

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

**SISTEMA DE GESTÃO DE RELATÓRIOS PARA  
INSTALAÇÃO DO BANCO DE DADOS ORACLE BASEADO  
EM SIG**

**ANA CAROLINA DA SILVA**

**BLUMENAU**  
**2008**

**2008/2-2**

**ANA CAROLINA DA SILVA**

**SISTEMA DE GESTÃO DE RELATÓRIOS PARA  
INSTALAÇÃO DO BANCO DE DADOS ORACLE BASEADO  
EM SIG**

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, Dr. – Orientador

**BLUMENAU  
2008**

**2008/2-2**

**SISTEMA DE GESTÃO DE RELATÓRIOS PARA  
INSTALAÇÃO DO BANCO DE DADOS DE DADOS ORACLE  
BASEADO EM SIG**

Por

**ANA CAROLINA DA SILVA**

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. Marcos Rogério Cardoso, Especialista – FURB

Membro: \_\_\_\_\_  
Prof. Everaldo Artur Grall, Mestre – FURB

Blumenau, 09 de fevereiro de 2009

Dedico este trabalho a toda a minha família,  
especialmente meu esposo que sempre me deu  
apoio na realização deste.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo presente da vida.

Ao meu marido, pelo apoio e carinho.

À minha família que sempre me apoiou.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Oscar Dalfovo, pela orientação e conclusão deste trabalho.

Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende  
o que ensina.

Cora Coralina

## RESUMO

Este trabalho consiste na implementação de um sistema de gestão de relatórios para Instalação do Banco de Dados Oracle baseado em SIG para a empresa Senior Serviços em T.I. Ltda, a fim de agilizar a gestão e geração dos relatórios de atividades enviados aos seus clientes. A partir da gestão das informações é possível ter um diagnóstico mais preciso e ágil a fim de garantir integridade na instalação do banco de dados realizada pelo consultor através do modelo de instalação Oracle, além de validar a instalação através do mesmo o sistema gera automaticamente o relatório de atividades completo e padronizado. Para garantir acesso e geração às informações o sistema trabalha de forma *on-line* e *off-line*, facilitando o acesso do consultor durante o serviço realizado. A fim de melhorar o processo de gestão realizada pelos gerentes o sistema dispõe de gráficos gerenciais para fins de controle, gerenciamento e monitoramento dos serviços prestados aos clientes. O sistema foi desenvolvido utilizando a ferramenta Delphi e banco de dados Oracle XE.

Palavras-chave: SIG. Oracle. Geração Relatórios.

## **ABSTRACT**

This work is the implementation of a management system reports for Installation of Oracle Database-based SIG for the enterprise Senior IT Services Ltd, to streamline the management and generation of reports of activities sent to their customers. From the information management can be a more precise diagnosis and agile to ensure integrity in the installation of the database held by the consultant through the installation of Oracle model, and validate the installation by the system that automatically generates the report full of activities and standardized. To ensure access to information generation and the system works in online and offline, facilitating access of the consultant during the service performed. To improve the process of management by the managers of graphics management system provides for control, management and monitoring of services to customers. The system was developed using the Delphi and Oracle Database XE.

Key-words: Management Information System; Oracle; Report Generation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Componentes de um Sistema de Banco de Dados.....     | 21 |
| Figura 2 – Modelo de Entidade e Relacionamento .....            | 28 |
| Figura 3 - Processo Administrativo.....                         | 29 |
| Figura 4 - Processo Consultor .....                             | 29 |
| Figura 5 - Processo Gerente .....                               | 30 |
| Figura 6 - Diagrama de Atividades.....                          | 32 |
| Figura 7 – Conexão Modo <i>on-line</i> .....                    | 34 |
| Figura 8 – Conexão Modo <i>off-line</i> .....                   | 35 |
| Figura 9 – Tela Logon Sistema.....                              | 37 |
| Figura 10 – Tela Principal .....                                | 38 |
| Figura 11 – Cadastro de Usuários .....                          | 38 |
| Figura 12 – Inserção de um novo usuário.....                    | 39 |
| Figura 13 – Consulta Usuários .....                             | 40 |
| Figura 14 – Cadastro de Clientes.....                           | 41 |
| Figura 15 – Arquivo tnsnames.ora .....                          | 42 |
| Figura 16 – Configuração ODBC.....                              | 42 |
| Figura 17 – Inserção de um Novo Cliente.....                    | 43 |
| Figura 18 – Consulta Cliente .....                              | 44 |
| Figura 19 – Modelo Homologado .....                             | 45 |
| Figura 20 – Gerar arquivo SGBD (Cliente).....                   | 46 |
| Figura 21 - Conexão Base Cliente.....                           | 46 |
| Figura 22 – Código Análise arquivo gerado.....                  | 47 |
| Figura 23 – Analisar arquivos gerados em clientes .....         | 48 |
| Figura 24 – Nova análise dos arquivos gerados em clientes ..... | 50 |
| Figura 25 – Status Análise.....                                 | 51 |
| Figura 26 – Aba Migração.....                                   | 52 |
| Figura 27 – Aba Backup.....                                     | 52 |
| Figura 28 – Aba Estatística.....                                | 53 |
| Figura 29 – Código Pré-requisito .....                          | 54 |
| Figura 30 – Status Aguardando .....                             | 54 |
| Figura 31 – Status Em análise .....                             | 55 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 32 – Status ok e c/pendência .....                                  | 55 |
| Figura 33 – Parte do Relatório de Atividades.....                          | 56 |
| Figura 34 – Finalização análise e geração do Relatório de Atividades ..... | 57 |
| Figura 35 – Geração das configurações para o Relatório de Atividades.....  | 58 |
| Figura 36 – Relatório de Análise.....                                      | 59 |
| Figura 37 – Estatística Por Período/Cliente.....                           | 60 |
| Figura 38 – Estatística Por Período/Consultor .....                        | 61 |
| Figura 39 – Estatística por Período/Situação.....                          | 62 |
| Quadro 1 - USUÁRIO (E000USU).....  | 68 |
| Quadro 2 - CLIENTE (E000CLI).....  | 68 |
| Quadro 3 - ANÁLISE (E000ANA).....  | 69 |
| Quadro 4 - ITENS DA ANÁLISE (E001ANA).....                                 | 72 |

## LISTA DE SIGLAS

*EA – Enterprise Architect*

MER – Modelo de Entidade e Relacionamento

SIG – Sistema de Informação Gerencial

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

*RDA – Oracle Remote Diagnostic Agent*

*SCM – Software Configuration Manager*

CPDs – Centros de processamento de dados

*ODBC – Open Data Base Connectivity*

TI – Tecnologia da Informação

*RDBMS – Relational database management system*

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                                       | <b>12</b> |
| 1.1 OBJETIVOS.....   | 13        |
| 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO .....                                | 13        |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>                           | <b>15</b> |
| 2.1 SISTEMA DE GESTÃO E GERAÇÃO DE RELATÓRIOS .....            | 15        |
| 2.2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL (SIG).....                 | 16        |
| 2.3 MODELO HOMOLOGADO INSTALAÇÃO ORACLE .....                  | 18        |
| 2.4 A EMPRESA SENIOR SISTEMAS .....                            | 19        |
| 2.5 BANCO DE DADOS ORACLE.....                                 | 19        |
| 2.6 TRABALHOS CORRELATOS.....                                  | 22        |
| <b>3 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA.....</b>                       | <b>24</b> |
| 3.1 ESPECIFICAÇÃO .....  | 25        |
| 3.1.1 Técnicas e ferramentas utilizadas na especificação ..... | 25        |
| 3.1.2 Enterprise Architect .....                               | 25        |
| 3.1.3 DBDesigner.....  | 26        |
| 3.1.4 Requisitos principais do sistema.....                    | 26        |
| 3.1.5 Modelo de Entidade e Relacionamento (MER).....           | 27        |
| 3.1.6 Diagrama de casos de uso .....                           | 28        |
| 3.1.7 Diagrama de atividades .....                             | 31        |
| 3.2 IMPLEMENTAÇÃO .....  | 33        |
| 3.2.1 Operacionalidade.....                                    | 33        |
| 3.2.2 Fonte de dados ODBC .....                                | 35        |
| 3.2.3 Criptografia .....                                       | 36        |
| 3.2.4 Operacionalidade da implementação .....                  | 36        |
| 3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....                               | 63        |
| <b>4 CONCLUSÕES.....</b>                                       | <b>64</b> |
| 4.1 EXTENSÕES .....  | 65        |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                        | <b>66</b> |
| <b>DICIONÁRIO DE DADOS .....</b>                               | <b>68</b> |
| <b>DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO .....</b>                         | <b>73</b> |
| <b>CAPA RELATÓRIO DE ATIVIDADES.....</b>                       | <b>78</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Em empresas prestadoras de serviços especializados em tecnologia de informação, um bom atendimento e agilidade tornam-se cruciais para oferecer um serviço diferenciado. Por isso, a utilização de uma ferramenta ágil é essencial para a geração de um relatório de serviço com qualidade e segurança. A qualidade é palavra chave para garantia de um bom serviço prestado.

De acordo com LAUDON (2001), os Sistemas de Informação Gerenciais (SIG), suprem os gerentes com relatórios sobre o desempenho passado e presente da empresa. Eles auxiliam no papel informativo dos gerentes ajudando a monitorar o desempenho atual da empresa e a prever o desempenho futuro, possibilitando assim que os gerentes intervenham, auxiliando o controle da empresa.

Atualmente um dos maiores problemas do setor de TI da empresa Senior TI é a falta de gerenciamento das informações e de padronização dos relatórios enviados aos seus clientes. Por isso, com o intuito de melhorar as informações enviadas aos mesmos a empresa padronizou o modelo de instalação do Banco de Dados e dos relatórios de atividades.

Este modelo contém os pré-requisitos de instalação que a empresa utiliza. Após a instalação do Banco de Dados realizada pelo consultor o sistema avalia se a mesma está de acordo com o modelo homologado, caso haja conflito é informado na tela. Com isso o serviço do consultor é mais ágil, visto que o próprio sistema fará a parte de análise dos pré-requisitos para a instalação do Banco de Dados.

Com o uso do SIG, padronização dos relatórios de atividades e com o modelo homologado os consultores e os próprios gerentes obtém uma maior rapidez na geração, consulta, gerenciamento e administração das informações, desta forma alguns problemas como padronização e tempo gasto na geração dos relatórios de atividades serão sanados.

Muitos clientes não liberam acesso externo aos servidores, por isso o consultor realiza o serviço *in-loco*, ou seja, na empresa. Por isso o sistema trabalha de forma *on-line* com a base de dados da Senior para manter uma base única de informação sobre as instalações realizadas nos clientes, visto que o acesso à base será liberado externamente a fim de viabilizar e agilizar o trabalho para o consultor.

Já existem no mercado duas ferramentas da Oracle chamadas Oracle *Remote Diagnostic Agent* (RDA) e *Software Configuration Manager* (SCM), as mesmas capturam informações do Banco de Dados do cliente, porém não são específicas para instalação do

mesmo, e sim para administração e monitoramento. Por isso surgiu à necessidade de aprimorar essas técnicas já existentes no mercado, porém focando a captura das informações no nível de instalação do Banco de Dados conforme a necessidade da Senior TI.

Com o intuito também de auxiliar os gerentes e responsáveis da área foram desenvolvidos gráficos de estatísticas, com isso os responsáveis tem acesso aos relatórios gerados de cada cliente. Para suprir as necessidades de centralização e integração das informações da empresa, foi desenvolvido um Sistema de Gestão de Relatórios para instalação do Banco de Dados Oracle para o setor de Tecnologia da Informação (TI) da Senior Sistemas.

## 1.1 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é a implementação de um sistema de gestão e geração de relatórios de atividades contendo informações referentes à instalação do Banco de Dados.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) capturar informações da configuração do Banco de Dados Oracle;
- b) comparar as informações que foram configuradas na instalação do Banco de Dados Oracle com modelo homologado da Senior TI;
- c) gerar automaticamente o relatório de atividades após o término da comparação com o modelo homologado da Senior TI;
- d) apresentar graficamente as informações no nível gerencial das instalações já realizadas;
- e) disponibilizar consultas de rotina de acesso interno e externo do sistema para armazenamento e análise gerencial das informações.

## 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

No capítulo 1 foi apresentada a Introdução do trabalho e os objetivos que devem ser atingidos.

No capítulo 2 é apresentada a Fundamentação Teórica, o embasamento teórico sobre Sistema de Gestão e Geração de Relatórios, Sistema de Informação Gerencial (SIG) e Modelo Homologado Instalação Oracle.

No capítulo 3 é apresentado o Desenvolvimento do Trabalho, tais como o sistema atual, os requisitos do sistema, a especificação, implementação com a descrição das tecnologias utilizadas e a apresentação do sistema.

No capítulo 4 são apresentadas as conclusões do trabalho e as sugestões para trabalhos futuros.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo descrevem-se como as tarefas são executadas hoje no setor de TI da Senior Sistemas e como elas serão executadas com o novo sistema proposto em funcionamento. Apresentam-se trabalhos correlatos e também os requisitos do sistema.

### 2.1 SISTEMA DE GESTÃO E GERAÇÃO DE RELATÓRIOS

Atualmente a gestão das informações e geração de relatórios são muito importantes para o crescimento e inovação das empresas voltadas à área de TI. É necessário investir em novas técnicas e recursos de gestão para que a empresa esteja sempre à frente no mercado.

Segundo ANDERSEN e SEGARS (2001) os investimentos em TI continuam sendo questão estratégica central em empresas que buscam ganhar vantagem competitiva em um ambiente cada vez mais dinâmico, mesmo sabendo que o impacto na performance não é completamente entendido. A atividade de gestão pode ser considerada como um conjunto de processos que englobam atividades no planejamento, organização, direção e controle de recursos.

Com a gestão das informações os consultores têm mais autonomia e controle quando são realizados os serviços, pois com as informações já cadastradas os mesmos podem verificar quais os serviços já foram executados nos clientes.

A partir das informações é possível ter um diagnóstico preciso e ágil, porém é preciso que todas as informações sejam cadastradas corretamente para que a gestão seja feita de forma correta. A partir da geração das informações é possível então a geração de um relatório completo a fim de auxiliar os consultores durante a realização dos serviços prestados aos clientes.

Utilizando a gestão da informação e a geração dos relatórios é possível ter uma visão mais clara de cada cliente, realizando assim uma melhor prestação de serviço. Com os dados atualizados dos clientes é possível analisar o ambiente dos mesmos e sugerir atualizações para melhorias.

Com isso o cliente passa a ser preferencial e único, melhorando assim a visão do cliente em relação à empresa. Com as informações geradas os consultores e até mesmo os

gerentes terão condições de acompanhar e avaliar a posição de cada cliente, com a condição de fornecer novos serviços.

## 2.2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL (SIG)

De acordo com STAIR (2002), a finalidade principal de um SIG (Sistemas de Informação Gerencial) é ajudar uma organização a atingir suas metas, fornecendo aos administradores uma visão das operações regulares da empresa, de modo que possam controlar organizar e planejar mais eficaz e eficientemente.

De acordo com STONER (1999), à medida que as funções dos CPDs (Centros de processamento de dados) passaram a se expandir para além do rotineiro processamento de massas de dados padronizados eles passaram a se chamar de SIGs. E, que os SIGs vão além da mera padronização dos dados, ajudando no processo de planejamento.

Para LAUDON (2001), os SIGs suprem os gerentes com relatórios sobre o desempenho passado e presente da empresa. Eles auxiliam o papel informativo dos gerentes ajudando a monitorar o desempenho atual da empresa e a prever o desempenho futuro, possibilitando assim que os gerentes intervenham, auxiliando o controle da empresa.

Os SIGs estão no nível intermediário alto de uma organização, porém é muito útil na administração das informações para os todos os níveis, bem como úteis no fornecimento de análises para o nível superior.

STAIR (2002) relaciona as principais características de um SIG:

- a) gerar relatórios de saída com formatos fixos e padronizados;
- b) necessitar de solicitações formais do usuário;
- c) produzir relatórios impressos e em tela de computador;
- d) produzir relatórios programados, sob solicitação e de exceção;
- e) ter relatórios desenvolvidos e implementados por sistemas de informações pessoais, incluindo analistas de sistema e programadores de computadores;
- f) usar dados internos armazenados no sistema do computador.

Com isso pode-se concluir que existem SIGs para várias aplicações empresariais. Como exemplo, um SIG de marketing (KOTLER, 1998) consiste de pessoas, equipamentos e procedimentos para coletar, selecionar, analisar, avaliar e distribuir informações de marketing

que sejam necessárias, oportunas e precisas para os tomadores de decisões em marketing.

A partir das entradas podem-se obter subsistemas, relatórios intermediários ou auxiliares. As entradas podem ser internas (através dos Sistemas de Processamento de Transações – SPT e do plano estratégico) ou externas (através de informações obtidas junto a clientes, concorrentes e fornecedores).

A saída da maioria dos SIGs tem condições de emitir os seguintes relatórios:

- a) exceção: produzidos automaticamente quando uma situação é incomum ou requer alguma atitude;
- b) programados: produzidos periodicamente (diário, semanal, quinzenal, etc) ou na ocorrência de um evento em especial;
- c) solicitados: desenvolvidos para dar informações a pedido de um administrador.

A vantagem mais trivial da utilização do SIG, logicamente, é a manipulação dos dados com mais agilidade, capacidade de análise e melhor atendimento aos clientes. Contudo, dentro do nosso contexto de um sistema de gestão e geração de relatórios de Atividades para Instalação do Banco de Dados as maiores vantagens são:

- a) reduzir erros de configuração nas Instalações dos SGBDs dos clientes, pois o sistema irá analisar se as mesmas foram realizadas de acordo com o modelo homologado de Instalação Oracle;
- b) melhoria no acesso às informações visto que antes da utilização do sistema, cada consultor criava o relatório no formato desejado, e muitas vezes com poucas informações respectivas as Instalações dos SGBDs;
- c) otimizar o tempo na geração do relatório, visto que o sistema terá um modelo padrão no qual o consultor terá somente que imprimir ou enviar por email ao cliente;
- d) melhoria no serviço prestado ao cliente, atingindo assim uma melhor produtividade;
- e) aumentar o faturamento, pois com uma maior agilidade e padronização dos serviços prestados aos clientes, a empresa terá mais um diferencial no mercado, conseqüentemente será mais eficiente e terá melhores resultados.

De um modo geral, com a utilização do SIG, a agilidade, usabilidade e padronização das informações dos relatórios fizeram com que os clientes ficassem mais satisfeitos gerando assim uma maior confiança do cliente perante a empresa.

## 2.3 MODELO HOMOLOGADO INSTALAÇÃO ORACLE

A Senior TI realiza em seus clientes as instalações dos Bancos de Dados conforme as melhores práticas recomendadas pela própria Oracle. A partir daí a empresa decidiu criar um padrão homologado de instalação para que os consultores tomassem como modelo durante os serviços de instalações dos Bancos de Dados.

Dentro deste modelo são informados os pré-requisitos para a instalação, para que o consultor possa consultá-los e configurar o SGBD atendendo as especificações do modelo homologado. Alguns dos pré-requisitos que serão analisados pelo modelo homologado durante a geração do relatório de atividades são:

- a) tablespaces de dados;
- b) tablespaces de índices;
- c) criação de no mínimo 3 control files;
- d) separação de control files;
- e) criação de no mínimo 3 redo logs;
- f) separação de redo logs;
- g) recycle bin;
- h) open cursors;
- i) archives.

A partir dos pré-requisitos do modelo homologado, o sistema realiza uma validação comparando a configuração do Banco de Dados do cliente com o referido modelo. Caso o sistema identifique alguma inconsistência, um aviso de pendência será gerado para ser analisado pelo consultor. Porém como muitos clientes não possuem um ambiente totalmente estável e de acordo com as melhores práticas, dependendo da situação o consultor poderá ignorar as pendências geradas para que o sistema possa gerar o relatório. No relatório os itens pendentes serão mostrados para conhecimento do cliente.

## 2.4 A EMPRESA SENIOR SISTEMAS

A empresa Senior Sistemas Ltda é uma importante empresa do ramo de desenvolvimento de software comercial. Possui distribuidores em todas as regiões do Brasil. Por volta de 2001, foi criada uma nova unidade de negócios chamada de Senior Serviços em TI (chamada de Senior TI), que tem como objetivo a prestação de serviços de ambiente de TI aos clientes que utilizam sistemas da Senior.

Um dos serviços mais realizados em novos clientes hoje pela Senior TI além do Monitoramento de Servidores são as instalações de Banco de Dados Oracle. Por isso todos os consultores devem estar alinhados com os padrões que a Senior TI adota para as instalações que são realizadas em seus clientes, sendo que a maioria dos clientes trabalham com Banco de Dados Oracle. Devido ao grande aumento de serviços realizados, a empresa decidiu ter um padrão documentado de como os consultores devem realizar tais instalações, portanto através de uma análise realizada pelos Administradores de Banco de Dados e gerente de produto foi realizado um modelo para melhores práticas para a Instalação do Banco de Dados Oracle.

Antes da utilização do sistema não havia nenhum software utilizado pelos consultores para análise das instalações realizadas nos Bancos de Dados de seus clientes. Também não havia um modelo padronizado de relatório de atividades em uma base de dados acessível a todos, ou seja, cada consultor criava um relatório do formato acessível ao mesmo e com as informações que o mesmo julgava necessário para ser entregue ao cliente. Hoje o processo de instalação do Banco de Dados e geração dos relatórios de atividades são feitos exclusivamente por consultores da Senior TI.

Além de terem uma base de dados acessível a todos os consultores, todas as instalações serão realizadas conforme as melhores práticas sugeridas pelo próprio fabricante do software, no caso a Oracle. O gerente também tem acesso liberado a todos os relatórios realizados pelos consultores.

## 2.5 BANCO DE DADOS ORACLE

Segundo KORTH (1994), um banco de dados “é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”, ou seja, sempre que

for possível agrupar informações que se relacionam e tratam de um mesmo assunto, posso dizer que tenho um banco de dados.

A Oracle foi fundada em 1977, com Larry Ellison e seus co-fundadores Bob Miner e Ed Oates. A empresa é o principal fornecedor de gerenciamento de informações, visto que o Banco de Dados Oracle é utilizado por várias empresas que possuem grandes sistemas corporativos.

Segundo Oliveira (2000, p.4), o Modelo de Dados Relacional foi descrito pela primeira vez pelo matemático *E. F. Codd*, em um artigo de junho de 1970 intitulado “A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks” (“Um Modelo Relacional de Dados para Grandes Bancos de Dados”).

O Modelo Relacional foi tão amplamente aceito no mercado, que proporcionou o advento dos programas chamado Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados Relacionais ou RDBMS. O RDBMS é uma tecnologia para gerenciamento dos dados, no qual as tabelas estão relacionadas entre si para prover redundância das informações.

Segundo Oliveira (2000, p.8), quando os Bancos de Dados Relacionais estavam sendo desenvolvidos, foram criadas linguagens destinadas à sua manipulação. Após, vários modelos e versões surgirem no mercado em 1986 o *American National Standard Institute* (ANSI) publicou um padrão SQL que se estabeleceu como linguagem padrão de Banco de Dados Relacional.

Segundo DATE (2000, p.15), as principais funções de um *RDBMS* são:

- a) flexibilidade: facilidade na definição da estrutura de armazenamento e na manipulação de dados;
- b) independência entre Dados e Programas: são os responsáveis por executar as tarefas solicitadas, o programador se preocupa apenas com a solicitação e manipulação dos dados;
- c) integridade de Dados: por ter embasamento matemático, tornou o Modelo

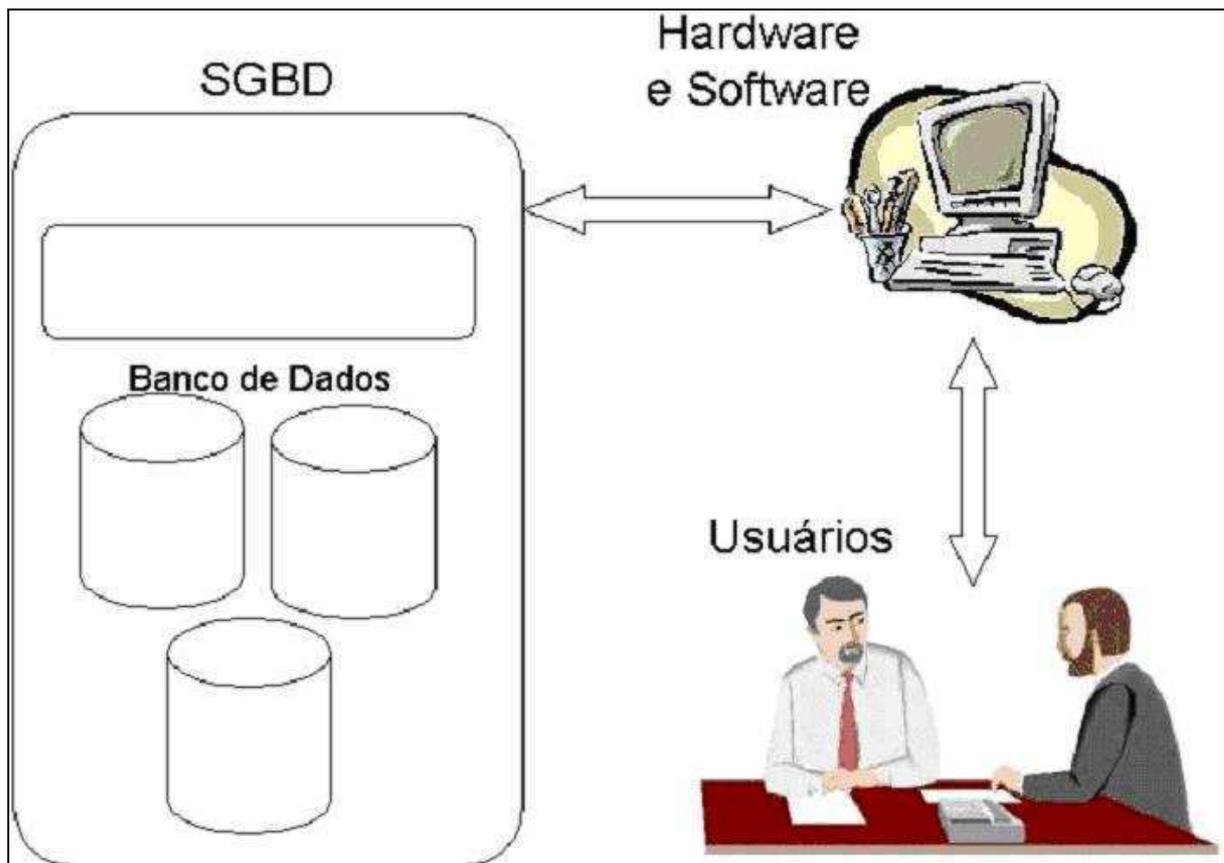
Relacional preciso e consistente com os dados, eliminando a redundância desnecessária de informações.

O sistema de Banco de Dados possui quatro componentes principais:

- a) banco de Dados;
- b) hardware;

- c) software;
- d) usuários.

A seguir a Figura 1 representando o relacionamento entre os quatro componentes:



Fonte: Rezende (2007).

Figura 1 - Componentes de um Sistema de Banco de Dados

Em 2007 a Oracle lançou a versão 11g, versão mais atual do Banco de Dados. Segundo SHORES (2008), o Oracle 11g oferece mais de 400 novos recursos para amenizar os desafios do dia-a-dia, como rápido crescimento dos dados, disponibilidade 24x7, gerenciamento de todas as informações da empresa e de mudanças. Seus recursos de grid computing oferecem alta performance, escalabilidade e confiabilidade a baixo custo, além de recursos exclusivos para ajudar a acelerar a transição para grids empresariais consolidados. Além disso, o Oracle 11g Enterprise Edition apresenta quatro novos opcionais que podem ajudar o cliente a vencer importantes desafios:

- a) Oracle Real Application Testing: permite a captura de uma carga de trabalho

reproduzindo a mesma em outro banco de dados para posteriormente comparar as informações. Um dos maiores benefícios é de poder simular uma base produção em ambiente de teste, garantindo assim alta disponibilidade;

- b) Oracle Advanced Compression: sua finalidade é diminuir os espaços durante o armazenamento dos registros no banco de dados, a fim de melhorar performance nas consultas e até mesmo recursos de rede e memória;
- c) Oracle Total Recall: permite a consulta de histórico de alterações nos dados para auditoria;
- d) Oracle Active Data Guard: melhoram o desempenho dos sistemas em produção e auxílio da recuperação rápida do banco de dados.

## 2.6 TRABALHOS CORRELATOS

SANZON (2006) desenvolveu um Sistema de Informação aplicado a *uma software house* utilizando SIG e *Data Mart*. O objetivo deste sistema é a criação de bases de dados integrando informações provenientes de um sistema existente na organização, que facilite a exploração de informações e auxilie na tomada de decisão.

RIBEIRO (2000) desenvolveu um Sistema de Informação voltado para incubadoras de Empresas. O trabalho tem como objetivo auxiliar a tomada de decisões de incubadoras de empresas através do desenvolvimento de um sistema de informação e um sistema especialista.

TONTON e SILVA (2008) desenvolveram o Sistema Automatizado de Geração de Relatórios de Estatísticas Web (SAGRE). O sistema tem como objetivo integrar soluções de software livre para geração de estatística web.

O sistema que foi desenvolvido assim como os descritos acima, também tem como objetivo automatizar, gerenciar e integrar a gestão das informações. Comparando com SANZON (2006) e RIBEIRO (2000), também houve grande preocupação em utilizar ferramentas ágeis para permitir agilidade nos processos e acesso rápido e preciso aos dados para tomada de decisões.

Em relação à geração de relatórios, TONTON e SILVA (2008) também desenvolveram um sistema para geração de relatórios de atividades, porém o mesmo é gerado por informações capturas nos logs de acesso da página acessada pelo usuário, já o sistema proposta gera o relatório a partir das informações cadastradas e capturadas no banco de dados

do cliente.

Outro diferencial do sistema proposto com os trabalhos correlatos citados é a possibilidade de o usuário trabalhar em modo *on-line* e *off-line*. Quando os clientes não possuem acesso externo, no qual o consultor deverá ser deslocar até a empresa, o consultor terá acesso *on-line* à base da Senior.

Porém quando a base da Senior não estiver disponível, ou seja, em modo *off-line*, o consultor terá opção de capturar as informações da instalação do Banco de Dados e quando a base estiver *on-line* novamente o mesmo poderá dar continuidade ao processo de análise e geração do relatório de atividades do serviço que foi realizado no cliente.

### 3 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

De acordo com os objetivos propostos no trabalho, foi desenvolvido um Sistema de Gestão e Geração de Relatórios para os consultores da empresa Senior TI. Neste capítulo será apresentado como foi realizado o processo de desenvolvimento deste sistema, detalhando as partes relevantes.

A solicitação para que este sistema fosse desenvolvido foi do gerente de produto da Senior TI, no qual relatou que a empresa não possuía uma padronização das instalações do Banco de Dados Oracle e nem um padrão de modelo de relatório de atividades aos seus clientes.

Como hoje a análise da instalação realizada e os documentos de relatórios de atividades enviados aos clientes são realizados manualmente pelos consultores, para o sistema proposto foi solicitado pelo gerente que as seguintes tarefas fossem realizadas:

- a) análise da configuração do Banco de Dados realizada pelo consultor. Hoje cada consultor realiza a instalação conforme seu conhecimento dos padrões homologados pela Oracle e Senior, porém como a Senior TI aloca vários consultores novos, pode acontecer que durante a fase de transição do consultor alguma configuração não seja realizada corretamente, e isso ocasiona um custo alto para Senior TI;
- b) geração automática dos relatórios de atividades enviados aos clientes. O padrão da Senior TI é que após o término da instalação do Banco de Dados seja enviado ao cliente o relatório de atividades referente o serviço prestado. Porém dependendo do cliente, principalmente quando o serviço é *in-loco* o consultor não tem tempo hábil para realizar o mesmo, visto que o processo é feito manualmente através de qualquer editor de texto, ocasionando assim um tempo muito alto, somente para este processo.

Porém como muitos consultores não fazem este relatório logo após o serviço, nem sempre o cliente recebe um relatório completo de todo o serviço prestado, ocasionando assim uma frustração da parte do mesmo em relação ao serviço prestado pela Senior TI. Portanto com um relatório automatizado não será necessário o consultor perder tempo em realizar este processo manualmente, pois logo após a instalação do mesmo o sistema vai gerar o relatório automaticamente e

- enviar ao cliente via email ou impresso;
- c) acesso ao sistema sem necessidade de conexão com a base da Senior, ou seja, o sistema poderá trabalhar de forma *on-line* e *off-line* para agilizar o serviço do consultor;
- d) relatórios e gráficos gerenciais para análise do gerente da empresa.

Serão apresentados também os requisitos funcionais do sistema, diagramas e especificações para auxiliar na estruturação do sistema. Por fim será apresentada a operacionalidade do sistema.

### 3.1 ESPECIFICAÇÃO

#### 3.1.1 Técnicas e ferramentas utilizadas na especificação

Nesta seção são apresentadas as técnicas e ferramentas utilizadas na etapa de especificação do sistema. Os diagramas foram desenvolvidos com o auxílio da ferramenta *Enterprise Architect* (EA), versão 4.5, a qual é descrita na seção 3.3.1.1, com exceção do modelo de entidade e relacionamento (MER), o qual foi desenvolvido através da ferramenta *DBDesigner*, versão 4, a qual é descrita na seção 3.2.3 e também com o diagrama de atividades do sistema desenvolvido.

#### 3.1.2 Enterprise Architect

O *Enterprise Architect* (EA) é uma ferramenta case que permite a construção de modelos usando os diagramas e notação UML 2.0. A partir do mesmo é permitido também a geração e engenharia reversa de classes escritas em C++, Java, C#, VB, VB.Net, Delphi e PHP. A mesma oferece recursos para modelagem de dados e engenharia reversa para diversos

bancos de dados, tais como: Oracle, InterBase, MS-Access, DB2, MS-SQL Server e Sybase, entre outros.

O EA é uma ferramenta que contém todos os aspectos do ciclo de desenvolvimento e fornece também suporte para testes, manutenções e controle de mudanças de requisitos. O EA permite também a modelagem de processos de negócio, *sites on-line*, interfaces de usuário, planos de teste, mapeamento e configuração de equipamentos.

### 3.1.3 DBDesigner

O *DBDesigner* é uma ferramenta de código livre que serve para a modelagem de dados, mais especificamente para a elaboração de diagramas MER (Modelo Entidade Relacionamento). De acordo com IMASTER (2001) dentre as suas principais vantagens podemos citar a fácil geração de código SQL do modelo criado, a separação dos modelos Físicos e Lógicos, a sua simples interface gráfica e a sua portabilidade.

A empresa responsável, a FABFORCE (2003), cita que a função principal do *DBDesigner* encontra-se na visualização do projeto da base de dados graficamente, na modelagem e no controle dos dados nele existente.

Esta ferramenta é muito utilizada em Instituições de Ensino, pois possui uma interface simples, permitindo que o aluno faça uma modelagem detalhada e podendo também gerar scripts para SQL. A versão mais recente do *DBDesigner* é a versão 4.0, no qual foi utilizada para a realização deste trabalho.

### 3.1.4 Requisitos principais do sistema

O Quadro 1 apresenta os requisitos funcionais do sistema e sua rastreabilidade, ou seja, vinculação com o(s) caso(s) de uso associado(s).

| Requisitos Funcionais   | Caso de Uso |
|---|-------------|
| RF01: O sistema deverá possuir uma tela de login para acesso ao sistema.        | UC01        |
| RF02: O sistema deverá permitir o cadastro de usuários para controle de acesso. | UC02        |

|   |      |
|---|------|
| RF03: O sistema deverá permitir o cadastro dos clientes.  | UC03 |
| RF04: O sistema deverá permitir a consulta dos clientes.  | UC04 |
| RF05: O sistema deverá capturar as configurações do Banco de Dados do cliente e gerar as mesmas em arquivo texto.   | UC05 |
| RF06: O sistema deverá comparar as informações do arquivo texto gerado com o homologado da Instalação do Oracle, e verificar se está de acordo.                                 | UC06 |
| RF07: O sistema deverá gerar automaticamente o relatório de atividades após o término da comparação da base do cliente com o modelo homologado de instalação do Banco de Dados. | UC07 |
| RF08: O sistema deverá permitir a visualização dos relatórios de cada cliente.  | UC08 |
| RF09: O sistema deverá permitir a visualização de gráficos gerenciais para análise do gerente quanto aos serviços realizados.   | UC09 |

Quadro 1: Requisitos funcionais

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

| <b>Requisitos Não Funcionais</b>   |
|--|
| RNF01: O sistema deverá ser desenvolvido para o banco de dados Oracle.                         |
| RNF02: O sistema deverá criptografar os dados tais como usuários e senhas.                     |
| RNF03: O sistema deverá ficar hospedado no Servidor da Senior Sistemas.                        |
| RNF04: O sistema deverá ser desenvolvido em Borland Delphi 7.                                  |
| RNF05: O sistema deverá validar os privilégios de acesso de cada usuário conectado no sistema. |

Quadro 2: Requisitos não funcionais

### 3.1.5 Modelo de Entidade e Relacionamento (MER)

A Figura 2 mostra o modelo de entidade e relacionamento das tabelas do banco de

dados do sistema. Citar dicionário de dados. Para análise detalhada em 4.1.1 é apresentando o dicionário de dados.

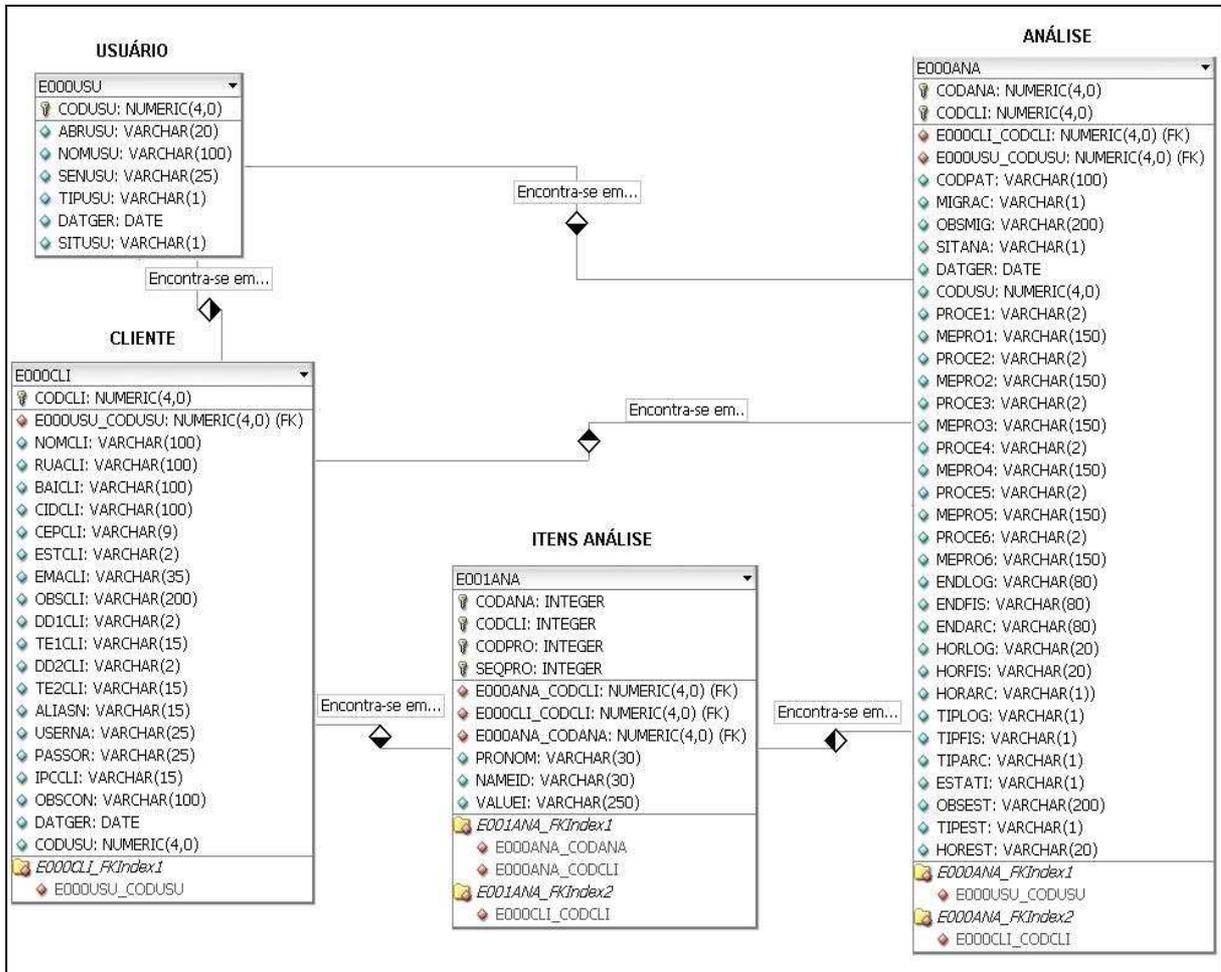


Figura 2 – Modelo de Entidade e Relacionamento

### 3.1.6 Diagrama de casos de uso

Os diagramas de caso de uso foram divididos em 4 três atores diferentes. O primeiro diz respeito ao usuário administrativo do sistema e está representado na figura 3. Na figura 4 estão especificados os requisitos do consultor que irá realizar o serviço de instalação do Banco de Dados. Na figura 5 estão especificados os requisitos do gerente.

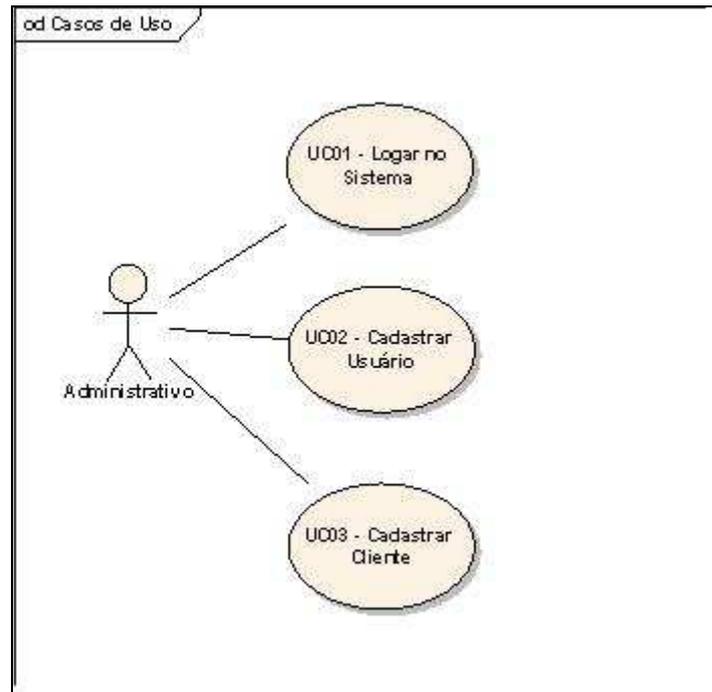


Figura 3: Processo Administrativo

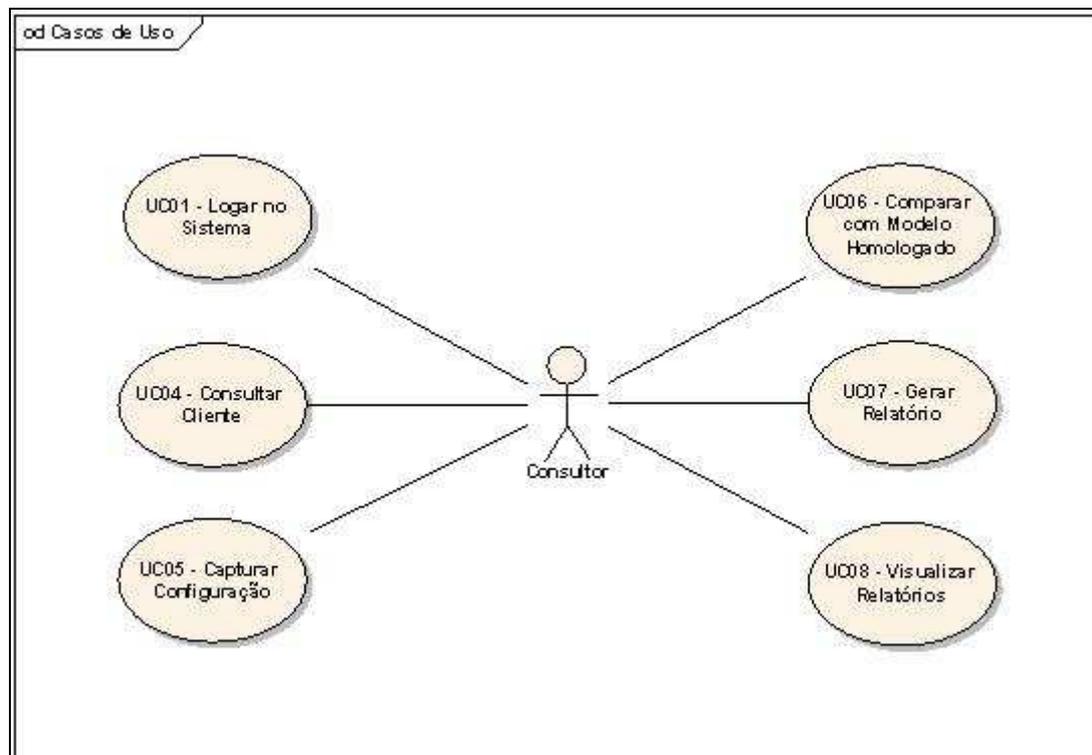


Figura 4: Processo Consultor

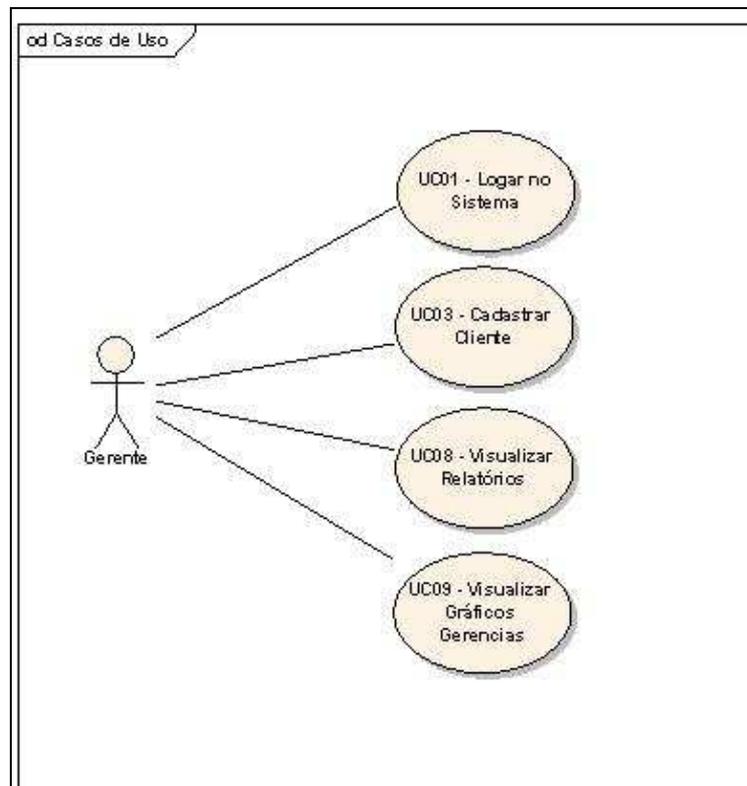


Figura 5: Processo gerente

A seguir é apresentada a descrição dos casos de uso. Em 4.1.2 é apresentado também o cenário dos casos de uso.

- a) UC01 – Logar no Sistema: Cada usuário terá um usuário e senha específica para acesso
- b) UC02 – Cadastrar Usuário: Permite o cadastramento do usuário que utilizará o sistema;
- c) UC03 – Cadastrar Cliente: Permite o cadastramento dos novos clientes;
- d) UC04 – Consultar Cliente: Permite a consulta dos clientes;
- e) UC05 – Capturar Configuração: Após o término da instalação do Banco de Dados, o sistema irá capturar as configurações do mesmo, gerando assim um arquivo texto que posteriormente será comparado pelo Modelo Homologado e validado pelo sistema;
- f) UC06 – Comparar com Modelo Homologado: O sistema irá comparar o arquivo texto de configuração gerado para validação conforme o Modelo Homologado de Instalação do Banco de Dados, caso ocorra alguma irregularidade o sistema indicará qual ou quais os itens que deverão ser avaliados, com isso o consultor poderá tomar as devidas providências;
- g) UC07 – Gerar Relatório: Após o término da análise de comparação com o Modelo Homologado, o sistema gerará automaticamente o relatório já formatado e pronto para ser visualizado ou impresso pelo consultor;
- h) UC08 – Visualizar Relatórios: Permite a visualização dos relatórios de todos os clientes;
- i) UC09 – Visualizar Gráficos Gerenciais: Permite ao gerente visualizar gráficos para análise gerencial de alguns itens, tais como: clientes, quantidade de instalações já realizadas, consultores, entre outros.

### 3.1.7 Diagrama de atividades

Esta seção apresenta o diagrama de atividades do processo de gestão e geração do relatório de atividades que ocorre quando o consultor inicia análise das configurações do Banco de Dados para geração em arquivo texto para que posteriormente seja realizada análise dos mesmos por fim gerando o relatório de atividades para ser entregue ao cliente. Na figura 6 é apresentado o modelo.

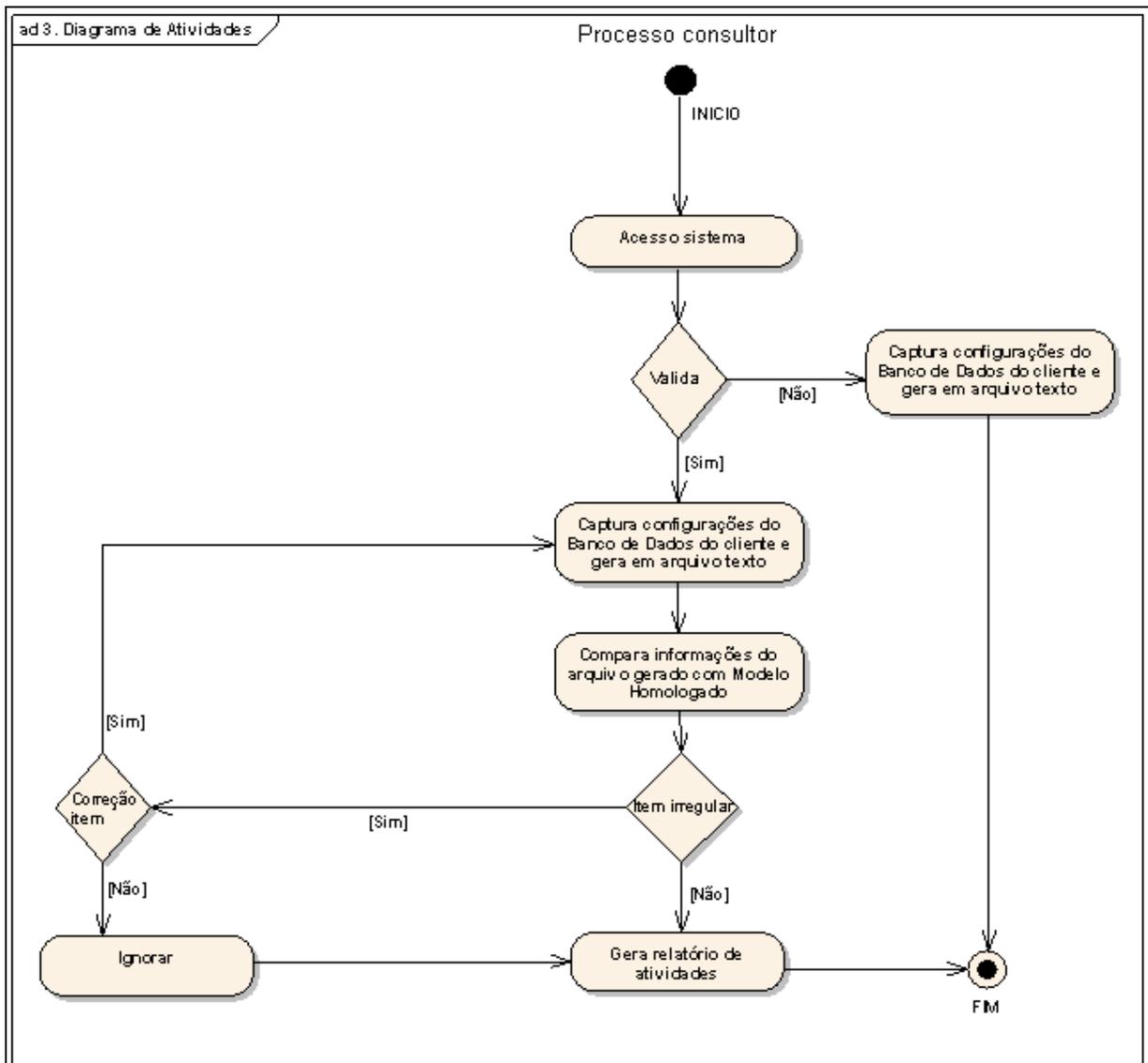


Figura 6 – Diagrama de Atividades

## 3.2 IMPLEMENTAÇÃO

Para a implementação do sistema, foi utilizada a ferramenta Borland Delphi 7. Optou-se por utilizar esta linguagem, pois é de fácil utilização, é uma ferramenta estável e é utilizada no mundo inteiro. Temos como exemplo a própria Senior Sistemas que utiliza esta ferramenta para o desenvolvimento do seu produto.

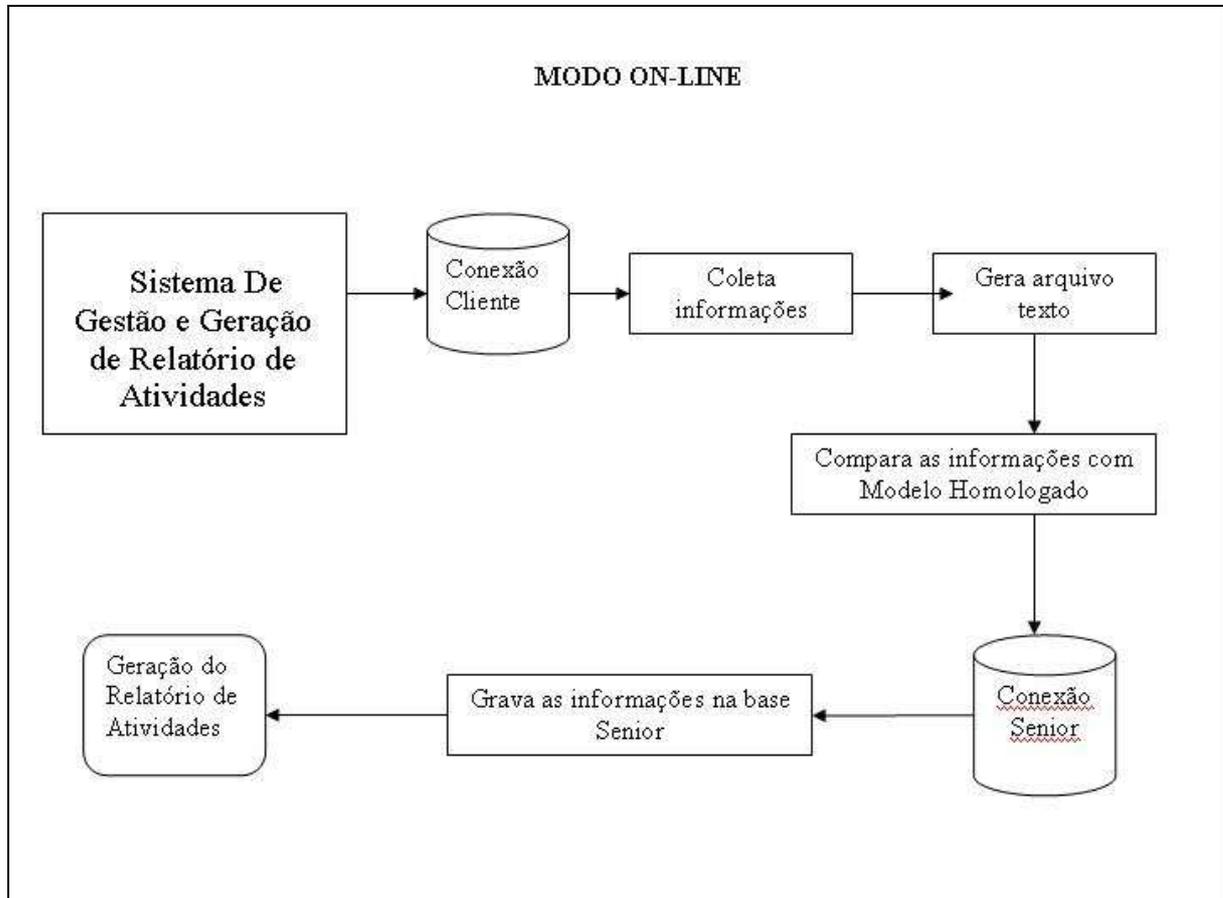
A versão do Banco de Dados Oracle utilizada para o desenvolvimento do trabalho foi a XE. Ou mais conhecida como *Oracle Express Edition*. Esta versão é muito recomendada para desenvolvedores de softwares e estudantes, visto que é uma versão gratuita. É possível implementar os aplicativos em várias plataformas e ambientes de desenvolvimento. Porém esta versão possui algumas limitações, tais como:

- a) Tamanho máximo do Banco de Dados é 4GB;
- b) Máximo 1 processador;
- c) 1 GB no máximo de memória.

### 3.2.1 Operacionalidade

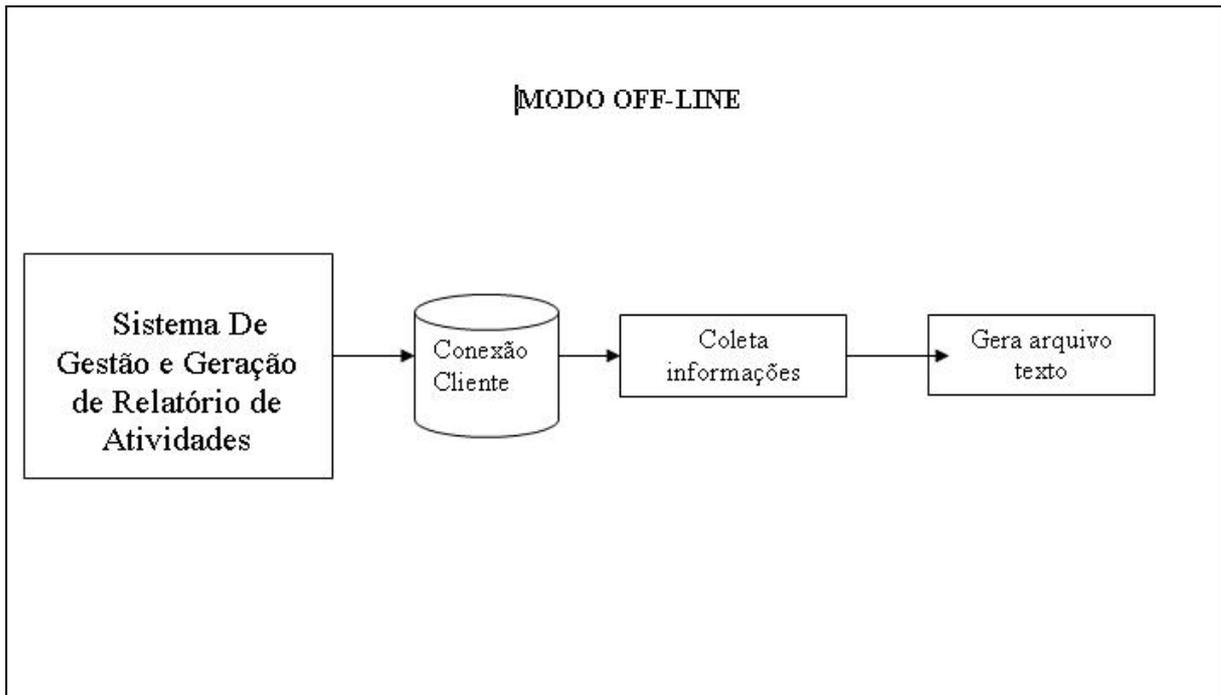
O sistema terá dois tipos de acesso, *on-line* e *off-line*. Na figura 7 é apresentado o acesso *on-line*. Para este tipo de acesso o consultor poderá coletar as informações de configuração do Banco de Dados do cliente gerando assim em arquivo texto, logo após realizar a comparação com o Modelo Homologado de Instalação e por fim a geração do relatório de atividades, gravando assim o mesmo na base de dados da Senior.

Já na figura 8 é apresentado o acesso *off-line*. Utilizando este tipo de acesso o consultor não terá acesso à base da Senior, portanto será realizado somente o procedimento de coletar as informações e a geração do arquivo em texto, assim o sistema deixa o arquivo como pendente para posteriormente realizar o restante do procedimento. Assim que a base da Senior estiver *on-line* novamente os arquivos gerados estarão disponíveis para o consultor continuar a análise.



Fonte: da pesquisa.

Figura 7 – Conexão Modo *on-line*



Fonte: da pesquisa

Figura 8 – Conexão Modo *off-line*

### 3.2.2 Fonte de dados ODBC

A fonte de dados ODBC é utilizada para acesso aos gerenciadores de Banco de Dados, onde pode ser implementada através de várias linguagens de programação, como por exemplo, Delphi no qual o sistema proposto foi desenvolvido.

De acordo com WIKIPEDIA (2008) com o surgimento e ascensão dos bancos de dados relacionais, cada empresa passou a adotar seu próprio padrão de banco de dados. Neste contexto, um programa desenvolvido para acessar uma base de dados X precisaria ter sua camada de dados parcialmente ou totalmente reescrita para para poder acessar uma base de dados diferente. Em meados da década de 90, o SQL Access Group criou um padrão denominado *Open Data Base Connectivity (ODBC)*, com o objetivo definir um método de acesso universal que pudesse ser usado por qualquer software com qualquer base de dados, através de uma API padronizada, que poderia ser implementada pelos respectivos fabricantes.

### 3.2.3 Criptografia

Para o armazenamento de algumas informações confidenciais, tais como usuário e senha foi implementada uma rotina de criptografia de dados. Assim o acesso ao sistema estará seguro, visto que em muitos clientes o consultor não pode utilizar de sua própria máquina como ferramenta de trabalho, então o sistema fica acessível no servidor do cliente, no qual vários usuários podem ter acesso.

De acordo com FERNANDO (2007) a criptografia, nada mais é que um método de armazenar e transmitir dados de uma forma que somente às pessoas autorizadas como, por exemplo, os destinatários, possam ler e processar. É considerada a ciência de proteção da informação através da codificação em um formato ilegível. Contudo, a maioria dos algoritmos (na realidade todos) podem ser quebrados e a informação revelada se o atacante tiver tempo e recursos suficientes.

Segundo FERNANDO (2007) o primeiro método para criptografia de dados (Método Criptográfico) surgiu mais ou menos 4000 anos e durante toda a história da humanidade, pessoas e governos vêm trabalhando de diversas formas, para proteger suas comunicações através desses métodos de cifragem. Novos métodos e novos algoritmos vêm sendo desenvolvidos e como consequência desse trabalho e da alta demanda de segurança, a criptografia tornou-se de fato parte integrante do mundo da TI.

Esses métodos começaram com mensagens esculpidas em madeiras ou até mesmo em pedras e foram passadas para pessoas que sabiam decifrar as mesmas. Após anos, a criptografia foi feita através de "stream" de código binário sobre cabos de rede LAN, WAN, ondas de rádio, entre outros.

### 3.2.4 Operacionalidade da implementação

Nesta seção serão apresentadas algumas funcionalidades do sistema desenvolvido. Na

figura 9 será apresentada a tela de login do sistema. O usuário tem dois tipos de acesso: *on-line* (Conectado) e *off-line* (Desconectado). Quando o consultor estiver *on-line* significa que o mesmo estará conectado na base de dados da Senior, caso contrário o mesmo terá acesso somente a base de dados do cliente.



Figura 9 – Tela Logon Sistema

A seguir na figura 10 será apresentada a tela Principal do Sistema.

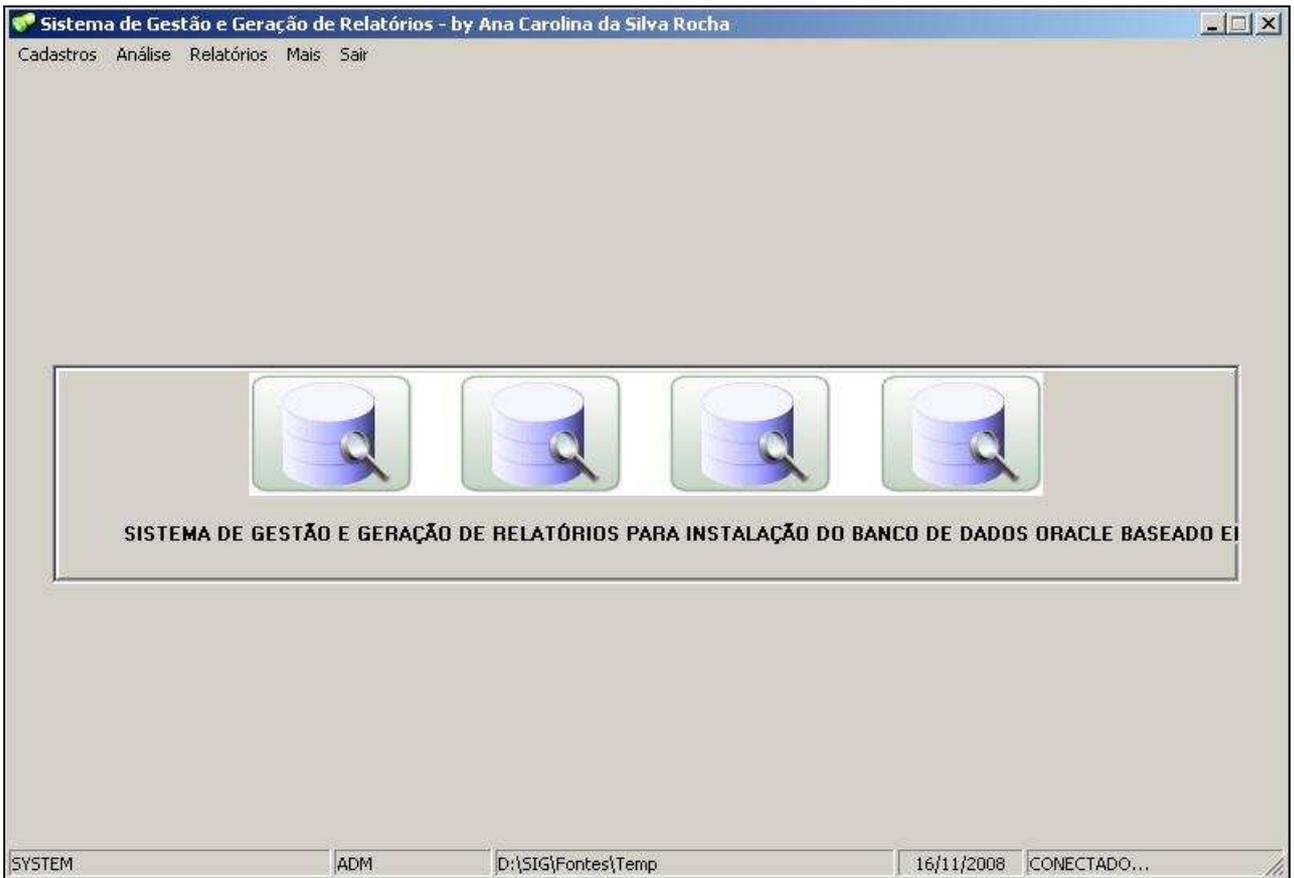
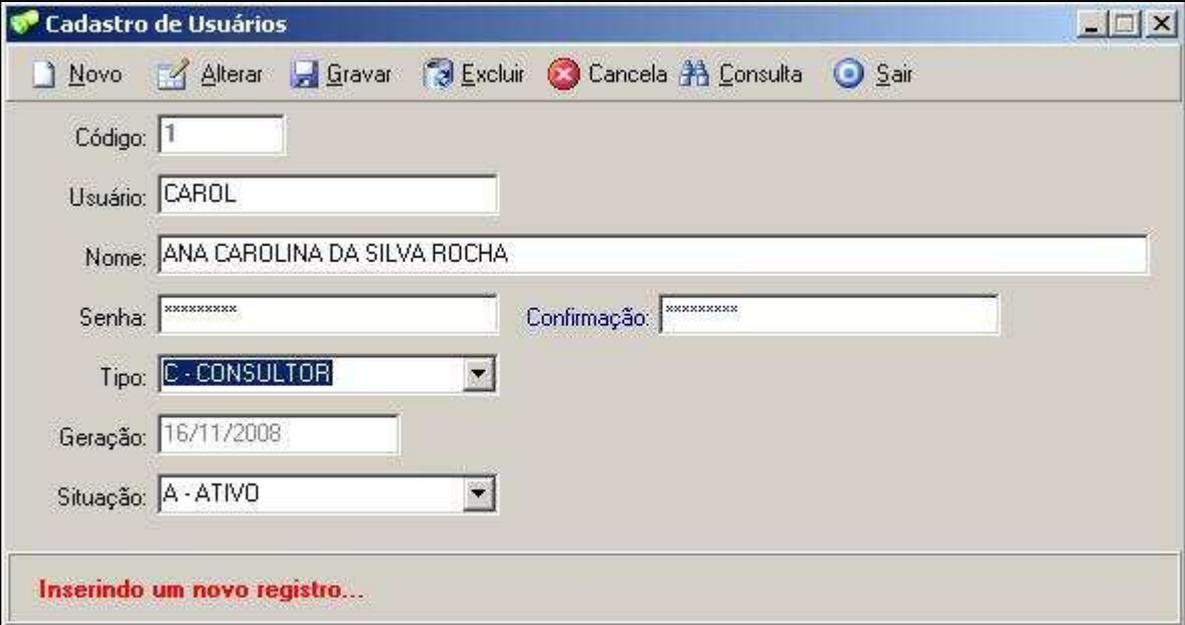


Figura 10 – Tela Principal

Na figura 11 é apresentada a tela de Cadastro de usuário. Somente o usuário administrativo do sistema tem permissão de manutenção nesta tela

Figura 11 – Cadastro de Usuários

Na figura 12 é apresentada a tela de inserção de um novo usuário. A responsabilidade de criar um novo usuário é do setor Administrativo da Senior TI. Existem três tipos de Usuário: A – Administrativo, C – Consultor e G – Gerente. Existem também 3 tipos de Situação no qual o usuário pode estar atrelado: A – ATIVO, quando o usuário está ativo no sistema, C – EM CLIENTE, quando o administrativo agenda serviço para um determinado consultor e o mesmo é *in-loco* pode informar esta opção no cadastro do usuário, para controle e por último a situação I – INATIVO, quando o usuário está inativo, ou seja, não faz mais parte do quadro de colaborador ou não trabalha mais na área em questão.



A imagem mostra a janela de software 'Cadastro de Usuários' com uma barra de menu contendo as opções: Novo, Alterar, Gravar, Excluir, Cancela, Consulta e Sair. O formulário principal contém os seguintes campos:

- Código: 1
- Usuário: CAROL
- Nome: ANA CAROLINA DA SILVA ROCHA
- Senha: [mascarada] e Confirmação: [mascarada]
- Tipo: C - CONSULTOR (selecionado no menu suspenso)
- Geração: 16/11/2008
- Situação: A - ATIVO (selecionado no menu suspenso)

Na base da janela, há uma barra de status vermelha com o texto 'Inserindo um novo registro...'.

Figura 12 – Inserção de um novo usuário

Na figura 13 é apresentada a tela de consulta de usuários.

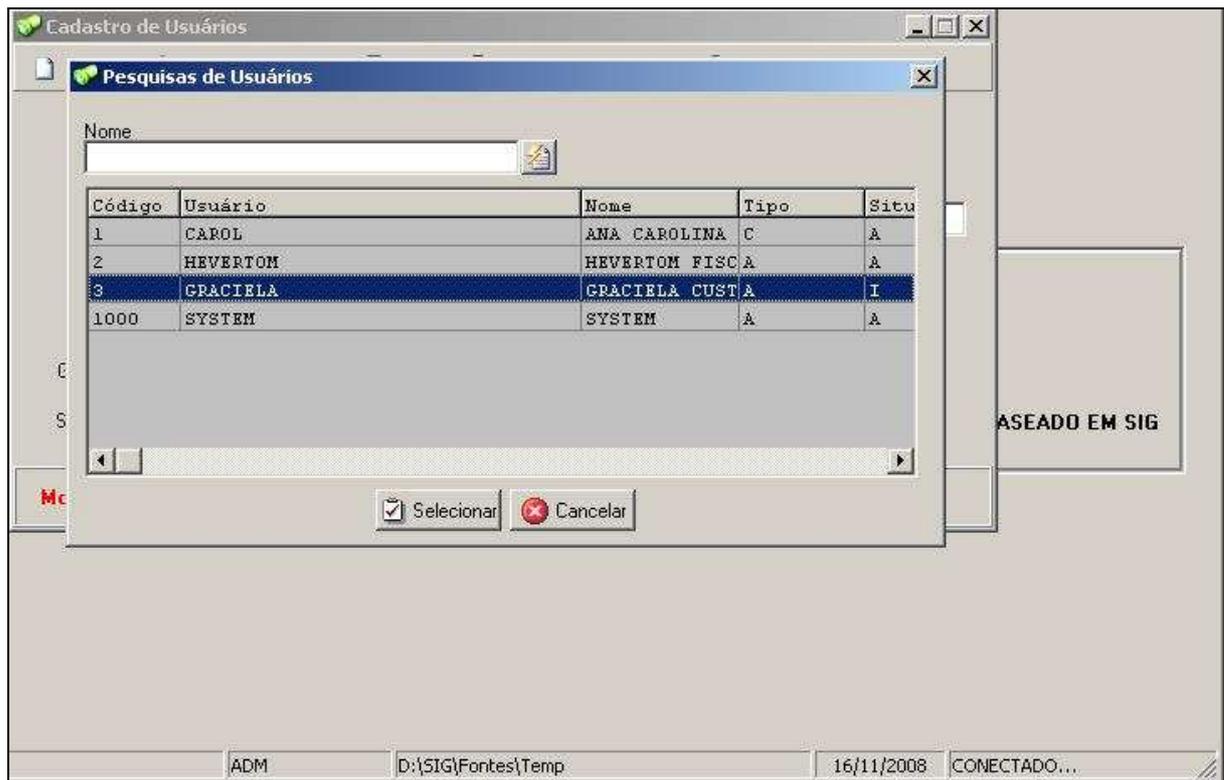


Figura 13 – Consulta Usuários

A figura 14 apresenta o cadastro dos clientes. Para os usuários do tipo administrativo é permitida às seguintes manutenções: consulta, inserção, alteração de cadastros.

Para o usuário do tipo gerente é permitido somente: consulta, inserção e alteração de cadastros.

Já para o usuário do tipo consultor é permitido somente: consulta e alteração dos dados de configuração do cliente no cadastro do cliente. Possuem também permissão de geração do arquivo texto e comparação com dos arquivos com o Modelo Homologado. No item Dados de Configuração deverá ser informado o acesso ao Banco de Dados do cliente, tais como: Alias, IP, Usuário e Senha. Para isso o consultor deverá ter configurado também o arquivo tnsnames.ora para acesso ao Banco de Dados tanto da Base da Senior como do Cliente. Deverá ser criado também um acesso via Fonte de Dados (ODBC) conforme figura 16. O mesmo contém as informações de acesso ao Banco que foram informados no cadastro do cliente. Na figura 15 são apresentadas as informações que contém o arquivo tnsnames.ora.

**Cadastro de Clientes**

Novo Alterar Gravar Excluir Cancela Consulta Sair

Código: 2 Geração: 28/1/2009

Nome: AGROVECAL

Endereço: R: LUIZ SCHATBLEN, 115

Bairro: VELHA Cidade: BLUMENAU UF: SC

Cep: 89032280 E-mail: ti@agrovecal.com.br

DDD: 47 3221-3321 DDD: [ ] [ ]

Observação:

---

***DADOS DE CONFIGURAÇÃO***

Aliás: DRA10 Usuário: system Senha: [ ]

Obs.: [ ]

I.P.: 200.180.36.130

**Testar Conexão!**

**Modo Consulta...**

Figura 14 – Cadastro de Clientes

```

ORA10 =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = 200.180.36.130) (PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = ORA10)
    )
  )
)

EXTPROC_CONNECTION_DATA =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC) (KEY = EXTPROC_FOR_XE))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SID = PLSExtProc)
      (PRESENTATION = RO)
    )
  )
)

```

Figura 15 – Arquivo tnsnames.ora

O consultor deverá ter, portanto tanto o acesso à base Senior como a base do cliente para trabalhar em modo *on-line* (Conectado).

Oracle ODBC Driver Configuration

Data Source Name:

Description:

TNS Service Name:

User ID:

Buttons: OK, Cancel, Help, Test Connection

Application: Oracle | Workarounds | SQLServer Migration

Enable Result Sets:  Enable Query Timeout:  Read-Only Connection:

Enable Closing Cursors:  Enable Thread Safety:

Batch Autocommit Mode:

Numeric Settings:

Figura 16 – Configuração ODBC

Na figura 17 é apresentada a tela de inserção de clientes.

The screenshot shows a software window titled "Cadastro de Clientes" with a menu bar containing "Novo", "Alterar", "Gravar", "Excluir", "Cancela", "Consulta", and "Sair". The form contains the following fields:

- Código: 3
- Geração: 8/2/2009
- Nome: DM CONSTRUTORA
- Endereço: RUA WIEGANDO OLSEN, 2020
- Bairro: CIDADE INDUSTRIAL
- Cidade: CURITIBA
- UF: PR
- Cep: 81450100
- E-mail: romeu@dmconstrutora.com.br
- DDD: 41 | 348-2729
- Observação: (empty text area)

Below the form is a section titled "DADOS DE CONFIGURAÇÃO" with the following fields:

- Alias: dm
- Usuário: system
- Senha: (masked with asterisks)
- Obs.: (empty text area)
- I.P.: 200.178.203.2

A red checkmark icon and the text "Testar Conexão!" are located at the bottom right of the configuration section. At the bottom left, the text "Modo Consulta..." is displayed in red.

Figura 17 – Inserção de um Novo Cliente

Na figura 18 é apresentada a tela de consulta de Consulta de Clientes.

Cadastro de Clientes

Novo Alterar Gravar Excluir Cancela Consulta Sair

Código: 3 Geração: 8/2/2009

**Pesquisas de Clientes**

E Nome (Cliente/Usuário)

| Código | Cliente                            | Cidade         | 1° Telefon | 2° |
|--------|------------------------------------|----------------|------------|----|
| 1      | AGROVECAL                          | SAO JOSE DO R  | 19-3608-15 | -  |
| 2      | AMAFIL                             | CIANORTE       | 44-3627-80 | -  |
| 3      | DM CONSTRUTORA                     | CURITIBA       | 41-348-272 | -  |
| 4      | COOCAROL                           | RONDON         | 44-3218 19 | -  |
| 5      | FABRIMAR                           | RIO DE JANEIR  | 21-3088-22 | -  |
| 6      | GHELLER ARTEFATOS DE METAIS LTDA   | GUAPORE        | 54-3443-91 | -  |
| 7      | INDUSTRIA DE MOLDURAS MOLDURARTE   | IBRAÇO NO NORT | 48-3658-21 | -  |
| 8      | KNAPP SUDAMERICA LOGISTICA E AUTOM | SAO JOSE DOS   | 41-3398-38 | -  |

Obs:

Selecionar  Cancelar

Alias: dm Usuário: system Senha: \*\*\*\*\*

Obs.:

I.P: 200.178.203.2

 **Testar Conexão!**

**Modo Consulta...**

Figura 18 – Consulta Cliente

Na figura 19 será apresentada a tela de Modelo Homologado. Nesta tela estão cadastrados os pré-requisitos que deverão ser analisados pelo sistema após o término da instalação e configuração do Banco de Dados realizada pelo consultor.

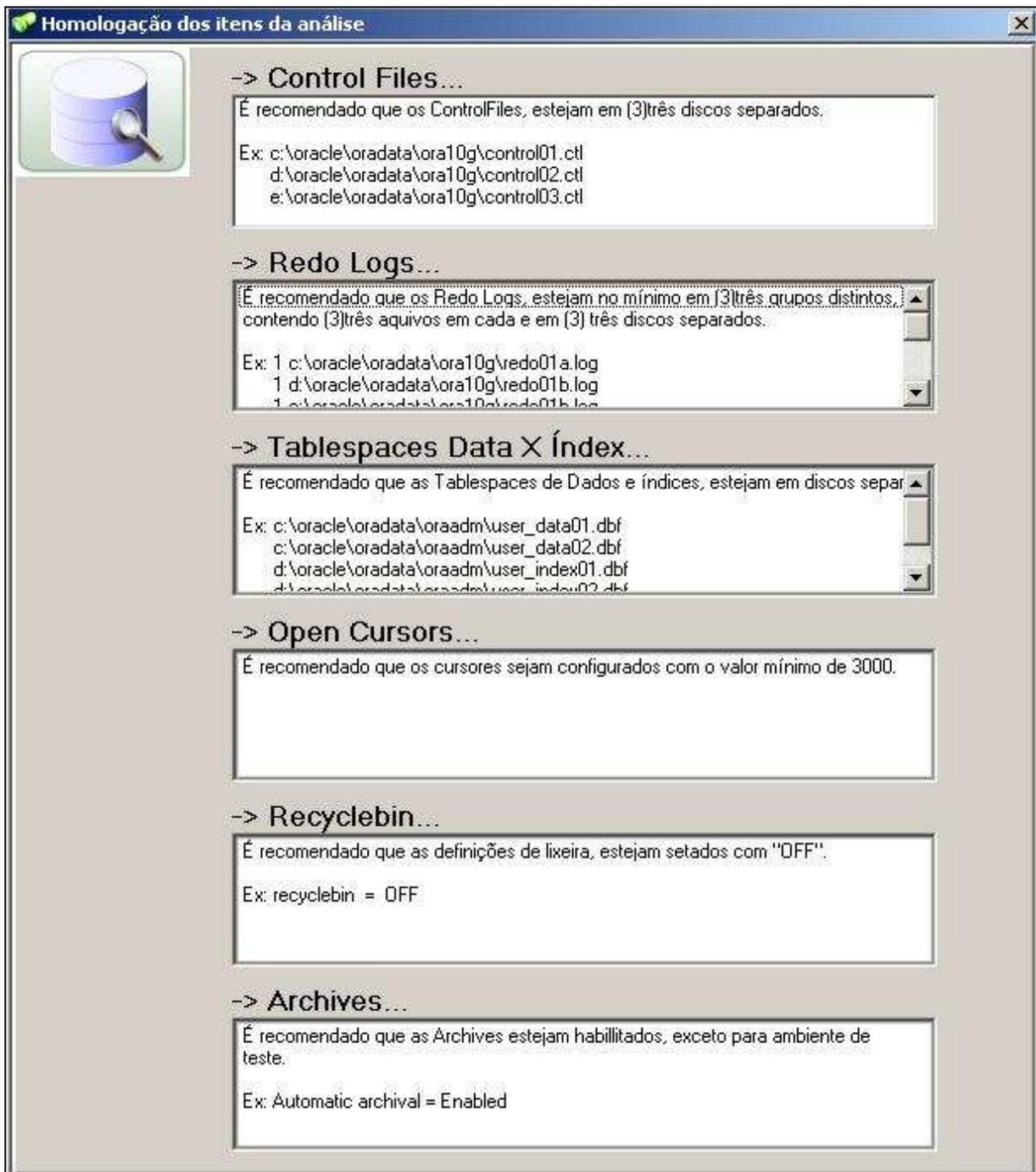


Figura 19 – Modelo Homologado

Na figura 20 é apresentada a tela de “Gerar arquivo SGBD (Cliente)” no cliente. Nesta tela o sistema irá capturar as configurações do Banco de Dados do cliente e gerar as mesmas em arquivo texto.

Antes de iniciar a captura o consultor deverá informar em Dados de Configuração o acesso à base do cliente. Caso o mesmo já tenha feito o cadastro da conexão no cadastro do

cliente basta localizar o cliente que os dados de conexão serão gerados automaticamente. Para o consultor ter acesso a todas as configurações o usuário deverá ter privilégio de DBA, o qual possui todos os privilégios para consultar as configurações do Banco de Dados.

Um dos maiores benefícios desta tela é que o consultor terá a segurança de que a configuração feita pelo mesmo está coerente com o modelo homologado pela Senior. Caso algum parâmetro não esteja de acordo conforme o Modelo Homologado o sistema irá informar através de pendências.

Figura 20 – Gerar arquivo SGBD (Cliente)

Na figura 21 é apresentado o código de conexão com o banco de dados do cliente.

```

procedure ValidaConexaoCliente(eAlias,eUsuario,eSenha:String);
begin
DM.DataBaseCliente.Close;
DM.DataBaseCliente.AliasName := eAlias;
DM.DataBaseCliente.DatabaseName := 'ConCliente';
DM.DataBaseCliente.LoginPrompt := false;
DM.DataBaseCliente.Params.Values['User Name'] := eUsuario;
DM.DataBaseCliente.Params.Values['Password'] := eSenha;
DM.DataBaseCliente.Open;
end;

```

Figura 21 – Conexão Banco Cliente

Na figura 22 é apresentada uma parte do código fonte do processo de “Iniciar análise do SGBD” no qual é realizada a geração dos arquivos textos.

```

// Arquivo de Log.
ArqLog := TStringList.Create;
// Conectividade
DM.ADOCliente.Connected := true;
try
  ArqLog.Clear;

  // Gera o primeiro arquivo sobre os dados da instância
  try
    if (U_Diversos.Busca_dados_sobre_a_Instancia(xPatch,edAliasN.Text,edUserNa.Text,edPassor.Text)) then
      lmensagem.Caption := 'Dados sobre a instância gerado com sucesso...';
    except
      if (FileExists(xPatch+'\instancia.txt')) then
        DeleteFile(xPatch+'\instancia.txt');

        // Adiciona no Log...
        ArqLog.Add('Problemas ao gerar o arquivo: "instancia.txt" (Busca dados sobre a instância)');
      end;

      // Gera o segundo arquivo sobre os usuários
      try
        if (U_Diversos.Busca_dados_sobre_os_Usuarios(xPatch,edAliasN.Text,edUserNa.Text,edPassor.Text)) then
          lmensagem.Caption := 'Dados sobre os usuários gerado com sucesso...';
        except
          if (FileExists(xPatch+'\usuario.txt')) then
            DeleteFile(xPatch+'\usuario.txt');

            // Adiciona no Log...
            ArqLog.Add('Problemas ao gerar o arquivo: "usuario.txt" (Busca dados sobre os usuários)');
          end;
        end;
      end;
    end;
  end;

```

Figura 22 – Código Análise arquivo gerado

Na figura 23 é apresentada a tela de “Analisar arquivos gerados em clientes”. Nesta tela é realizada a análise do arquivo texto gerado com as configurações do Banco de Dados do cliente para realizar a comparação com o Modelo Homologado de Instalação do Banco de Dados.

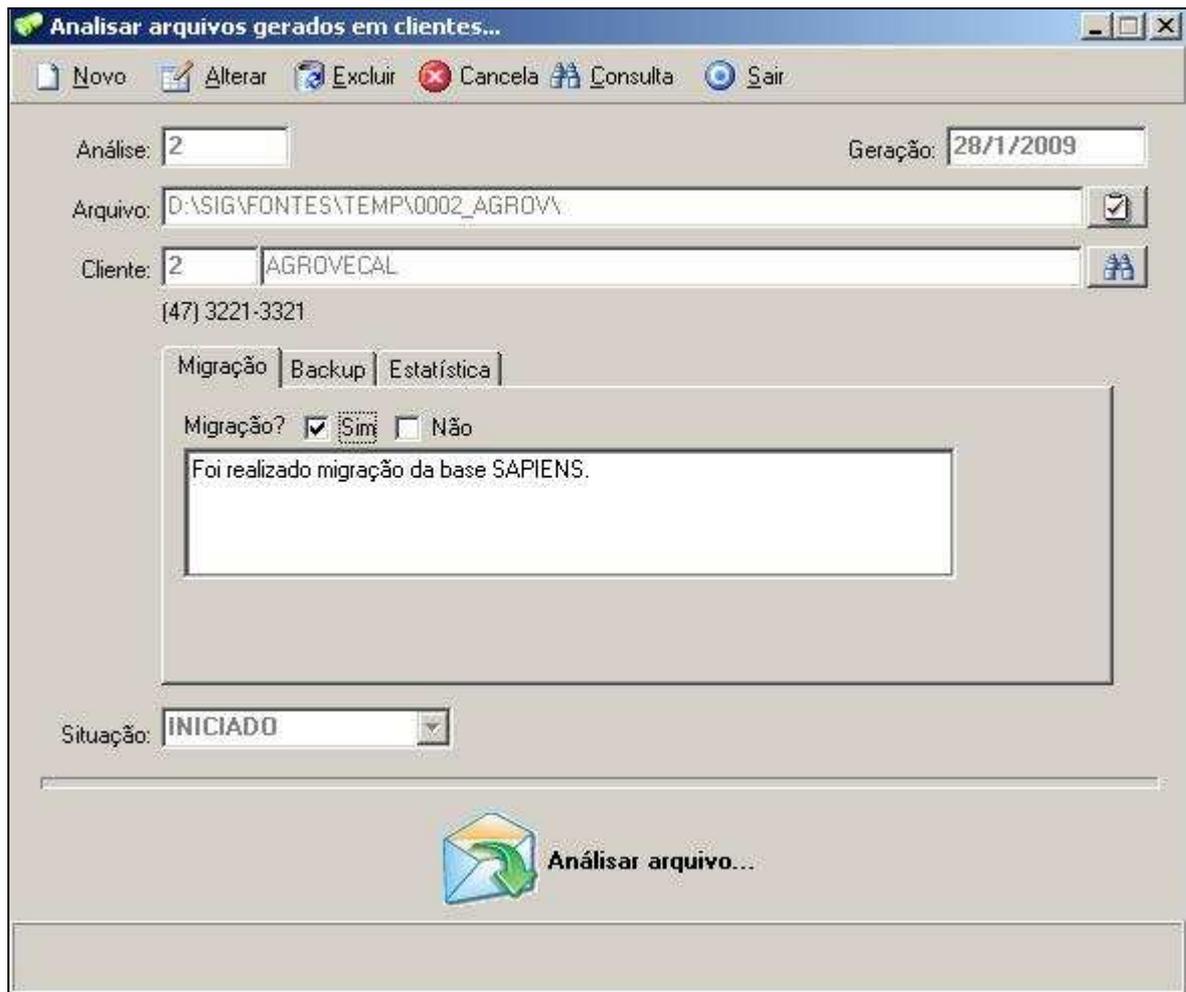


Figura 23 - Analisar arquivos gerados em clientes

Na Figura 24 será apresentada como realizar uma nova análise em determinado cliente. No campo “Arquivo” o consultor irá selecionar os arquivos no qual foram gerados em “Análise”, “Gerar arquivo SGBD (Cliente)”. Ao selecionar o arquivo o sistema já traz o diretório padrão onde se encontram os mesmos. Após selecionar o arquivo, no campo “Cliente” já trará o nome do cliente especificado, porém caso não contenha o consultor tem permissão para incluir.

A aba “Migração” será utilizada quando o consultor tem alguma base para importar para o novo Banco de Dados. Então o consultor habilita o campo Sim, e informa qual o nome da base foi importada conforme a Figura 26.

A aba “Backup” será utilizada para informar os agendamentos dos backups que foram configurados no Banco de Dados do cliente. No qual o consultor poderá informar o local, horário e o período conforme a figura 27. E já a aba “Estatística” o consultor poderá informar

o horário de execução das estatísticas e quais bases serão executadas conforme a figura 28.

O campo Situação informa qual a situação da análise que pode ser:

- a) INICIADO: quando o processo de análise está sendo realizado;
- b) PENDENTE: quando os arquivos do cliente foram analisados, mas o sistema detectou alguma irregularidade entre a configuração do Banco de Dados do cliente com um pré-requisito do modelo homologado;
- c) FINALIZADO: quando o sistema fez a análise e não encontrou nenhuma pendência.

Para iniciar a análise o consultor deverá clicar no botão “Analisar arquivo”. Neste momento o sistema irá abrir uma nova tela conforme a figura 25 mostrando o estado da Análise. Existem quatro estados possíveis:

- a) Aguardando: quando outro processo está em execução;
- b) C/ pendências: quando os arquivos do cliente foram analisados, mas o sistema detectou alguma irregularidade entre a configuração do Banco de Dados do cliente com um pré-requisito do modelo homologado. Na figura 26 mostra uma irregularidade no item “Redo Logs”, pois o correto é existir 3 grupos sendo que cada grupo deveria conter 3 arquivos, porém só existiam 2 arquivos no banco de dados;
- c) Em análise: quando o processo está sendo analisado;
- d) Ok: quando o processo foi finalizado com sucesso.

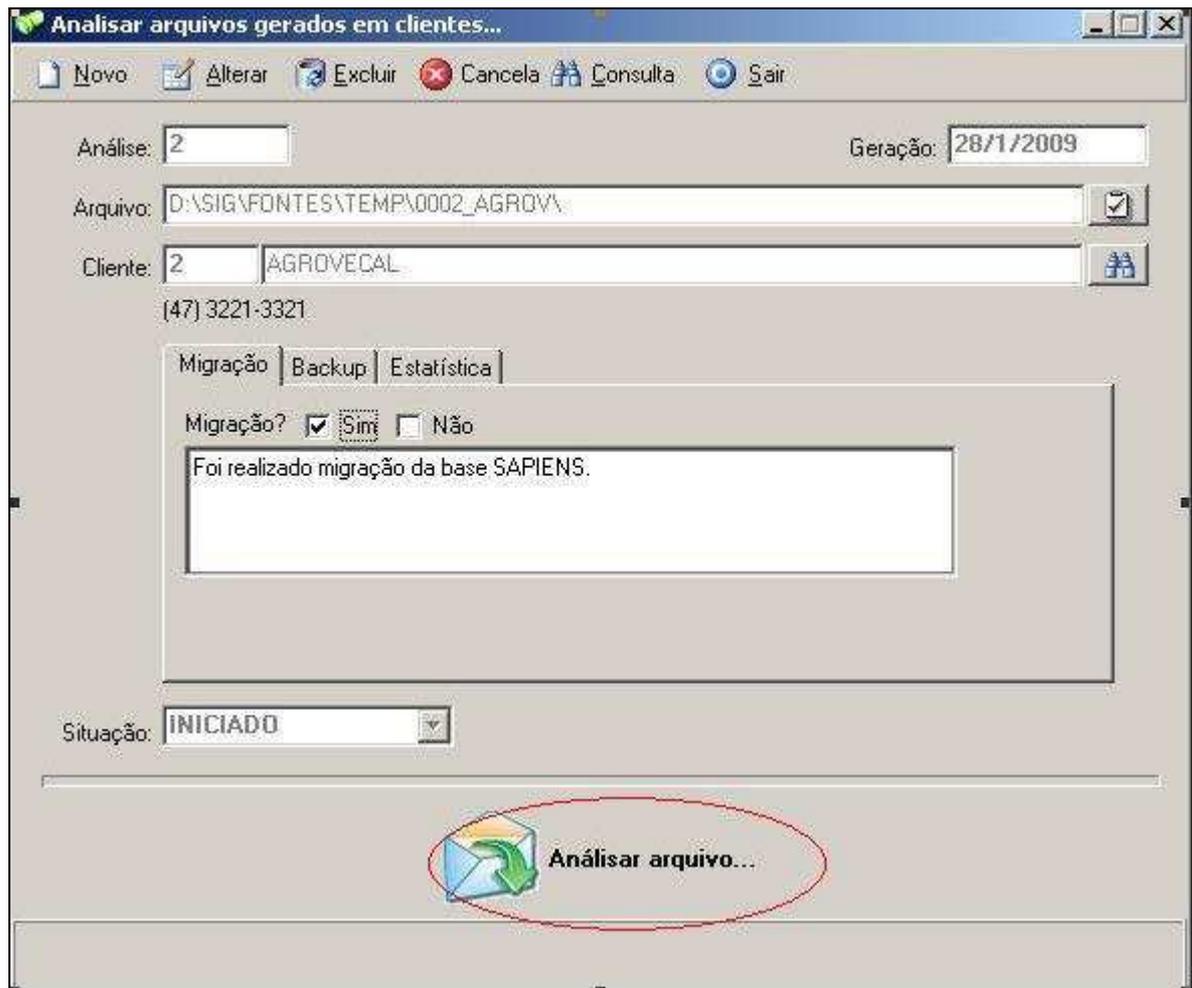


Figura 24 – Nova análise dos arquivos gerados em clientes

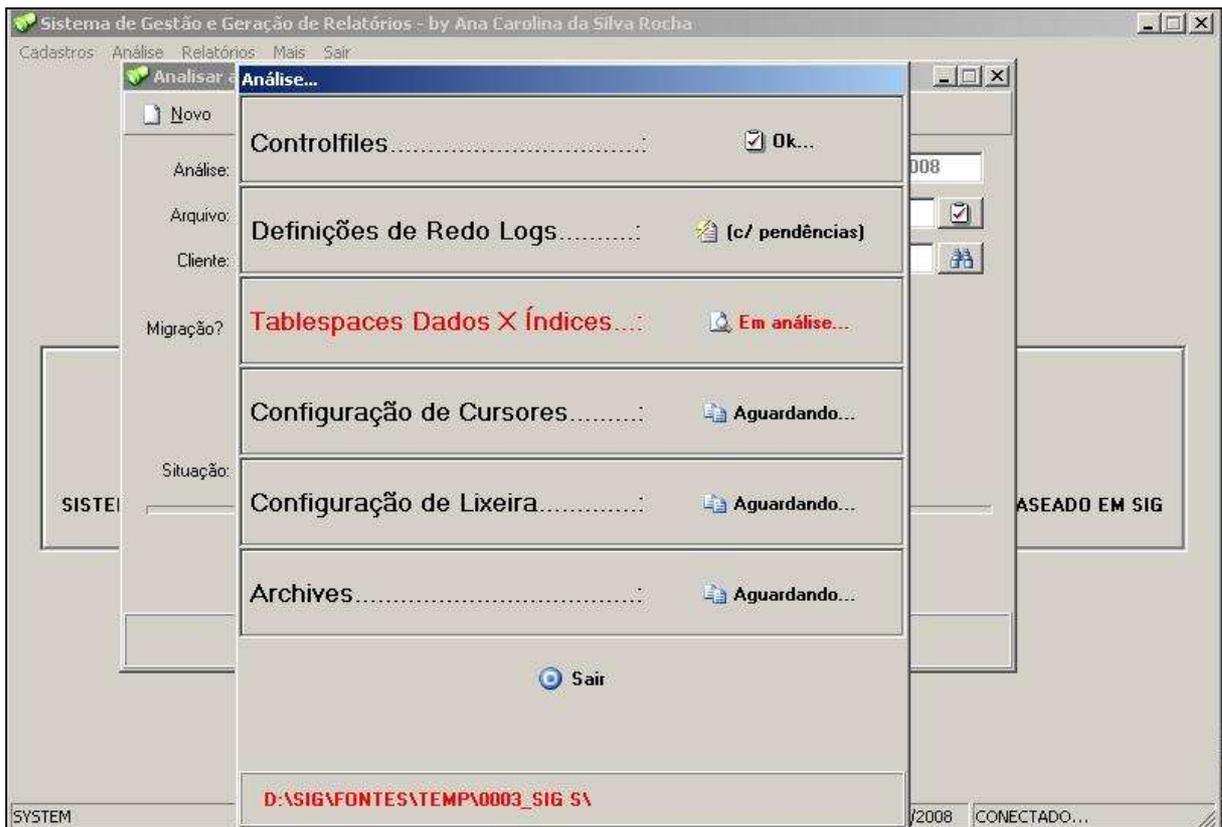


Figura 25 – Status Análise

Na figura 26 é apresentada a aba “Migração” na tela de “Analisar arquivos gerados em clientes”.

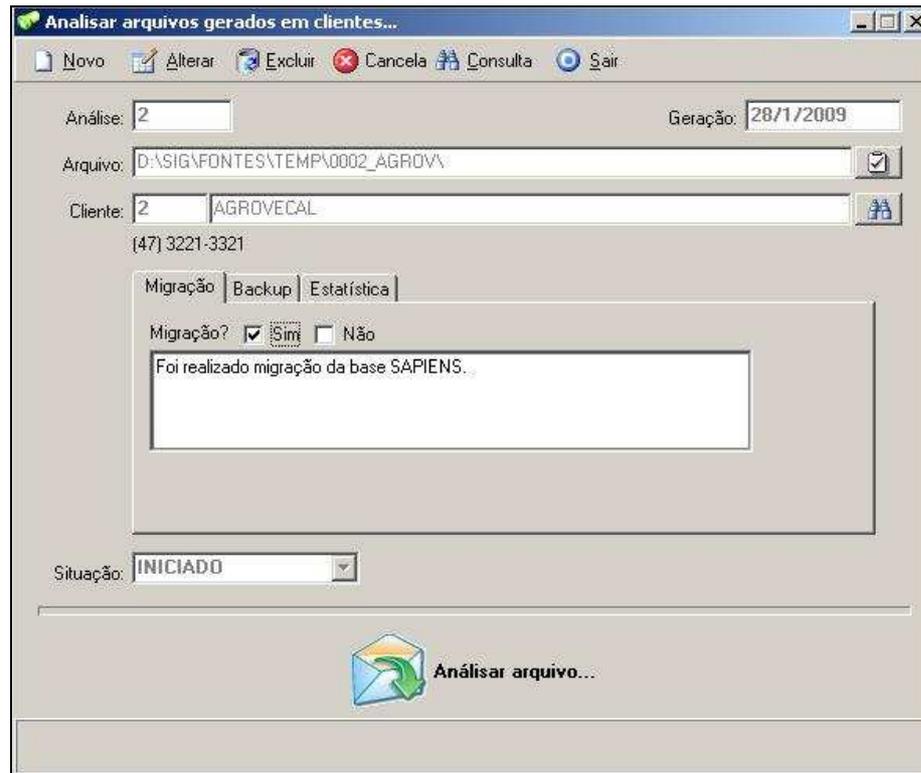


Figura26 – Aba Migração

Na figura 27 é apresentada a aba “Backup” na tela de “Analisar arquivos gerados em clientes”.

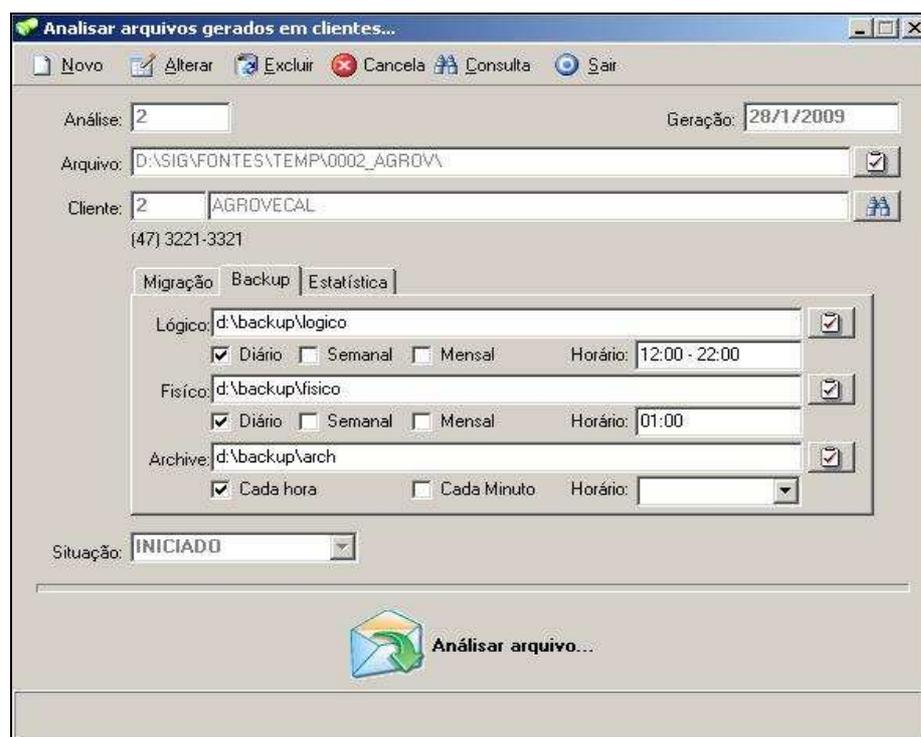


Figura 27 – Aba Backup

Na figura 28 é apresentada a aba “Estatística” na tela de “Analisar arquivos gerados em clientes”.

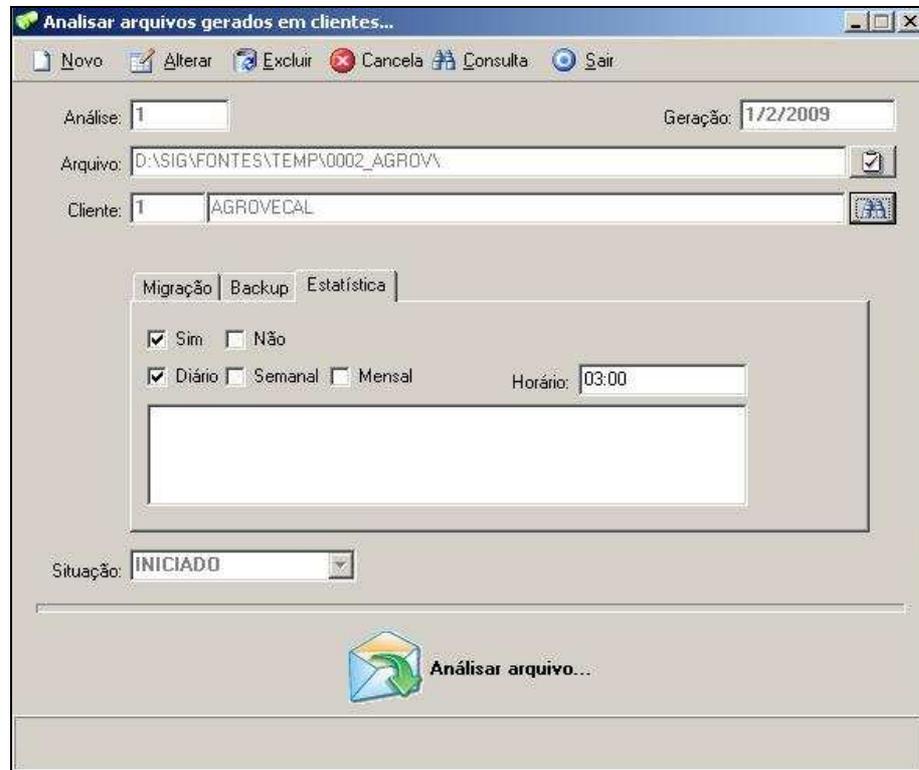


Figura 28 – Aba Estatística

Na figura 29 é apresentada a linha de código com a comparação de um dos pré-requisitos, por exemplo, a Lixeira.

```

// verifica se o caminho existe...
if (FileExists(aCaminho+'lixreira.txt')) then
begin
try
try
AssignFile(arq,aCaminho+'lixreira.txt');
Reset(arq);
while not Eof(arq) do
begin
ReadLn(arq,lin);

//compara para verificar se está ok.
if (UpperCase(Copy(lin,1,10)) = 'RECYCLEBIN') then
begin
if (UpperCase(Copy(lin,12,3)) = 'ON ') then
begin
result := false;
aStr5 := 'O parâmetro "RECYCLEBIN" está setado como "ON", recomenda-se trocar para "OFF"';
end;
end;
end;
except
Result := false;
aStr5 := 'Problemas ao ler o arquivo "lixreira.txt"!';
end;
finally
CloseFile(arq);
end;
end;
else begin
Result := false;
aStr5 := 'Arquivo "lixreira.txt" não foi localizado!';
end;
end;
end;

```

Figura 29 – Código Pré-Requisito

Na figura 30 é apresentado o código do status igual a Aguardando. Quando a análise começa todos os processos estão aguardando sua vez:

```

//seta o caption dos botões
SP1.Caption := 'Aguardando...';
SP2.Caption := 'Aguardando...';
SP3.Caption := 'Aguardando...';
SP4.Caption := 'Aguardando...';
SP5.Caption := 'Aguardando...';
SP6.Caption := 'Aguardando...';

```

Figura 30 – Status Aguardando

Na figura 31 é apresentado o código do status igual à Em análise. Quando o processo começar a ser analisado, o mesmo passa a ter este status:

```

procedure TF_Parametros.IniciaProcessodeValidacao;
begin
  //ControlFiles
  L1.Font.Color := clRed;
  sPl.Caption := 'Em análise...';
  sp1.Glyph.LoadFromFile(aImagens+'visualizar.bmp');
  sp1.Font.Color := clRed;

```

Processo em análise.

Figura 31 – Status Em análise

Na figura 32 são apresentados os status Ok e c/pendência. Quando o processo é finalizado com sucesso o mesmo passa a assumir o status Ok, caso seja identificado alguma irregularidade o processo passa para o status c/pendência:

```

// Validação
if (ValidaControlFiles) then
  begin
    L1.Font.Color := clWindowText;
    sPl.Caption := 'Ok...';
    sp1.Glyph.LoadFromFile(aImagens+'selecionar.bmp');
    sp1.Font.Color := clWindowText;
  end
else begin
  L1.Font.Color := clWindowText;
  sPl.Caption := '(C/ pendências)';
  sp1.Glyph.LoadFromFile(aImagens+'atualizar.bmp');
end;

```

Quando o processo terminou com sucesso.

Quando o sistema encontrou algum problema no qual deve se analisado pelo consultor.

Figura 32 – Status ok e c/pendência

Na figura 33 é apresentada uma parte do relatório de atividades. O mesmo pode ser gerado quando a análise estiver finalizada ou até mesmo quando algum item estiver com pendências, porém a mesma será ignorada, pois muitas vezes não é possível corrigir a mesma devido o ambiente do cliente. O relatório contém informações das principais configurações do Banco de Dados que foi instalado pelo consultor para ser entregue ao cliente. A partir do mesmo o cliente tem documentando para fins de segurança e manutenção. O relatório apresenta alguns dados tais como: nome da instância, usuários criados no banco de dados versão instalada, configurações nls, entre outros.

| DADOS SOBRE A INSTÂNCIA   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Análise:</b>   | 4 | <b>Cliente:</b> DATASI   |
| Parâmetro   |   | Valor/Situação   |
| HOST  |   | CAROL  |
| STAR  |   | 28/1/2009  |
| STAT  |   | OPEN   |
| ARCH  |   | STOPPED  |
| DATA  |   | ACTIVE   |
| INST  |   | xe   |
| Existem apenas 1 arquivos de "controles files" cadastrados na instalação. O mínimo recomendado é de |   |  |
| DADOS SOBRE OS USUÁRIOS   |   |  |
| <b>Análise:</b>   | 4 | <b>Cliente:</b> DATASI   |
| Parâmetro   |   | Valor/Situação   |
| USER  |   | SIG_TCC  |
| Existem apenas 1 arquivos de "controles files" cadastrados na instalação. O mínimo recomendado é de |   |  |
| DADOS SOBRE A VERSÃO  |   |  |
| <b>Análise:</b>   | 4 | <b>Cliente:</b> DATASI   |
| Parâmetro   |   | Valor/Situação   |
| BANN  |   | Oracle Database 10g Express Edition Release 10.2.0.1.0 - Product |
| BANN  |   | PL/SQL Release 10.2.0.1.0 - Production                           |
| BANN  |   | CORE□10.2.0.1.0□Production                                       |
| TNS   |   | Version 10.2.0.1.0 - Production                                  |
| BANN  |   | NLSRTL Version 10.2.0.1.0 - Production                           |
| Existem apenas 1 arquivos de "controles files" cadastrados na instalação. O mínimo recomendado é de |   |  |
| DADOS SOBRE A CONFIGURAÇÃO NLS  |   |  |
| <b>Análise:</b>   | 4 | <b>Cliente:</b> DATASI   |
| Parâmetro   |   | Valor/Situação   |
| NLS_  |   | BRAZILIAN PORTUGUESE   |
| NLS_  |   | BRAZIL   |
| NLS_  |   | R\$  |
| NLS_  |   | GREGORIAN  |
| NLS_  |   | DD/MM/RR   |

Figura 33 – Parte do Relatório de Atividades

Na figura 34 no término da análise do arquivo gerado é realizada consistência do mesmo para geração do relatório de atividades. Caso a análise foi realizada com sucesso irá aparecer uma mensagem na Tela: "Análise efetuada com sucesso! Nenhuma pendência encontrada! Deseja visualizar". Porém caso o sistema encontre alguma irregularidade o mesmo irá apresentar a seguinte mensagem "Análise efetuada com sucesso, mas existem pendências para a mesma! Deseja visualizar o relatório gerado?". Mesmo conteúdo irregularidades o sistema permite a geração do relatório.

```

try
  F_RelatorioAnalise := TF_RelatorioAnalise.Create(Self);
  F_RelatorioAnalise.xAnalise := StrToInt(edCodigo.Text);

  if (aStr01 = '') and (aStr02 = '') and (aStr03 = '') and (aStr04 = '') and (aStr05 = '') and (aStr06 = '') then
  begin
    cbSituacao.Text := 'FINALIZADA';

    if Application.MessageBox(pChar('Análise efetuada com sucesso ! Nenhum pendência encontrada! Deseja visualizar '
      'o relatório gerado?'), pChar(Application.Title), MB_ICONQUESTION + MB_YESNO) = idYES then
      F_RelatorioAnalise.qFolha.Preview;
    end
  else begin
    cbSituacao.Text := 'PENDENTE';

    if Application.MessageBox(pChar('Análise efetuada com sucesso, mas existem pendências para a mesma! ' +
      'Deseja visualizar o relatório gerado?'), pChar(Application.Title), MB_ICONQUESTION + MB_YESNO) = idYES then
      F_RelatorioAnalise.qFolha.Preview;
    end;
  end;
finally
  F_RelatorioAnalise.Free;
  xEstadoDaTela := esConsultando;
end;
end;

```

Figura 34 – Finalização análise e geração do relatório de atividades

Na figura 35 após o término da análise o sistema vai gravar na tabela E001ANA as configurações do banco do cliente que foram analisados no modelo homologado para geração do relatório de atividades.

```

procedure TF_RelatorioAnalise.QRBand2BeforePrint(Sender: TQRCustomBand;
  var PrintBand: Boolean);
begin
  qrpendencia.Caption := '';

  if (qrdbpronom.Caption = 'DADOS SOBRE OS CONTROLFILES') then
    begin
      qrdbMepro.DataField := 'MEPRO1';
      if (qrdbMepro.Caption <> '') then
        qrpendencia.Caption := 'Pendência: ';
      end;

  if (qrdbpronom.Caption = 'DADOS SOBRE OS REDOLOGS') then
    begin
      qrdbMepro.DataField := 'MEPRO2';
      if (qrdbMepro.Caption <> '') then
        qrpendencia.Caption := 'Pendência: ';
      end;

  if (qrdbpronom.Caption = 'DADOS SOBRE AS TABLESPACES X ÍNDICES') then
    begin
      qrdbMepro.DataField := 'MEPRO3';
      if (qrdbMepro.Caption <> '') then
        qrpendencia.Caption := 'Pendência: ';
      end;

  if (qrdbpronom.Caption = 'DADOS SOBRE OS CURSORES') then
    begin
      qrdbMepro.DataField := 'MEPRO4';
      if (qrdbMepro.Caption <> '') then
        qrpendencia.Caption := 'Pendência: ';
      end;

  if (qrdbpronom.Caption = 'DADOS SOBRE A LIXEIRA') then
    begin
      qrdbMepro.DataField := 'MEPRO5';
      if (qrdbMepro.Caption <> '') then
        qrpendencia.Caption := 'Pendência: ';
      end;

  if (qrdbpronom.Caption = 'DADOS SOBRE OS ARCHIVES') then
    begin
      qrdbMepro.DataField := 'MEPRO6';
      if (qrdbMepro.Caption <> '') then
        qrpendencia.Caption := 'Pendência: ';
      end;

```

Figura 35 – Geração das configurações para o relatório de atividades

Na Figura 36 é apresentada a tela de Relatório de Análise, no qual o usuário tem acesso aos relatórios dos clientes por situação e período.

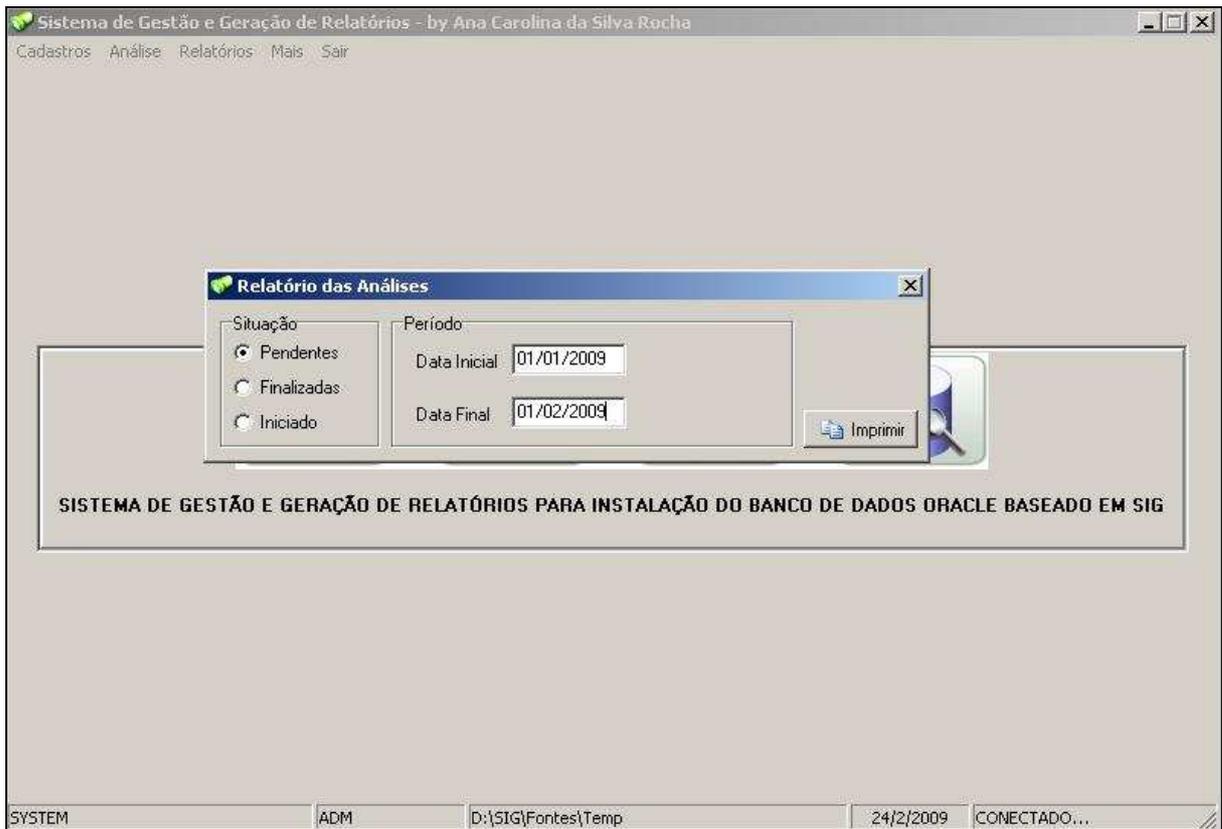


Figura 36 – Relatório de Análise

Na figura 37 é apresentada a tela de gráficos de Estatísticas Gerenciais “Por Período/Cliente”. Na mesma é possível tirar um relatório da quantidade de análises e relatórios que o cliente possui para fins gerenciais.

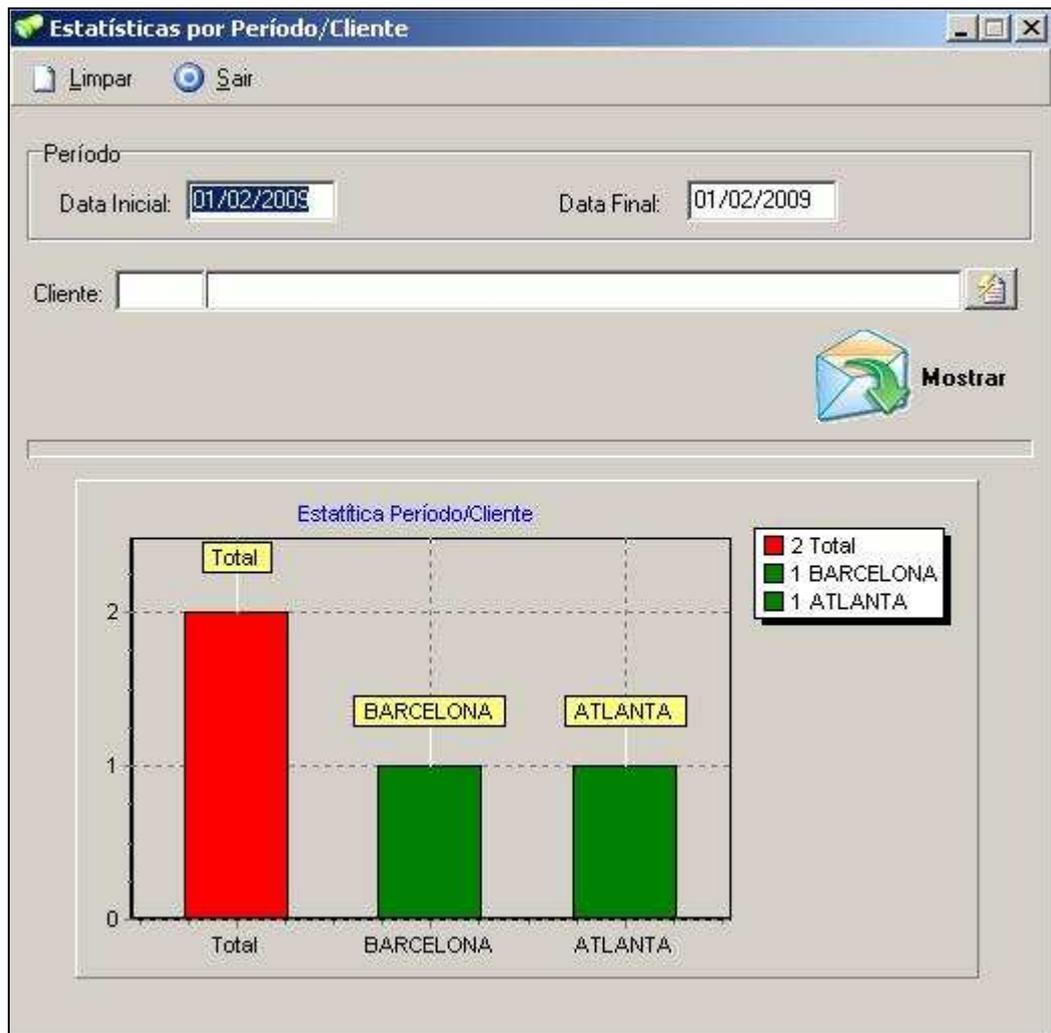


Figura 37 – Estatística Por Período/Cliente

Na figura 38 é apresentada a tela de gráficos de Estatísticas Gerenciais “Por Período/Consultor”. Na mesma é possível tirar um relatório da quantidade de análises e relatórios que o consultor possui para fins gerenciais.

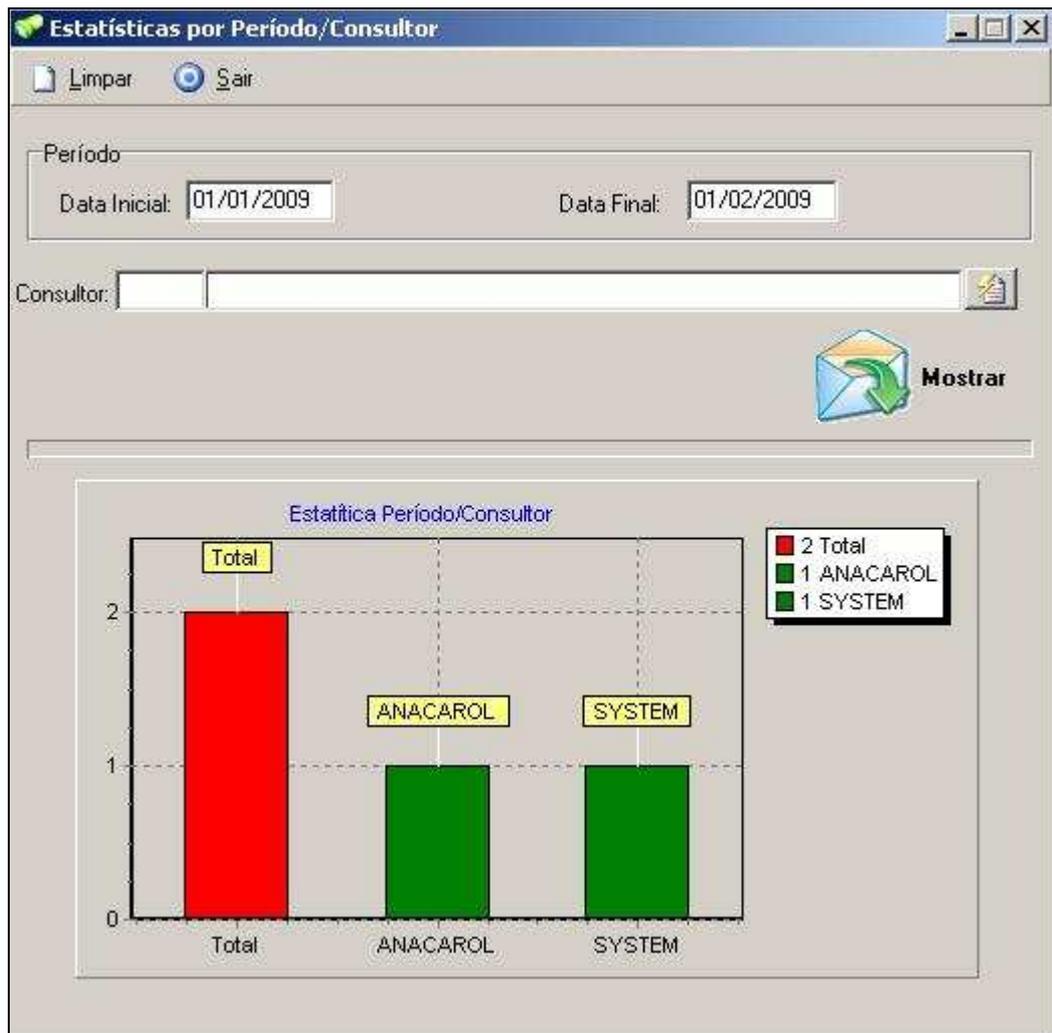


Figura 38 – Estatística Por Período/Consultor

Na figura 39 é apresentado o relatório de Estatísticas Por Período/Situação. Com este relatório é possível visualizar a situação das análises e relatórios gerados pelo sistema por período e situação.

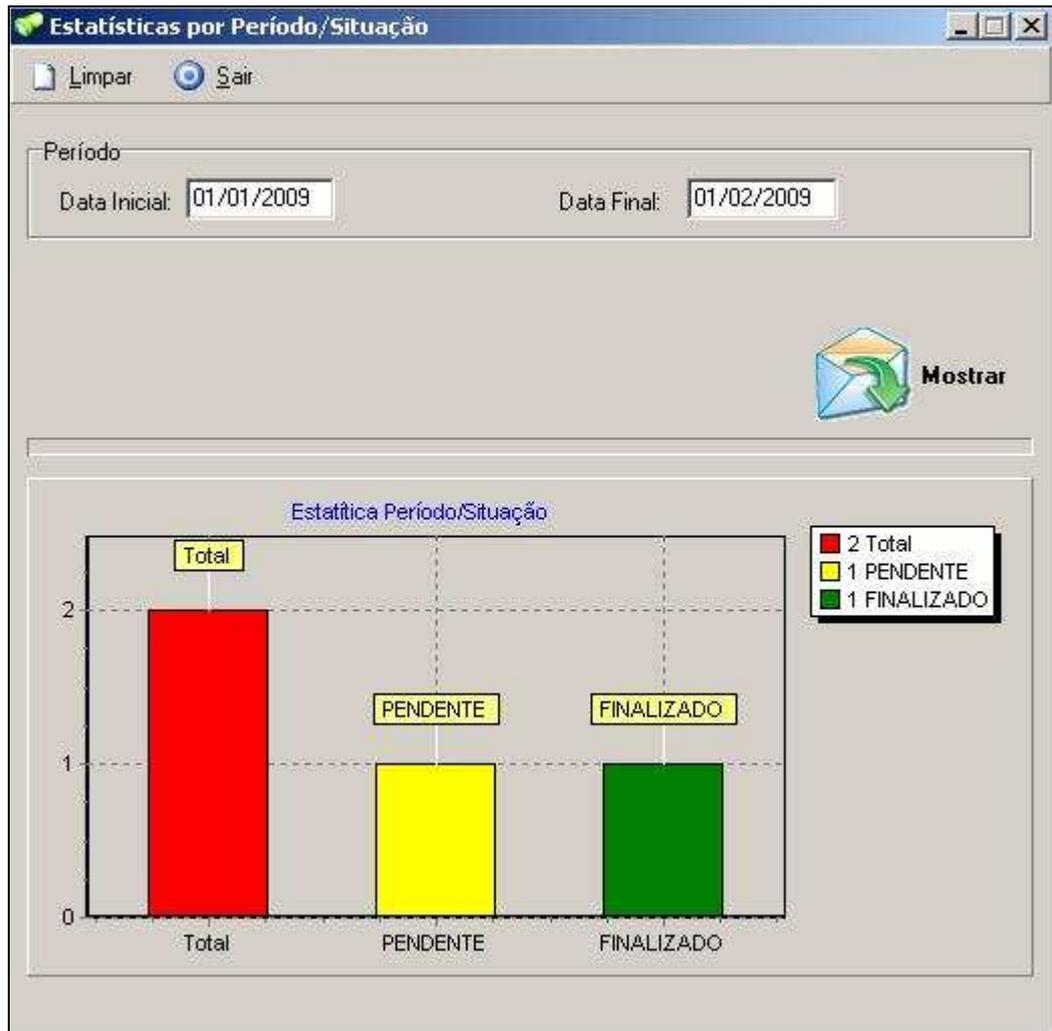


Figura 29 – Estatística Por Período/Situação

### 3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O principal objetivo deste trabalho foi à implementação de um sistema que auxiliasse os consultores tanto na análise das informações do Banco de Dados como na geração dos relatórios de atividades enviados aos seus clientes, este objetivo foi atingido com sucesso.

Através das ferramentas disponíveis foi possível implementar o sistema, conforme as necessidades dos envolvidos, em especial dos consultores, que foram o foco principal do desenvolvimento do trabalho.

Com o uso do sistema foi possível identificar uma melhor agilidade durante a instalação do Banco de Dados realizada pelos consultores, visto que antes os mesmos eram feitos manualmente, principalmente a geração dos relatórios de atividades. Além disso, com a análise detalhada das configurações do Banco de Dados que o sistema realiza nos clientes, foi instituído um padrão de configuração para todos os clientes.

De acordo STAIR (2002) diz que a finalidade principal de um SIG é a de ajudar uma organização a atingir suas metas, fornecendo aos administradores uma visão das operações regulares da empresa, de modo que possam controlar organizar e planejar mais eficaz e eficientemente.

Uma das características de um SIG segundo STAIR (2002) é a geração de relatórios em formatos padrões e também produzir relatórios impressos e em tela de computador. Portanto, podemos dizer, que tanto o consultor como os gerentes tiveram benefícios, pois além do sistema disponibilizar de relatórios padronizados, o mesmo permite ao também ao gerente opções de monitorar os serviços realizados pelos consultores e dados gráficos para análise gerencial tanto do cliente, do consultor e das análises realizadas pelos mesmos.

Nos trabalhos correlatos de Sanzon (2006) e Ribeiro (2000) ficou claro que a utilização do SIG e integrações de informações são importantes para as empresas de hoje. Principalmente no trabalho de Ribeiro (2000), visto que um dos principais objetivos do SIG é o auxílio nas tomada de decisões.

## 4 CONCLUSÕES

Através do sistema desenvolvido os consultores tiveram uma melhor produtividade e agilidade nos serviços prestados aos clientes. Antes da utilização do sistema a porcentagem de erros durante as instalações de Banco de Dados eram de aproximadamente 35 por cento, sendo que após a utilização do sistema chegou à zero, visto que mesmo o consultor realizando a configuração de maneira incorreta, o sistema informa o mesmo.

Em relação à geração dos relatórios de atividades, a criação dos mesmos levava em média uma hora, com a utilização do sistema a geração do mesmo é de menos de um minuto. Com a gestão e geração do relatório de atividades além reduzir o tempo gasto que o consultor levava realizando o relatório manualmente, auxiliou também no controle e análise de todos os parâmetros importantes do Banco de Dados que devem ser configurados.

Com o desenvolvimento deste trabalho houve uma melhoria em todas as áreas, tanto a técnica que é a mais beneficiada, quanto o Administrativo, que agenda os serviços dos clientes para os consultores e até mesmo ao gerente que possui uma melhor ferramenta de análise para tomar decisões a níveis gerenciais de sua empresa.

Com a captura automática das informações de configuração do Banco de Dados obteve-se uma maior agilidade, visto que este processo gera automaticamente um arquivo texto com todas as informações pertinentes a instalação realizada pelo consultor para realizar posteriormente a comparação conforme o Modelo Homologado.

Com a comparação das configurações realizadas a partir do arquivo gerado obteve-se um maior controle das informações, garantindo assim que todos os parâmetros importantes do Banco de Dados sejam configurados corretamente. Além disso, após a conclusão da análise o sistema gera automaticamente o relatório de atividades formatado para ser enviado ao cliente.

Com o uso de gráficos obteve-se um melhor gerenciamento e monitoramento dos serviços prestados aos clientes, visto que antes não existia nenhuma ferramenta específica para verificar a quantidade de instalações que são realizadas por mês, ou até mesmo a quantidade de serviços que cada consultor faz por um determinado período.

Através de rotinas de acesso externo e interno o usuário tem acesso a todas as informações de seus clientes através da base de dados da Senior, inclusive em modo *off-line* o consultor tem privilégio para realizar a captura das informações do Banco de Dados do cliente. Observou-se com este trabalho que todos os objetivos citados acima foram atingidos, melhorando assim o processo de Instalação e configuração do Banco de Dados.

Antes do desenvolvimento deste trabalho, os consultores contavam apenas com seu conhecimento e dos padrões homologados pela Oracle e Senior ou até documentos nos quais continham melhores práticas para instalação e configuração de um Banco de Dados. Com o uso do sistema foi possível melhorar o desempenho deste processo após a instalação e configuração do Banco de Dados, visto que o consultor não perde mais tempo realizando todo este processo manualmente, sanando assim problemas que muitas vezes podiam ocorrer devido a vários fatores externos.

Uma das limitações encontradas foi como realizar o processo de comparação com o Modelo Homologado, visto que o sistema deveria trabalhar em modo *on-line*. Como não é possível garantir cem por cento à conexão com a base Senior devido a variáveis externas, optou-se por desenvolver um sistema que trabalha em modo *on-line* e *off-line*.

#### 4.1 EXTENSÕES

Para trabalhos futuros pretende-se implementar o sistema para o ambiente Linux, visto que são realizadas muitas instalações de Banco de Dados neste sistema operacional. Pretende-se também utilizar o sistema para outros Bancos de Dados tais como: SQL Server, DB2 entre outros que a Senior presta serviços.

Pretende-se também criar uma tabela para armazenar os pré-requisitos do Modelo Homologado, visto que futuramente pode ser necessário a inserção de novos itens a serem analisados no Banco de Dados do cliente. Além disso, será analisado a criação de outros tipos de serviços para serem utilizados no sistema, incluindo: Análise de Performance, Ambiente, Configurações de rotinas de backup, entre outros.

Está sendo analisado pelo gerente de produto a migração da base de dados da Senior para a versão ORACLE 11G STANDARD EDITION, visto que a versão XE é limitada a 4Gb de dados, e como são realizados serviços diariamente de instalação de Banco de Dados Oracle em breve não terá mais espaço suficiente para armazenar todas as informações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSEN, T.J.; SEGARS, A.H. **Information & management**, Vol.39 (2), 2001, p.85.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio De Janeiro : Campus, 2000. xxiii, 803p, il. Tradução de: An introduction to Database Systems - 7.ed. americana.

FABFORCE. **DBDesigner**. Ferramentas para modelagem de banco de dados. 2003. Disponível em <<http://fabforce.net/dbdesigner4/>>. Acesso em 29 abr. 2008.

FERNANDO, Rubens. 2007. Disponível em: <[http://imasters.uol.com.br/artigo/6360/seguranca/criptografia\\_de\\_dados\\_-\\_parte\\_01\\_origem\\_e\\_evolucao/](http://imasters.uol.com.br/artigo/6360/seguranca/criptografia_de_dados_-_parte_01_origem_e_evolucao/)>. Acesso em 12 fev.2009.

KORTH, H.F. e Silberschatz, A.; **Sistemas de Bancos de Dados**, Makron Books, 2a. edição revisada, 1994.

IMASTERS. 2001. Disponível em: <<http://imasters.uol.com.br/faq/897/>>. Acesso em: 15 nov. 2008.

LAUDON, K.C. **Gerenciamento de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

OLIVEIRA, Wilson José de. **Oracle 8i & PL-SQL**. Florianópolis: Visual Books, 2000. 250p.

REZENDE, Ricardo. **Conceitos Fundamentais de Banco de Dados: Conceitos Básicos**. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/articles/viewcomp.asp?comp=1649>>. Acesso em:05 nov. 2008.

RIBEIRO, F. M. **Sistemas de informações voltado para incubadoras de empresas**. 2000. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

SANZON, G. **Sistema de informações gerenciais baseado em data warehouse aplicado a um software house**. 2006. 88 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

SHORES , Redwood, Califórnia, [2008]. Disponível em: <[http://www.oracle.com/global/br/corporate/press/2008\\_jan/eWEEK.html](http://www.oracle.com/global/br/corporate/press/2008_jan/eWEEK.html)>. Acesso em: 5 nov. 2008.

STAIR, R. M. **Princípios de Sistemas de Informação: uma Abordagem Gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

STONER, J. A. F. *Administração*. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TONTON, F.; SILVA; D. **SAGRE**: Sistema automatizado de geração de relatórios de estatísticas web. Disponível em: <<http://www.nti.unb.br/premiobrtic/artigos-revisados/Fatima%20Tonon.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2008.

WIKIPÉDIA. 2008. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/ODBC>>. Acesso em: 12 fev.2009.

## DICIONÁRIO DE DADOS

O dicionário de dados de cada entidade do modelo de dados relacional encontra-se nos quadros de 1 a 4.

Quadro 1 – USUÁRIO (E000USU)

| Nome   | Descrição                   | Tipo    |
|--------|-----------------------------|---------|
| CODUSU | Código do usuário.          | NUMERIC |
| ABRUSU | Apelido do usuário.         | VARCHAR |
| NOMUSU | Nome do usuário.            | VARCHAR |
| SEUSU  | Senha do usuário.           | VARCHAR |
| TIPUSU | Tipo do usuário.            | VARCHAR |
| DATGER | Data de criação do usuário. | DATE    |
| SITUSU | Situação do usuário.        | VARCHAR |

Quadro 2 – CLIENTE (E000CLI)

| Nome   | Descrição   | Tipo    |
|--------|---|---------|
| CODCLI | Código do cliente.  | NUMERIC |
| CODUSU | Código do usuário.  | NUMERIC |
| NOMCLI | Nome do cliente.  | VARCHAR |
| RUACLI | Endereço do cliente.  | VARCHAR |
| BAICLI | Bairro do cliente.  | VARCHAR |
| CIDCLI | Cidade do cliente.  | VARCHAR |
| CEPCLI | CEP.  | DATE    |
| ESTCLI | Estado.   | VARCHAR |
| EMACLI | Email do cliente.   | VARCHAR |
| OBSCLI | Observação do cadastro do cliente, caso o mesmo tenha alguma restrição. | VARCHAR |
| DD1CLI | DDD Telefone 1 do cliente.  | VARCHAR |
| TE1CLI | Telefone 1 do cliente.  | VARCHAR |

|        |  |         |
|--------|--|---------|
| DD2CLI | DDD Telefone 2 do cliente.                                   | VARCHAR |
| TE2CLI | Telefone 2 do cliente.                                       | VARCHAR |
| ALIASN | Alias do Banco de Dados do Cliente.                          | VARCHAR |
| USERNA | Usuário para conexão no Banco de Dados.                      | VARCHAR |
| PASSOR | Senha do usuário de conexão do Banco de Dados (BD).          | VARCHAR |
| IPCCLI | IP do Banco de Dados do cliente.                             | VARCHAR |
| OBSCON | Observação referente à conexão do Banco de Dados do cliente. | VARCHAR |
| DATGER | Data de criação do cadastro do cliente.                      | DATE    |
| USUCAD | Usuário que realizou o cadastro do cliente.                  | NUMERIC |

Quadro 3 – ANALISE (E000ANA)

| Nome   | Descrição   | Tipo    |
|--------|---|---------|
| CODANA | Código da análise.  | NUMERIC |
| CODUSU | Código do usuário.  | NUMERIC |
| CODCLI | Código do cliente.  | NUMERIC |
| CODPAT | Diretório do caminho onde está o arquivo texto a ser analisado. | VARCHAR |
| MIGRAC | Campo a ser informado se houve migração de base.                | VARCHAR |
| OBSMIG | Observação referente à migração se necessário.                  | VARCHAR |
| SITANA | Situação da análise.  | VARCHAR |
| DATGER | Data da geração da análise do arquivo texto.                    | DATE    |

|        |   |          |
|--------|---|----------|
| PROCE1 | Status do processo 1 (Análise dos Control Files) durante a comparação do arquivo gerado com o Modelo Homologado.                  | VARCHAR  |
| MEPRO1 | Informação sobre o processo 1 caso o mesmo apresente alguma falha.  | VARCHAR  |
| PROCE2 | Status do processo 2 (Análise dos RedoLogs) durante a comparação do arquivo gerado com o Modelo Homologado.                       | VARCHAR  |
| MEPRO2 | Informação sobre o processo 2 caso o mesmo apresente alguma falha.  | VARCHAR  |
| PROCE3 | Status do processo 3 (Análise das Tablespaces de Dados e Índices) durante a comparação do arquivo gerado com o Modelo Homologado. | VARCHAR  |
| MEPRO3 | Informação sobre o processo 3 caso o mesmo apresente alguma falha.  | VARCHAR  |
| PROCE4 | Status do processo 4 (Análise dos cursores) durante a comparação do arquivo gerado com o Modelo Homologado.                       | VARCHAR  |
| MEPRO4 | Informação sobre o processo 4 caso o mesmo apresente alguma falha.  | VARCHAR  |
| PROCE5 | Status do processo 5 (Análise da Lixeira) durante a comparação do arquivo gerado com o Modelo Homologado.                         | VARCHARA |
| MEPRO5 | Informação sobre o processo 5 caso o mesmo apresente alguma falha.  | VARCHAR  |
| PROCE6 | Status do processo 6 (Análise dos archives) durante a comparação do arquivo gerado com o Modelo                                   | VARCHAR  |

|        |  |         |
|--------|--|---------|
|        | Homologado.  |         |
| MEPRO6 | Informação sobre o processo 6 caso o mesmo apresente alguma falha                          | VARCHAR |
| ENDLOG | Informação sobre o endereço do backup lógico.  | VARCHAR |
| ENDFIS | Informação sobre o endereço do backup físico.  | VARCHAR |
| ENDARC | Informação sobre o endereço de geração dos archives.                                       | VARCHAR |
| HORLOG | Informação sobre o horário de execução do backup Lógico.                                   | VARCHAR |
| HORFIS | Informação sobre o horário de execução do backup Físico.                                   | VARCHAR |
| HORARC | Informação sobre o horário de execução dos archives.                                       | VARCHAR |
| TIPLOG | Informação sobre a frequência que o backup lógico será executado (Diário/Semanal/Mensal).  | VARCHAR |
| TIPFIS | Informação sobre a frequência que o backup físico será executado(Diário/Semanal/Mensal).   | VARCHAR |
| TIPARC | Informação sobre a frequência que o backup físico será executado(Diário/Semanal/Mensal).   | VARCHAR |
| ESTATI | Campo a ser informado se houve agendamento de estatísticas.                                | VARCHAR |
| OBSEST | Observação referente o agendamento da execução das estatísticas.                           | VARCHAR |
| TIPEST | Informação sobre a frequência que as estatísticas serão executadas(Diário/Semanal/Mensal). | VARCHAR |
| HOREST | Informação sobre o horário de  | VARCHAR |

execução das estatísticas.

Quadro 4 – ITENS DA ANÁLISE (E001ANA)

| <b>Nome</b> | <b>Descrição</b>                                | <b>Tipo</b> |
|-------------|---|-------------|
| CODANA      | Código da análise.                              | NUMERIC     |
| CODCLI      | Código do usuário.                              | MUMERIC     |
| CODPRO      | Código do processo que está sendo analisado.    | NUMERIC     |
| SEQPRO      | Seqüência do processo que está sendo analisado. | NUMERIC     |
| PRONOM      | Nome do processo.                               | VARCHAR     |
| NAMEID      | Identificador do processo.                      | VARCHAR     |
| VALUEID     | Valor dos processos.                            | VARCHAR     |

#### 4.1.1

## DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Descrição Caso de Uso | UC01 – Logar no sistema   |
| Objetivo              | Logar no sistema  |
| Ator                  | Administrador, Usuário  |
| Pré-condições         | - Ter um usuário e senha para conexão.  |
| Cenário Principal     | 1. O usuário aciona a conexão com o sistema.<br>2. O usuário informa usuário e senha.<br>3. O sistema valida os dados de conexão e entra no sistema.<br>4. Caso de uso é encerrado. |
| Cenário de Exceção    | No passo 3, caso a conexão com a Base Senior estiver <i>off-line</i> , o usuário irá conectar em Modo “Desconectado”, permitindo somente a conexão com o Banco de Dados do Cliente. |
| Cenário Alternativo   | Acesso Base Cliente - No passo 3, caso a conexão estiver em Modo “Desconectado” o consultor terá opção de capturar as informações no Banco de Dados do cliente.                     |
| Pós-condições         | Acesso realizado com sucesso.   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Descrição Caso de Uso | UC02 – Cadastrar usuário  |
| Objetivo              | Cadastrar usuário   |
| Ator                  | Administrativo  |
| Pré-condições         | - Ter privilégio de Administrativo  |
| Cenário Principal     | 1. O usuário aciona o menu cadastro de usuários.<br>2. O sistema apresenta a tela de cadastro do usuário.<br>O usuário fornece os detalhes e aciona o botão cadastrar.<br>O sistema valida os dados e grava as informações.<br>Caso de uso é encerrado. |
| Cenário de Exceção    | No passo 4, caso o usuário já existir na base, o sistema apresenta a mensagem “Este usuário já existe!” e retorna ao passo 3.   |
| Cenário Alternativo   | Alteração - No passo 3, caso o usuário precise editar algum usuário ele aciona o botão Alterar.<br>Exclusão – No passo 3, caso o usuário queira excluir um usuário ele aciona o botão excluir.  |
| Pós-condições         | Usuário cadastrado no sistema.  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Descrição Caso de Uso | UC03 – Cadastrar cliente   |
| Objetivo              | Cadastrar Cliente  |
| Ator                  | Administrativo, Gerente  |
| Pré-condições         | - Ter privilégio de Administrativo ou Gerente  |
| Cenário Principal     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aciona o menu cadastro de clientes.</li> <li>2. O sistema apresenta a tela de cadastro do cliente.</li> <li>3. O usuário fornece os detalhes e aciona o botão cadastrar.</li> <li>4. O sistema valida os dados e grava as informações.</li> <li>5. Caso de uso é encerrado.</li> </ol> |
| Cenário de Exceção    | No passo 4, caso o cliente já existir na base, o sistema apresenta a mensagem “Este cliente já existe!” e retorna ao passo 3.  |
| Cenário Alternativo   | <p>Alteração - No passo 3, caso o usuário precise editar algum cliente ele aciona o botão Alterar.</p> <p>Exclusão – No passo 3, caso o usuário queira excluir um cliente ele aciona o botão excluir.</p>  |
| Pós-condições         | Cliente cadastrado no sistema.   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Descrição Caso de Uso | UC04 – Consultar cliente   |
| Objetivo              | Consulta Cliente   |
| Ator                  | Consultor, Gerente   |
| Pré-condições         | - Ter usuário cadastrado no sistema para acesso  |
| Cenário Principal     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aciona o menu Cadastro Cliente.</li> <li>2. O sistema apresenta a tela de cadastro do cliente.</li> <li>3. O usuário clicar em consultar, e pesquisa o cliente desejado.</li> <li>4. O sistema localiza o cliente e o usuário clica em selecionar para mostrar os dados completo do cliente.</li> <li>5. Caso de uso é encerrado.</li> </ol> |
| Cenário de Exceção    | No passo 4, caso o usuário deseja alterar ou excluir algum dado referente o cadastro do cliente o sistema apresenta a mensagem “Você não possui permissão”.  |
| Cenário Alternativo   | Alteração - No passo 4, o consultor terá permissão somente de alterar os “Dados de Configuração” dos clientes através do botão Alterar.  |
| Pós-condições         | Consulta realizada com sucesso.  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Descrição Caso de Uso | UC05 – Capturar informações de configuração   |
| Objetivo              | Captura das configurações e geração dos arquivos  |
| Ator                  | Sistema   |
| Pré-condições         | - Ter privilégio de consultor   |
| Cenário Principal     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aciona o menu Análise, Gerar arquivo SGBD (cliente).</li> <li>2. O sistema apresenta a tela para geração do arquivo com as informações da configuração do Banco de</li> </ol> |

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | <p>Dados do cliente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. O usuário seleciona o cliente e os dados de acesso ao banco do mesmo.</li> <li>4. O sistema valida os dados inicia a análise no Banco de Dados.</li> <li>5. No término da análise gera o arquivo txt no diretório padrão com as configurações do Banco de Dados do cliente.</li> <li>6. Caso de uso é encerrado.</li> </ol> |
| Cenário de Exceção  | No passo 3, caso os dados de configuração do cliente já estejam cadastrados no Cadastro do Cliente, os mesmos já vão aparecer automaticamente.   |
| Cenário Alternativo | Alteração - No passo 3, caso o administrador precise editar algum dado de conexão ele aciona o botão Alterar.  |
| Pós-condições       | Captura das configurações e geração dos arquivos com sucesso.  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Descrição Caso de Uso | UC06 – Comparar arquivo gerado   |
| Objetivo              | Comparar arquivos gerados com Modelo Homologado  |
| Ator                  | Sistema  |
| Pré-condições         | - Ter privilégio de consultor  |
| Cenário Principal     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aciona o menu Análise, Analisar arquivos gerados em clientes.</li> <li>2. O sistema apresenta a tela para análise dos arquivos gerados e geração do relatório de atividades.</li> <li>3. O usuário seleciona o arquivo gerado com as informações de configuração do banco do cliente.</li> <li>4. O usuário seleciona o cliente.</li> <li>5. O usuário informa na aba Migração se houve alguma migração de base.</li> <li>6. O usuário informa os backups configurados na base Backup.</li> <li>7. O usuário informa sobre as estatísticas configuradas, caso houver.</li> <li>8. O sistema valida e inicia a análise dos arquivos.</li> <li>9. No término da análise gera o sistema informa se a análise foi efetuada com sucesso ou não e gera o relatório de atividades.</li> <li>10. Caso de uso é encerrado.</li> </ol> |
| Cenário Alternativo   | <p>Alteração - No passo 11,12 e 13, caso o usuário precise alterar alguma informação sobre a Migração, Backup e Estatística ele aciona o botão Alterar.</p> <p>No passo 15, caso o sistema informe que a análise foi efetuada com sucesso, mas com pendências, o usuário pode clicar em “Não e analisar as pendências. Caso seja possível corrigir as mesmas, o consultor fará as correções e irá realizar uma nova análise dos arquivos gerados para o sistema.</p>   |
| Pós-condições         | Análise dos arquivos gerados com Modelo Homologado   |

|  |              |
|--|--------------|
|  | com sucesso. |
|--|--------------|

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Descrição Caso de Uso | UC07 – Gerar relatório de atividades  |
| Objetivo              | Geração do relatório de atividades  |
| Ator                  | Sistema   |
| Pré-condições         | - Ter privilégio de Consultor   |
| Cenário Principal     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após o sistema realizar a análise dos arquivos gerados das informações da configuração do Banco de Dados o sistema informar se o usuário deseja imprimir o relatório de atividades.</li> <li>2. Caso o usuário clique em sim o sistema irá gerar o relatório de atividades.</li> <li>3. Caso de uso é encerrado.</li> </ol> |
| Cenário Alternativo   | No passo 1, caso o usuário não queria imprimir o relatório de atividades, o mesmo pode clicar em não.   |
| Pós-condições         | Geração do relatório de atividades realizado com sucesso.   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Descrição Caso de Uso | UC08 – Visualização dos relatórios de atividades  |
| Objetivo              | Visualização dos relatórios de atividades   |
| Ator                  | Gerente, Consultor  |
| Pré-condições         | - Ter privilégio de Gerente ou Consultor  |
| Cenário Principal     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O gerente aciona o menu Relatórios, Análises realizadas.</li> <li>2. Após entrar na tela, o mesmo pode tirar um relatório por análise Pendente ou Finalizada e escolher o período desejado.</li> <li>3. Clicar em imprimir para visualizar o relatório de atividades.</li> <li>4. Caso de uso é encerrado.</li> </ol> |
| Pós-condições         | Visualização dos relatórios de atividades realizado com sucesso.  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Descrição Caso de Uso | UC09 – Visualização dos gráficos gerenciais  |
| Objetivo              | Visualização dos gráficos gerenciais   |
| Ator                  | Gerente, Consultor   |
| Pré-condições         | - Ter privilégio de Gerente ou Consultor   |
| Cenário Principal     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O gerente aciona o menu Relatórios, Estatísticas Gerenciais.</li> <li>2. O usuário terá 3 tipos de relatórios, “Por Período/Cliente”, “Por Período/Consultor” e “Por Período/Situação da Análise”.</li> <li>3. Após escolher o relatório o usuário Terá opção de selecionar o cliente e a data desejada e clicar em mostrar.</li> <li>4. Caso de uso é encerrado.</li> </ol> |
| Cenário Alternativo   | No passo 3 caso o usuário tenha selecionado alguma opção   |

|               |   |
|---------------|---|
|               | incorreta, o mesmo pode clicar em Limpar, para que inicie novamente a pesquisa. |
| Pós-condições | Visualização dos gráficos gerenciais.   |

## CAPA RELATÓRIO DE ATIVIDADES



Blumenau, 03 de Novembro de 2008.

### **Documentação de Instalação do Banco de Dados Oracle**

Cliente  
SIGSOLUÇÕES

Desenvolvida por:

Ana Carolina da Silva  
(47) 3221-3301 comercial  
ana.silva@senior.com.br