busca, o usuário é redirecionado de volta a tela de listagem. A Figura 18 mostra o resultado de uma busca realizada. Através de uma mensagem destacada em vermelho, o usuário sabe quantos registros foram encontrados. Se não houver registros encontrados, baseado nos critérios utilizados, outra mensagem é exibida na tela, conforme mostra Figura 19.

Figura 18: Tela de listagem com resultado da busca

The screenshot shows the FOCUS interface for the 'Tarefas' (Tasks) section. At the top, the FOCUS logo is displayed. Below it, the title 'Tarefas' is centered. A message indicates 'Encontrado 2 registro(s)' (2 records found). The interface includes a toolbar with icons for list view, lock, delete, search, refresh, and navigation. A 'Mostrar' (Show) dropdown is set to '10 registro(s)' (10 records), and there are 'Exportar' (Export) buttons. Below the toolbar is a table with the following data:

Id	Cliente	Título	Data Início	Data Fim	Mais...	Editar	Deletar
16	Ana	Reuniao com João	14/06/2013	18/06/2013			
14	Ana	Treinamento	10/06/2013	12/06/2013			

At the bottom of the table, there is another toolbar with icons for list view, lock, delete, search, refresh, and navigation.

Figura 19: Tela de listagem exibindo nenhum resultado de busca

The screenshot shows the FOCUS interface for the 'Tarefas' (Tasks) section. At the top, the FOCUS logo is displayed. Below it, the title 'Tarefas' is centered. A message indicates 'Encontrado 0 registro(s)' (0 records found). The interface includes a toolbar with icons for list view, lock, delete, search, refresh, and navigation. A 'Mostrar' (Show) dropdown is set to '10 registro(s)' (10 records), and there are 'Exportar' (Export) buttons. Below the toolbar is a large empty box containing the text: 'Nenhum registro correspondeu a seus critérios de busca.' (No record corresponds to your search criteria.). At the bottom of the box, there is another toolbar with icons for list view, lock, delete, search, refresh, and navigation.

O representante comercial, depois que cadastrou um cliente, ele irá gerenciar as anotações ou então criar uma nova anotação, caso ainda não tenha feito. Para isto, ele irá voltar ao Painel de controle e clicar em “Gerenciar Anotações”. Será redirecionado para página de listagem de anotações, onde também pode obter uma rápida consulta de informações sobre as anotações já realizadas. Para criar uma nova anotação, deve-se clicar no

ícone de “Novo” e que novamente será redirecionado para uma nova página, conforme mostra a Figura 20.

Figura 20: Tela Criar anotação

The screenshot shows a web application interface for creating an annotation. The title bar reads "Criar anotação". The form includes a "Cliente" dropdown menu with "Ana" selected, an empty "Atividade" text field, and a "Data" field showing "16/06/2013" with a calendar icon. The main area is a large "Anotação" field containing a rich text editor. The editor toolbar features options for font name and size (Arial, 13), font style (Bold, Italic, Underline), text color, background color, text color, and text background color. It also includes options for undo/redo, alignment (left, center, right, justified), paragraph style (Normal), indenting and lists (bulleted, numbered, none), and insert item (link, image). At the bottom, there are buttons for "Voltar", "Adicionar", and "Limpar".

A tela “Criar anotação” conta com a pesquisa dos clientes cadastrados no sistema, a “Atividade” que defini o nome para anotação, a anotação e a data de cadastro, que por padrão é definida pela data atual. O campo de anotação conta com o editor de texto, que auxilia o usuário na edição da anotação, com possibilidade de aplicar outra fonte para o texto, aumentá-la, aplicar estilo itálico ou sublinhado, são alguns exemplos básicos do editor WYSIWYG. Existem outras funcionalidades avançadas, como inserir uma imagem, que o usuário usará para complementar sua anotação. A ação de criação é finalizada, clicar no botão “Adicionar”, voltando à tela de listagem das informações.

Para consultar mais detalhes de uma anotação feita, o usuário deve clicar no botão de “Mais”, que redirecionará para tela de “Anotação – Mais informações”, conforme mostra a Figura 21.

Figura 21: Tela Anotação – Mais informações

Anotação - Mais informações	
Id	30
Atividade	Visita e reuniao com Ricardo
Anotação	Falamos sobre os objetivos de 2013 bem como o andamento da mesma. Inicio do planejamento para 2014
Data	07/05/2013
Editar	
Deletar	
<input type="button" value="Voltar"/>	

A tela mostra todas as informações cadastradas na tela de criação da anotação, trazendo o “ID”, o nome da atividade da anotação, a anotação, a data de cadastrado, a possibilidade de editar a anotação, clicando no ícone do “lápiz” e deletar o registro, clicando no ícone “X”. A Figura 22 mostra a mensagem avisando o risco de perda de dados ao clicar no ícone para deletar o registro.

Figura 22: Mensagem Remove anotação

Anotação - Mais informações	
Id	30
Atividade	Visita e reuniao com Ricardo
Anotação	Falamos sobre os objetivos de 2013 bem como o andamento da mesma. Inicio do planejamento para 2014
Data	07/05/2013
Editar	
Deletar	
<input type="button" value="Voltar"/>	
<b>Remove Anotação</b>	
Deseja remover esta anotação ?	
<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>	

A tela de edição, conforme mostra Figura 23, mantém todas as informações de cadastro e com isto, o usuário faz alterações, conforme desejar. Baseado na tela de cadastro, a tela conta também com o editor de texto para auxilia-lo na edição das anotações. Caso queira limpar todas as informações da anotação, deve-se clicar no botão “Limpar”. A tela será atualizada, com os campos em vazios, mantendo o registro do cliente. Para concretizar a edição, deve-se clicar no botão “Atualizar”.

Figura 23: Editar Anotação

Id 30

Atividade Visita e reuniao com Ricardo

**Editor de texto**

Font Name and Size: Arial 13

Font Style: B I U A<sub>x</sub> A<sup>x</sup> [Color] [Background Color] [Text Color] [Text Background Color]

Undo/Redo Alignment Paragraph Style Indenting and Lists Insert Item

Falamos sobre os objetivos de 2013 bem como o andamento da mesma.  
Início do planejamento para 2014

Anotação

Data 07/05/2013

Voltar Atualizar Limpar

O sistema permite ao representante comercial gerar relatórios das informações cadastradas nas extensões (doc ou xls), tanto da tela de listagem quanto da tela de “mais informações” de Anotações, Tarefas ou Clientes. Para isto, deve-se clicar nos ícones ao lado do texto “Exportar”, conforme mostra Figura 24.

Figura 24: Exportar relatórios



O trecho do código fonte “Exportar” tela de listagem da tela de “Anotações” pode ser visto na Figura 25.

Figura 25: Código fonte exportar tela de listagem

```

<?
// ID
print "<td align=Right ><span id=\"Anotacao_1_Id_Anotacao_value_\".$rowcount.\"\"";
print ">";
print $cellvalue."</span></td>";
$intColCount++;
$intColIndex = 4;
$cellvalue = "" . $row[4] . "";
if ($cellvalue != "") {
    $cellvalue = str_replace(array("\n\r","\r\n","\n","\r"),"<br>",$cellvalue);
}
else {
    $cellvalue = "&nbsp;";
}
// Nome Atividade
print "<td align=Default ><span id=\"Anotacao_1_Nome_Ativi_value_\".$rowcount.\"\"";
print ">";
print $cellvalue."</span></td>";
$intColCount++;
$intColIndex = 6;
$cellvalue = "" . $row[6] . "";
if ($cellvalue != "") {
    $cellvalue = str_replace(array("\n\r","\r\n","\n","\r"),"<br>",$cellvalue);
}
else {
    $cellvalue = "&nbsp;";
}
// Cliente
print "<td align=Default ><span id=\"Anotacao_1_Nome_value_\".$rowcount.\"\"";
print ">";
print $cellvalue."</span></td>";
$intColCount++;
$intColIndex = 2;
$cellvalue = "" . qsconvertdate($row[2],"dd/mm/yyyy") . "";
// Data
print "<td align=Default ><span id=\"Anotacao_1_Data_value_\".$rowcount.\"\"";
print ">";
print $cellvalue."</span></td>";
$intColCount++;
$intColIndex = 9;
$intColCount++;

```

O representante comercial, clicando em um dos ícones de exportar, referente à extensão de arquivos “doc” ou “xls”, realiza o *download* do arquivo. As Figuras 26 e 27 mostram os arquivos abertos no Microsoft Word e Microsoft Excel respectivamente.

Figura 26: Arquivo de exportação aberto no Microsoft Word

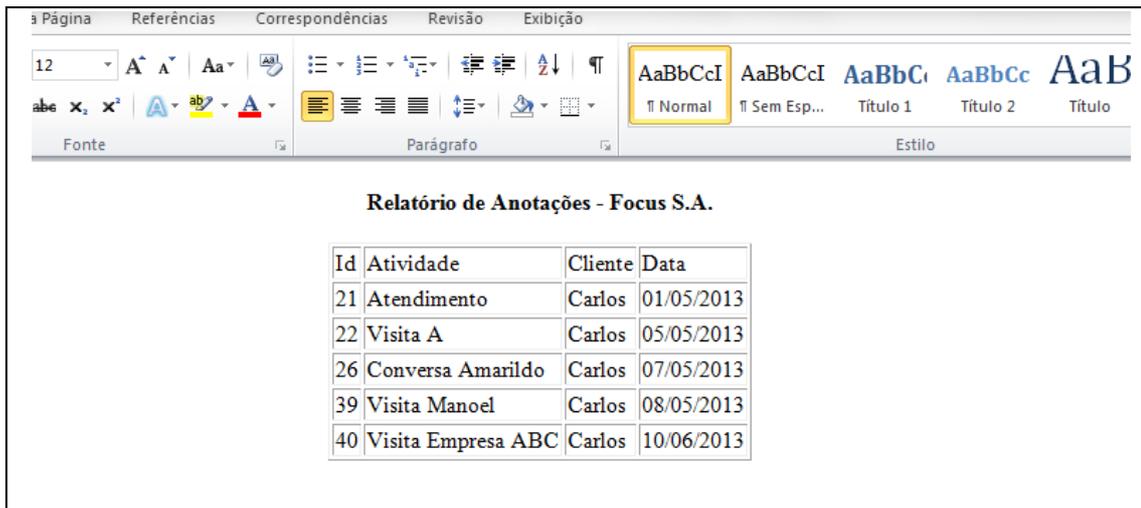
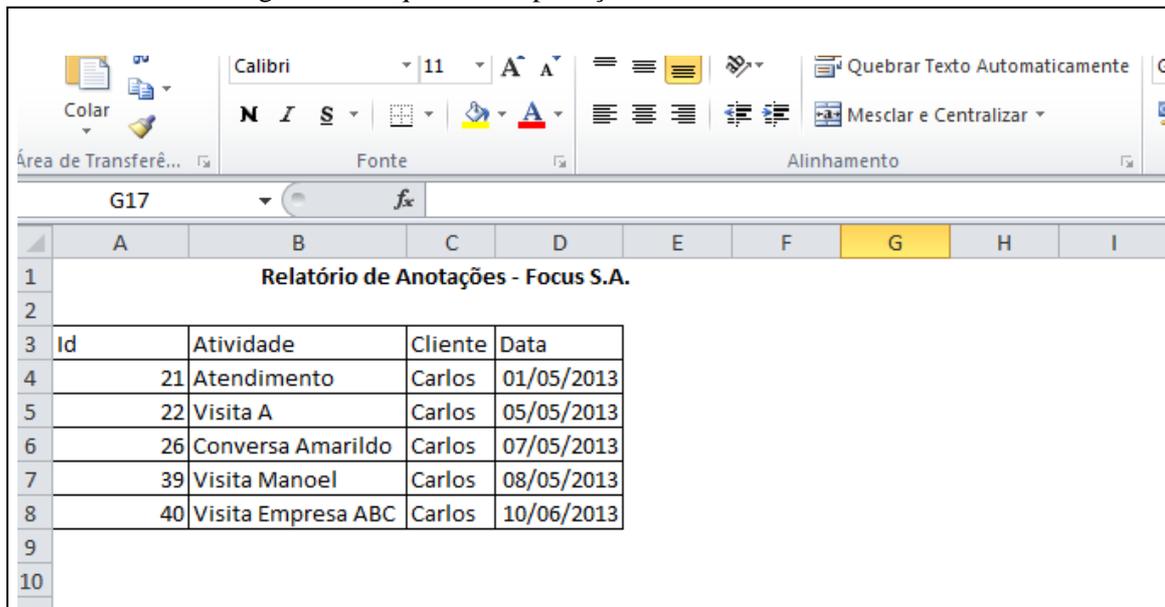


Figura 27: Arquivo de exportação aberto no Microsoft Excel



### 3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do desenvolvimento de um sistema *web* para este representante comercial foi atendido. O sistema garante um ambiente único de pesquisa, pelo fato de possuir banco de dados integrado, relatórios completos de informações, compatibilidade e usabilidade apropriadas.

Outro ponto importante é o fato de obter informações de forma rápida e concisa, sem ter a necessidade de acessar outras partes do sistema. Caso precise de todas as informações,

pode-se obtê-las e com possibilidade de exportar tais informações.

O representante comercial da empresa Focus S.A., que utiliza como administrador e usuário do sistema teve a oportunidade de usar na prática. Utilizando o seu *notebook*, realizou uma reunião com seu cliente, que ele cadastrou no sistema, criou uma tarefa para ele e na mesma reunião, criou uma anotação. Utilizando o editor de texto da tela de anotação, pode detalhar e destacar todos os detalhes da reunião.

Com relação a trabalhos correlatos, percebe-se que a interface e compatibilidade são os principais diferenciais do sistema desenvolvido. Com relação à interface, para o menu principal foi utilizado ícones ao invés de *links*, abordado pelo acadêmico Bernardi (2002). No caso do sistema Smartsheet (2006), há possibilidade de exportar uma atividade para arquivo de extensão PDF, diferente do trabalho proposto que não há, sendo uma extensão para trabalho futuro.

O sistema foi aprovado pelo representante comercial e substituirá a grande quantidade de papéis, tanto de anotações quanto de e-mails anexos por *clips*.

## 4 CONCLUSÕES

A organização e facilidade de buscar as informações foram o grande foco para atender as expectativas do representante comercial. Com isto, a possibilidade de utilizar as técnicas de sistema de informação e automatizando processos, é indispensável para melhorar a produtividade hoje em dia.

As técnicas utilizadas no desenvolvimento deste trabalho foram empregadas pelo gerador de código DbqwikSite (2004), que conforme dito anteriormente, é uma ferramenta que ajuda a criar e editar páginas e seus recursos instantaneamente. É possível testar estas páginas diretamente por um navegador embutido no próprio software, aumentando a capacidade e velocidade de desenvolvimento de todo o sistema. Apesar de algumas funcionalidades serem limitadas para versão sem custos, como a edição do código fonte e o limite para criação de telas (máximo 25), o DbqwikSite (2004) é um bom recurso para auxiliar na construção de um projeto *web*.

O sistema foi desenvolvido para automatizar e facilitar o processo organizacional da empresa de representação comercial, apresentando as informações dos clientes, bem como suas anotações e tarefas, mantendo o representante comercial organizado com suas atividades. Com objetivo de não mais utilizar papéis para escrever as anotações nas reuniões, gerando até um desconforto do representante comercial na frente do seu cliente.

Utilizando o sistema, o representante comercial realiza uma busca pelo nome do cliente e/ou por uma data específica e assim ele consegue de uma forma prática e ágil, obter as anotações que fez durante a reunião com este cliente. Para manter os compromissos em dia com o cliente, ele pode criar uma tarefa para este, onde ele registra a data de início e a data final para realizar esta tarefa com o seu cliente, mantendo sua agenda sempre em dia.

Caso precise exportar as anotações ou as tarefas de um terminado cliente, o representante comercial pode fazê-lo, escolhendo as opções de exportação disponíveis até o momento no sistema, para extensão de arquivos “xls” ou “doc”.

Todas as informações do seu cliente são mantidas pelo sistema e desta forma, o representante consultará a hora que desejar e principalmente as anotações que realizou. O sistema permite a consulta de todas as informações presentes no sistema, através de uma tela de busca avançada. Estas informações também podem ser exportadas para outros sistemas, garantindo compatibilidade.

## 4.1 EXTENSÕES

Para ampliação do sistema, seria interessante aplicar o campo de *upload* de arquivos. Desta forma o representante comercial poderá anexar um ou vários arquivos, no formato de (“xls”, “doc”, ‘pdf” e “jpg”) e assim agregar as anotações. A ampliação do cadastro de cliente, adicionando campos como de Cadastro de Pessoa Física(CPF), Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica(CNPJ) e Código de Endereçamento Postal(CEP), data da última visita e também a possibilidade de adicionar outros contatos, é uma extensão importante para este trabalho.

A implementação de controle de usuários do sistema para que o representante como administrador do sistema possa cadastrar um usuário com poucos privilégios e este faça apenas cadastros e consultas referentes a estes cadastros, por exemplo. Seguindo esta linha cooperativa, sugiro como extensão para este trabalho, um bate papo interno para os usuários do sistema. Outra extensão que sugiro, é incluir nos relatórios de anotações, tarefas e de clientes, gráficos estatísticos, como de anotações por cliente, por exemplo.

A utilização deste sistema em dispositivos móveis também seria uma ótima extensão para este trabalho, pensando nas duas plataforma mais utilizadas na atualidade, iOS e Android.

## REFERÊNCIAS

ALTER, Steven. **Information system: a management perspective**. United States of America: Addison-Wesley Publishing Company, 1992.

BERNARDI, Victor Alexandre. **Sistema de Informação para controle de tarefas internas de uma empresa de software via web**. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Sistemas de Informação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Disponível em: < [http://www.bc.furb.br/docs/MO/2002/257318\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/MO/2002/257318_1_1.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2013.

BRANDÃO, Hugo Pena; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. **Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto?** Brasília, 2001. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902001000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902001000100002&script=sci_arttext)>. Acesso em: 20 jun. 2013.

CARVALHO, Rodney Ferreira de. **Automação de Escritório**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos Editora S.A., 1986

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

COZZI, Fabiano Cordeiro. **A representação comercial**. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <[http://www.rkladvocacia.com/arquivos/artigos/art\\_srt\\_arquivo20080731144940.pdf](http://www.rkladvocacia.com/arquivos/artigos/art_srt_arquivo20080731144940.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2013.

DALFOVO, Oscar. MAIA, Luiz Fernando Jacintho. AZAMBUJA, Ricardo Alencar de. Et.al. **Sistema da informação inteligência competitiva**. In: Sistema de Informação estudos e casos. Blumenau: Acadêmica, 2004.

DALFOVO, Oscar. **A informática e a informação**. In: Sistema de Informação estudos e casos. Blumenau: Acadêmica, 2004.

DBQWIKSITE. **Web Code Generator**. Bangkok, 2004. Disponível em: < <http://www.dbqwiksite.com/index.html>>. Acesso em: 7 jul. 2013.

GUEDES, Ronaldo. **Gestão de Serviços**. João Pessoa, 2008. Disponível em: < <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/gestao-de-servicos/25637/>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

HÜTNER, Alexandra. **O que é serviço**. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: < <http://estrategiaegestao.blogspot.com.br/2010/01/o-que-e-servico.html>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

MÜLLER, Reinaldo. **Gestão Organizacional**. São Paulo, 2010. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/artigos/gestao-organizacional/53994>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

PACIEVITCH, Thais. **Representante Comercial**. [S.L.], 2013. Disponível em: < <http://www.infoescola.com/profissoes/representante-comercial/>>. Acesso em: 9 jul. 2013.

RAMASWAMY, Rohit. **Design and management of service processes: keeping customers for life**. USA: Addison-Wesley, 1996.

SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. **Uma proposta de um modelo de gestão organizacional estratégica para o desenvolvimento sustentável**. Itajaí: Editora da Universidade do Vale do Itajaí, 2000.

SANTOS, Mário Gonçalves Dos. **Gestão em Serviços**. Juina, 2011. Disponível em: < [http://www.pos.ajes.edu.br/arquivos/referencial\\_20110616103953.pdf](http://www.pos.ajes.edu.br/arquivos/referencial_20110616103953.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2013.

SANTOS, Neusa Maria Bastos Fernandes. **Impacto da cultura organizacional no desempenho das empresas, conforme mensurado por indicadores contábeis - um estudo interdisciplinar**. São Paulo, 1992. Tese (Doutorado), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Representação comercial**: definição e cuidados legais. Brasília, 2010a. Disponível em: < <http://www.mundosebrae.com.br/2010/03/representacao-comercial-definicao-e-cuidados-legais/>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Representante comercial**. Brasília, 2010b. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/customizado/aceso-a-mercados/distribua-seus-produtos/representante-comercial>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

SILVA, Ovídio Felipe da. **Fundamentos de Sistemas de Informação**. Itajaí, 2005. Disponível em: < <http://glauco.net.br/glauconet/si/FundamentosSI.pdf>>. Acesso em: 11 jul 2013.

SMARTSHEET. **Online Project Management**. Bellevue, 2006. Disponível em: < <http://www.smartsheet.com/>>. Acesso em: 07 jul. 2013.

## APÊNDICE A – Descrição dos Casos de Uso

Este Apêndice apresenta a descrição dos principais casos de uso descritos na seção de especificação deste trabalho. No Quadro 3 tem-se o detalhamento de caso de uso para se gerir clientes.

Quadro 3: Detalhamento do caso de uso para gerir clientes

### **UC02**

O sistema deverá permitir o gerir clientes.

**Pré-Condição:** O usuário do representante deve estar cadastrado no sistema.

#### **Cenários**

##### **Cadastrar cliente {Principal}.**

1. O representante entra na opção de gerenciar clientes;
2. O sistema lista todos os clientes cadastrados;
3. O representante clica no ícone “Novo”;
4. O representante insere todos dados do cliente e clica no botão “Adicionar”;
5. O sistema registra o novo cliente retornando a tela de listagem dos clientes cadastrados.

##### **Buscar informação (Alternativo).**

No passo 2, caso o representante deseja buscar por um determinado cliente:

- 2.1 O representante informa algum dado para do cliente desejado;
- 2.2 O sistema filtra a busca do cliente pelo(s) dado(s) informado(s);
- 2.3 Volta ao cenário principal.

##### **Exportar informação (Alternativo).**

No passo 2, caso o representante deseja exportar as informação do cliente:

- 2.4 O representante clica no ícone conhecido para exportar para arquivo DOC;
- 2.5 O representante clica no ícone conhecido para exportar para arquivo XLS;
- 2.6 Volta ao cenário principal.

##### **Mais informações (Alternativo).**

No passo 2, o representante deseja consultar mais informações do cliente:

- 2.7 O representante clica no ícone de “Mais” para consultar mais informação do cliente, onde pode-se editar ou excluir o registro;
- 2.8 Volta ao cenário principal.

##### **Validar campos (Exceção).**

No passo 4, caso o representante não tenha informado algum campo obrigatório:

- 4.1 Sistema apresenta mensagem “Informe campos obrigatórios”;
- 4.2 Volta ao cenário principal.

**Pós-Condição:** O cliente é cadastrado no sistema.

No Quadro 4, é apresentando o detalhamento de caso de uso para gerir anotações.

Quadro 4: Detalhamento do caso de uso para gerir anotações

**UC03**

O sistema deverá permitir o gerir anotações.

**Pré-Condição:** O usuário do representante deve estar cadastrado no sistema.

**Pré-Condição:** O cliente deve estar cadastrado no sistema.

**Cenários****Cadastrar anotação {Principal}.**

1. O representante entra na opção de gerenciar anotações;
2. O sistema lista todas as anotações cadastradas;
3. O representante clica no ícone “Novo”;
4. O representante insere todos dados da anotação e clica no botão “Adicionar”;
5. O sistema registra a nova anotação retornando a tela de listagem das anotações cadastradas.

**Buscar informação (Alternativo).**

No passo 2, caso o representante deseja buscar por uma determinada anotação:

- 2.1 O representante informa algum dado para da anotação desejada;
- 2.2 O sistema filtra a busca da anotação pelo(s) dado(s) informado(s);
- 2.3 Volta ao cenário principal.

**Exportar informação (Alternativo).**

No passo 2, caso o representante deseja exportar as informação da anotação:

- 2.4 O representante clica no ícone conhecido para exportar para arquivo DOC;
- 2.5 O representante clica no ícone conhecido para exportar para arquivo XLS;
- 2.6 Volta ao cenário principal.

**Mais informações (Alternativo).**

No passo 2, o representante deseja consultar mais informações da anotação:

- 2.7 O representante clica no ícone de “Mais” para consultar mais informação da anotação, onde pode-se editar ou excluir o registro;
- 2.8 Volta ao cenário principal.

**Validar campos (Exceção).**

No passo 4, caso o representante não tenha informado algum campo obrigatório:

- 4.1 Sistema apresenta mensagem “Informe campos obrigatórios”;
- 4.2 Volta ao cenário principal.

**Pós-Condição:** A anotação é cadastrada no sistema.

No Quadro 5, é apresentando o detalhamento de caso de uso para gerir tarefas.

Quadro 5: Detalhamento do caso de uso para gerir tarefas

**UC04**

O sistema deverá permitir o gerir tarefas.

**Pré-Condição:** O usuário do representante deve estar cadastrado no sistema.

**Pré-Condição:** O cliente deve estar cadastrado no sistema.

**Cenários****Cadastrar tarefa {Principal}.**

1. O representante entra na opção de gerenciar tarefas;
2. O sistema lista todas as tarefas cadastradas;
3. O representante clica no ícone “Novo”;
4. O representante insere todos dados da tarefa e clica no botão “Adicionar”;
5. O sistema registra a nova tarefa retornando a tela de listagem das tarefas cadastradas.

**Buscar informação (Alternativo).**

No passo 2, caso o representante deseja buscar por uma determinada tarefa:

- 2.1 O representante informa algum dado para da tarefa desejada;
- 2.2 O sistema filtra a busca da tarefa pelo(s) dado(s) informado(s);
- 2.3 Volta ao cenário principal.

**Exportar informação (Alternativo).**

No passo 2, caso o representante deseja exportar as informação da tarefa:

- 2.4 O representante clica no ícone conhecido para exportar para arquivo DOC;
- 2.5 O representante clica no ícone conhecido para exportar para arquivo XLS;
- 2.6 Volta ao cenário principal.

**Mais informações (Alternativo).**

No passo 2, o representante deseja consultar mais informações da tarefa:

- 2.7 O representante clica no ícone de “Mais” para consultar mais informação da tarefa, onde pode-se editar ou excluir o registro;
- 2.8 Volta ao cenário principal.

**Validar campos (Exceção).**

No passo 4, caso o representante não tenha informado algum campo obrigatório:

- 4.1 Sistema apresenta mensagem “Informe campos obrigatórios”;
- 4.2 Volta ao cenário principal.

**Pós-Condição:** A tarefa é cadastrada no sistema.

No Quadro 6, é apresentando o detalhamento de caso de uso para buscar anotação por cliente.

Quadro 6: Detalhamento do caso de uso para buscar anotação por cliente

**UC06**

O sistema deverá listar o(s) resultado(s) da busca de anotação por cliente.

**Pré-Condição:** O usuário do representante deve estar cadastrado no sistema.

**Pré-Condição:** O cliente deve estar cadastrado no sistema.

**Pré-Condição:** A anotação deve estar cadastrada no sistema.

**Cenários****Cadastrar tarefa {Principal}.**

1. O representante entra na opção de gerenciar anotações;
2. O sistema lista todas as anotações cadastradas;
3. O representante clica no ícone de busca;
4. O representante seleciona o nome do cliente e clica no botão “Buscar”;
5. O sistema apresenta todas as anotações pelo cliente selecionado.

**Validar campo E-mail (Exceção).**

No passo 3, caso o representante tenha informado um e-mail inválido no campo “e-mail”:

- 4.1 Sistema apresenta mensagem “Informe um e-mail válido”;
- 4.2 Volta ao cenário principal.

**Pós-Condição:** O sistema exibe o resultado da busca na tela.

No Quadro 7, é apresentando o detalhamento de caso de uso para buscar tarefa por período.

Quadro 7: Detalhamento do caso de uso para buscar tarefa por período

**UC07**

O sistema deverá listar o(s) resultado(s) da busca de tarefa por período.

**Pré-Condição:** O usuário do representante deve estar cadastrado no sistema.

**Pré-Condição:** O cliente deve estar cadastrado no sistema.

**Pré-Condição:** A tarefa deve estar cadastrada no sistema.

**Cenários****Cadastrar tarefa {Principal}.**

1. O representante entra na opção de gerenciar tarefas;
2. O sistema lista todas as tarefas cadastradas;
3. O representante clica no ícone de busca;
4. O representante seleciona a data inicial e final da tarefa e clica no botão “Buscar”;
5. O sistema apresenta as tarefas realizadas no determinado período.

**Pós-Condição:** O sistema exibe o resultado da busca na tela.

## APÊNDICE B – Dicionário de Dados

Este Apêndice apresenta o dicionário de dados das tabelas do sistema e fornece um breve comentário dos principais campos. No Quadro 8 tem-se o dicionário de dados da tabela “cliente”.

Para campos de “id”, foi adotado o tipo *Int* com tamanho igual a 10. Nos campos de texto, como de endereço do cliente, anotação e descrição da tarefa foi adotado o tipo *Varchar* com o tamanho de 255, pois pode conter várias informações. No campo de estado do cliente, foi adotado o tipo *Char* com tamanho 2, pois referencia apenas a sigla do estado. Para o campo de data, foi adotado o tipo *Date*, pois necessita apenas do dia, mês e ano.

Quadro 8: Dicionário de dados da tabela “cliente”

Coluna	Tipo	Tamanho	Obrigatório	Comentários
idCliente	Int	10	Sim	Chave primária do cliente
Nome	Varchar	255	Sim	Nome do cliente
Empresa	Varchar	255	Sim	Nome da empresa
Telefone	Varchar	50	Não	Número de telefone do cliente
Celular	Varchar	50	Não	Número de celular do cliente
Email	Varchar	50	Não	<i>E-mail</i> do cliente
Endereco	Varchar	255	Sim	Endereço do cliente
Cidade	Varchar	100	Sim	Cidade do cliente
Estado	Char	2	Sim	Estado do cliente

O Quadro 9 apresenta o dicionário de dados da tabela “anotacao”.

Quadro 9: Dicionário de dados da tabela “anotacao”

Coluna	Tipo	Tamanho	Obrigatório	Nulo
idAnotacao	Int	10	Não	Não
idCliente	Int	10	Sim	Sim

NomeAtivi	Varchar	255	Sim	Sim
Anotacao	Varchar	255	Sim	Sim
Data	Date	50	Sim	Sim

O Quadro 10 apresenta o dicionário de dados da tabela “tarefa”.

Quadro 10: Dicionário de dados da tabela “tarefa”

<b>Coluna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Nulo</b>
idTarefa	Int	10	Não	Não
idCliente	Int	10	Sim	Sim
Titulo	Varchar	255	Sim	Sim
Descricao	Varchar	255	Sim	Sim
DataIni	Date	50	Sim	Sim
DataFim	Date	50	Sim	Sim