

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO
(Bacharelado)

**ADERÊNCIA DO SOFTWARE DE INFORMAÇÃO
ESTRATÉGICA GURU® A NORMA NBR ISO/IEC 12119**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO À UNIVERSIDADE
REGIONAL DE BLUMENAU PARA A OBTENÇÃO DOS CRÉDITOS NA
DISCIPLINA COM NOME EQUIVALENTE NO CURSO DE CIÊNCIAS DA
COMPUTAÇÃO — BACHARELADO

MARCOS MACHADO SOARES CABRAL

BLUMENAU, DEZEMBRO/2002

2002-11-12

**ADERÊNCIA DO SOFTWARE DE INFORMAÇÃO
ESTRATÉGICA GURU® A NORMA NBR ISO/IEC 12119.**

MARCOS MACHADO SOARES CABRAL

ESTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, FOI JULGADO ADEQUADO
PARA OBTENÇÃO DOS CRÉDITOS NA DISCIPLINA DE TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO OBRIGATÓRIA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE:

BACHAREL EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Prof. Everaldo Artur Grahl — Orientador na FURB

Prof. José Roque Voltolini da Silva — Coordenador do TCC

BANCA EXAMINADORA

Prof. Everaldo Artur Grahl

Prof. Carlos Eduardo Negrão Bizzoto

Prof. Alexander Roberto Valdameri

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE QUADROS	vii
RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO	3
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	3
2 NORMA NBR ISSO/IEC 12119	4
2.1 DEFINIÇÕES.....	5
2.1.1 REQUISITOS DE QUALIDADE PARA DESCRIÇÃO DO PRODUTO	5
2.1.2 REQUISITOS DE QUALIDADE PARA DESCRIÇÃO DO USUÁRIO.....	6
2.1.3 REQUISITOS DE QUALIDADE PARA PROGRAMAS E DADOS	7
2.1.4 INSTRUÇÕES PARA TESTES.....	8
3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA GURU®	10
3.1 SISTEMA DE INFORMAÇÃO EXECUTIVA (SIE)	11
3.2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA GURU®	12
3.2.1 CARCTERISTICAS DO SISTEMA	13

4 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO	15
4.1 REQUISITOS PRINCIPAIS DO PROBLEMA A SER TRABALHADO	15
4.2 ESPECIFICAÇÃO	15
4.2.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO`	15
4.2.2 DIAGRAMA DE CLASSES	18
4.3 IMPLEMENTAÇÃO.....	25
4.3.1 MUDANÇAS NA USABILIDADE DO GURU®	26
5 CONCLUSÃO	40
5.1 EXTENSÕES	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da Norma ISO/IEC.....	09
Figura 2 - Casos de Usos do Guru®	16
Figura 3 - Diagrama de Classes do Guru®	19
Figura 4 - Tela antiga do Cadastro de contas contábeis	27
Figura 5 –Nova tela de cadastramento de saldos contábeis	27
Figura 6 - Tela antiga de cad. de valores mínimos e máximos	28
Figura 7 - Nova tela de cad. de valores mínimos e máximos.....	28
Figura 8 - Tela antiga para visualização das contas do Guru®	29
Figura 9 - Nova tela do explorador de contas do Guru®	29
Figura 10 - Tela de configuração de saídas do Guru® sem “ <i>Drag and Drop</i> ”....	30
Figura 11 - Tela demonstrando a aplicação da ferramenta “ <i>Drag and Drop</i> ”	30
Figura 12 - Tela de apresentação do <i>help</i> do Guru®	31
Figura 13 – Tela padrão de uma mensagem de confirmação.....	32
Figura 14 – Tela padrão para informações e erros do Guru®	32
Figura 15 – Tela padrão de aviso do Guru®	32
Figura 16 – Tela inicial do instalador.....	34
Figura 17 – Tela de consistência de instalações.....	34
Figura 18 – Tela de escolha de instalação.....	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Requisitos de qualidade para descrição do produto	06
Quadro 2 - Requisitos de qualidade para documentação do usuário	07
Quadro 3 - Requisitos de qualidade para programas e dados	08
Quadro 4 – Classe GT_Empresas.....	20
Quadro 5 – Classe GT_GrupoEmpresas	20
Quadro 6 - Classe GT_Indicadores	20
Quadro 7 - Classe GT_GrupoEmpresasFiliais	21
Quadro 8 - Classe GT_Filiais.....	21
Quadro 9 - Classe GT_Valorindicadores.....	22
Quadro 10 - Classe GT_Saldos	23
Quadro 11 - Classe GT_Tiposplanos	23
Quadro 12 - Classe GT_Mascarasplano.....	24
Quadro 13 – Classe GT_Planoscontas	24
Quadro 14 – Parte inicial do manual do Guru®	25
Quadro 15 – Estrutura para verificação do sistema operacional	35
Quadro 16 – Estrutura para criação da árvore de contas.....	36
Quadro 17 – Formulário de descrição do produto Guru®	38

RESUMO

O presente trabalho trata da adequação de um software de pacote já existente a norma NBR ISO/IEC 12119, contemplando as exigências de mudança necessárias do produto em seus fontes, na interface com o usuário e também a criação da documentação para melhor apresentar o produto, atendendo assim desde a caixa do produto, os documentos necessários e a ajuda eletrônica do mesmo. O produto foi especificado objetivando a melhoria de qualidade.

ABSTRACT

The actual piece of work describes adjustments of a package software, which is already adapted on the NBR ISSO/IEC 12119, dealing with the necessities changes of product characteristics on its fonts code, on the user's interface and also on improvements of all presentation documents, reaching from the packaging design, the software manuals to the online help. The product has been specified concerning with qualities improvements

1 INTRODUÇÃO

Observando sucessos e insucessos em determinados projetos de desenvolvimento de *softwares*, identifica-se uma certa carência dos “desenvolvedores” em ter uma maneira de controlar a qualidade do seu trabalho, mensurar o índice de satisfação do cliente e obter dados que realmente apontem para uma maior qualidade na implantação desses sistemas.

Segundo Pressman (1995,p. 34), para obter um produto final com qualidade a empresa deve estabelecer mecanismos de garantia da qualidade desde o começo de um projeto. Estes mecanismos são difíceis de serem implantados em certas empresas devido a utilização de métodos e ambientes tradicionais pelas equipes de projeto e desenvolvimento de software. Dados estatísticos indicam que entre 50% e 70% de todo o esforço gasto num programa acontece depois que ele é entregue ao cliente. Segundo Fernandes (1995,p. 47), atualmente, as empresas estão reconhecendo a importância econômica do software para a competitividade empresarial e começam a exigir dos seus fornecedores produtos com maior qualidade. As empresas de software por sua vez também estão sentindo que a concorrência está aumentando e se obrigam a melhorar a qualidade dos seus produtos e a revisar seus métodos e ambiente de desenvolvimento.

Diante da necessidade das empresas em estabelecer critérios para o acompanhamento dos processos de desenvolvimento de seus produtos, a *International Organization for Standardization* (ISO - Organização Internacional de Normalização), desenvolveu uma série de Normas para os diferentes setores de empresas. No setor de software existem basicamente dois tipos de padrão de qualidade: qualidade do produto e qualidade do processo de software.

Os Sistemas de Informação podem ser definidos como conjuntos de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agrupados segundo uma seqüência lógica para o tratamento dos dados e sua tradução em informações, permitindo às organizações o atingimento de seus objetivos (Stair 1998). Entre os sistemas de informação encontram-se os sistemas de informações estratégicas e de apoio à gestão que têm como base de apoio informacional as informações de processo e quantitativas geradas pelos sistemas operacionais.

O Guru® , um sistema feito pela empresa Guru® sistemas ltda, sediada em Blumenau, tem por objetivo fornecer aos administradores um conjunto de informações gerenciais, permitindo que eles tenham uma visão completa do seu negócio (Schoreder, 2002). O Guru® utiliza dados fornecidos por outros sistemas existentes na empresa, tais como a contabilidade,

comercial, suprimentos, industrial entre outros. A captação destes dados pode ser feita de forma automatizada ou, como opção, pode-se alimentar manualmente o Guru® com os dados necessários, caso a empresa ainda não esteja informatizada de forma suficiente ou caso existam impedimentos de outra ordem.

O Guru® está sendo atualizado para incluir novas características que o permitam aderir a padrões de qualidade. Foi contemplado por esse estudo com a norma ISO/IEC 12119, bem como passará a ter toda uma especificação do produto, fazendo que o produto fique assim mais confiável e de melhor qualidade.

Para auxiliar na melhoria deste software foi utilizada a norma ISO/IEC 12119 que é aplicada a pacotes de softwares. Segundo a ABNT (1998) a norma estabelece:

- a) requisitos de qualidade para pacotes de softwares ;
- b) instruções de como testar um pacote de software com relação aos requisitos estabelecidos (instruções para teste, em particular para testes que não serão executados pelo fabricante).

Essa norma não trata de processos de softwares (tampouco atividades e produtos intermediários); trata somente de pacotes de software na forma como são oferecidos e liberados para uso. As definições da norma tratam da função, documentação de requisitos, descrição do produto, documentação do usuário, documentação de pacote e guia de teste.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é avaliar o grau de aderência do sistema Guru® a norma NBR ISO/IEC 12119. fazer manutenções de melhorias para essa aderência. Como exemplo de manutenção cita-se a criação de um instalador, criação de um “*help*” completo, redocumentação do software (especificação) e implementações de melhorias a interface do produto e avaliar a aderência dessas implementações a norma NBR ISO/IEC 12119.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) identificar as divergências entre o software Guru® atualmente implementado e as exigências feitas na norma NBR ISO/IEC 12119;
- b) realizar avaliação da nova versão do sistema de informação estratégica Guru® com a norma NBR ISO/IEC 12119;
- c) re-estruturação e re-documentação do sistema existente para adequação à norma.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

No segundo capítulo são apresentadas a estrutura da norma ISO/IEC 12119 e suas aplicações.

No terceiro capítulo são apresentadas, umas breves descrições sobre sistemas de informações estratégicas e sobre o software em questão o Guru®.

No quarto capítulo são apresentados os detalhes do desenvolvimento para adequação do software Guru® a norma ISO/IEC 12119, sua especificação, técnicas e ferramentas utilizadas.

No quinto capítulo são apresentadas as conclusões obtidas no decorrer do desenvolvimento do mesmo e sugestões pra futuros trabalhos.

2 NORMA NBR ISO/IEC 12119

A Norma ISO/IEC 12119 pode ser utilizada pelo produtor do software para realizar uma comparação com produtos semelhantes no mercado e auxiliar no desenvolvimento através de um processo de evolução contínua de avaliação do produto. Esta Norma estabelece os requisitos da qualidade e testes em pacotes de software na forma como são oferecidos e liberados para uso. Entende-se por pacote de software o “conjunto completo e documentado de programas fornecidos a diversos usuários para uma aplicação ou função genérica” como podem ser citados os processadores de texto, planilhas eletrônicas, bancos de dados, software gráficos, programas para funções técnicas ou científicas e programas utilitários.(ABNT,1998).

Segundo Andrade (1996), Para que potenciais usuários que desejam saber se um produto pode satisfazer às suas necessidades, os produtores devem deixar explícito em seu produto quais as principais funções do produto, qual o equipamento necessário para executá-lo, qual o ambiente operacional e outras informações que são relevantes para o usuário. Estudos que foram realizados mostraram que estas expectativas se enquadram nos propósitos da Norma internacional ISO/IEC 12119. A Norma compreende: descrição do produto, documentação do usuário e programas e dados.

A descrição do produto inclui as principais propriedades do pacote. É um documento disponível ao usuário, independente da aquisição do produto, contendo indicações mandatárias e recomendáveis.

A documentação do usuário é um documento que será avaliado em relação à sua completude, correção, consistência, inteligibilidade, apresentação e organização.

Os programas e dados são os requisitos de programas e dados que devem estar descritos, para o funcionamento do produto.

Além de estabelecer os requisitos de qualidade para este tipo de software, ela também destaca a necessidade de instruções para teste deste pacote, considerando estes requisitos.

As definições mais macros tratam da função, documentação dos requisitos, descrição de produtos, documentação de usuário, documentação de pacote e guia de teste. Esse último não foi contemplado por esse trabalho, por se tratar de algo muito mutável.

DEFINIÇÕES

Para o entendimento dos requisitos de qualidade que serão expostos no próximo item, torna-se necessário o esclarecimento das seguintes definições. Estas definições tratam-se de características da qualidade para produtos de software. (ABNT, 1998).

- a) funcionalidade: Refere-se à existência de um conjunto de funções que satisfazem necessidades explícitas ou implícitas, e suas propriedades específicas;
- b) confiabilidade: Refere-se à capacidade do software manter seu nível de desempenho, sob condições estabelecidas, por um período de tempo;
- c) usabilidade: Refere-se ao esforço necessário para se utilizar o software, bem como para o julgamento individual desse uso, por um conjunto de usuários explícitos ou implícitos;
- d) eficiência: Refere-se ao relacionamento entre o nível de desempenho do software e a quantidade de recursos utilizados, sob condições estabelecidas;
- e) manutenibilidade: Refere-se ao esforço necessário para fazer modificações específicas no software;
- f) portabilidade: Refere-se à habilidade do software ser transferido de um ambiente para outro.

2.1.1 REQUISITOS DE QUALIDADE PARA DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Segundo Sandri (1995), É um documento que estabelece as propriedades de um pacote de software e deve estar disponível ao usuário independente da aquisição do produto, através de um catálogo, de um disquete de apresentação ou qualquer outro meio disponível que alcance este objetivo.

O quadro 1 apresenta as indicações que devem estar presentes na descrição do produto. Algumas indicações devem obrigatoriamente estar presentes, outras são recomendáveis, dependendo do tipo do produto. Por exemplo, um sistema de reserva de passagens aéreas tem como um dos requisitos obrigatórios a eficiência.

Quadro 1 - Requisitos de qualidade para a Descrição do Produto.(item 3.1 da Norma)

ITEM	REQUISITOS
Requisitos Gerais sobre o Conteúdo da Descrição de Produto	O conteúdo da descrição deve ser inteligível, completo e possuir boa organização e apresentação, auxiliando os compradores em potencial na avaliação da adequação do produto às suas necessidades, antes de adquiri-lo.
Identificações e Indicações	Deve apresentar o nome do produto, sua versão, os requisitos de hardware e software, as principais atividades realizadas e os componentes entregues com o pacote.
Declaração sobre Funcionalidade	Deve apresentar uma visão geral das funções disponíveis, os valores limites se existirem e os dispositivos de segurança de acesso ao produto quando necessários.
Declaração sobre Confiabilidade	Deve apresentar as informações sobre os procedimentos para salvar e recuperar dados.
Declaração sobre Usabilidade	Deve apresentar o tipo de interface com o usuário, se é necessário algum conhecimento técnico específico para o seu uso e se o produto pode ser adaptado às necessidades do usuário.
Declaração sobre Eficiência	Pode incluir informações à respeito do tempo de resposta e taxa de <i>throughput</i> . (processamento)
Declaração sobre Manutenibilidade	Pode conter declarações sobre a manutenibilidade do produto.
Declaração sobre Portabilidade	Pode conter declarações sobre a portabilidade do produto.

Fonte : Sandri (1995)

2.1.2 REQUISITOS DE QUALIDADE PARA DOCUMENTAÇÃO DO USUÁRIO

É um conjunto completo de documentos, disponível em forma impressa ou não, que é fornecido para utilização de um produto. Esta documentação deve conter todas as informações necessárias para a instalação, para o uso e para a manutenção do produto de software.

O quadro 2 apresenta os requisitos da documentação do usuário. Estes requisitos estabelecem ainda que a documentação deve ser de fácil entendimento e capaz de dar uma visão geral do produto.

Quadro 2 - Requisitos de qualidade para a Documentação do Usuário (item 3.2 da Norma)

ITEM	REQUISITOS
Compleitude	Deve conter todas as informações necessárias para o uso do produto, tais como estabelecer todas as funções do pacote, procedimentos de instalação e os valores limite.
Correção	A informação apresentada deve estar correta e sem ambiguidade.
Consistência	Deve haver plena coerência entre a documentação e a descrição do produto. Cada termo deve ter um único significado.
Inteligibilidade	A documentação deve ser compreensível pela classe de usuários que desenvolve atividades com o produto, utilizando termos apropriados, exibições gráficas e explicações detalhadas.
Apresentação e Organização	Deve ser apresentada através de uma forma que facilite uma visão geral, através de índices e Quadros de conteúdo. Se o documento não está na forma impressa, deve haver indicação de como efetuar a impressão.

Fonte : Sandri (1995)

2.1.3 REQUISITOS DE QUALIDADE PARA PROGRAMAS E DADOS

Os requisitos de qualidade para programas e dados utilizam as mesmas definições das características da qualidade apresentadas no capítulo 2.1.1. As características de Funcionalidade, Confiabilidade e Usabilidade são destacadas e devem ser verificadas através do uso do produto. Não há requisitos específicos para os aspectos de Eficiência, Manutenibilidade e Portabilidade.

O Quadro 3 apresenta os requisitos para programas e dados. Qualquer requisito declarado na documentação do pacote, referente às características citadas, deve estar em conformidade.

Quadro 3 - Requisitos de qualidade para Programas e Dados (item 3.3 da Norma)

ITEM	REQUISITO
Funcionalidade	Deve ser verificado os procedimentos para instalação do produto; a presença de todas as funções mencionadas; a execução correta destas funções; a ausência de contradições entre a descrição do produto e a documentação do usuário.
Confiabilidade	O usuário deve manter o controle do produto, sem corromper ou perder dados, mesmo que a capacidade declarada seja explorada até os limites ou fora deles, se uma entrada incorreta é efetuada, ou ainda se instruções explícitas na documentação são violadas.
Usabilidade	A comunicação entre o programa e o usuário deve ser de fácil entendimento, através das entradas de dados, mensagens e apresentação dos resultados, utilizando um vocabulário apropriado, representações gráficas e funções de auxílio (help), entre outras; o programa também deve proporcionar uma apresentação e organização que facilite uma visão geral das informações, além de procedimentos operacionais que o auxiliem, por exemplo, a reversão de uma função executada e o uso de recursos de hipertexto em funções de auxílio, entre outras.

Fonte : Sandri (1996)

2.1.4 INSTRUÇÕES PARA TESTE

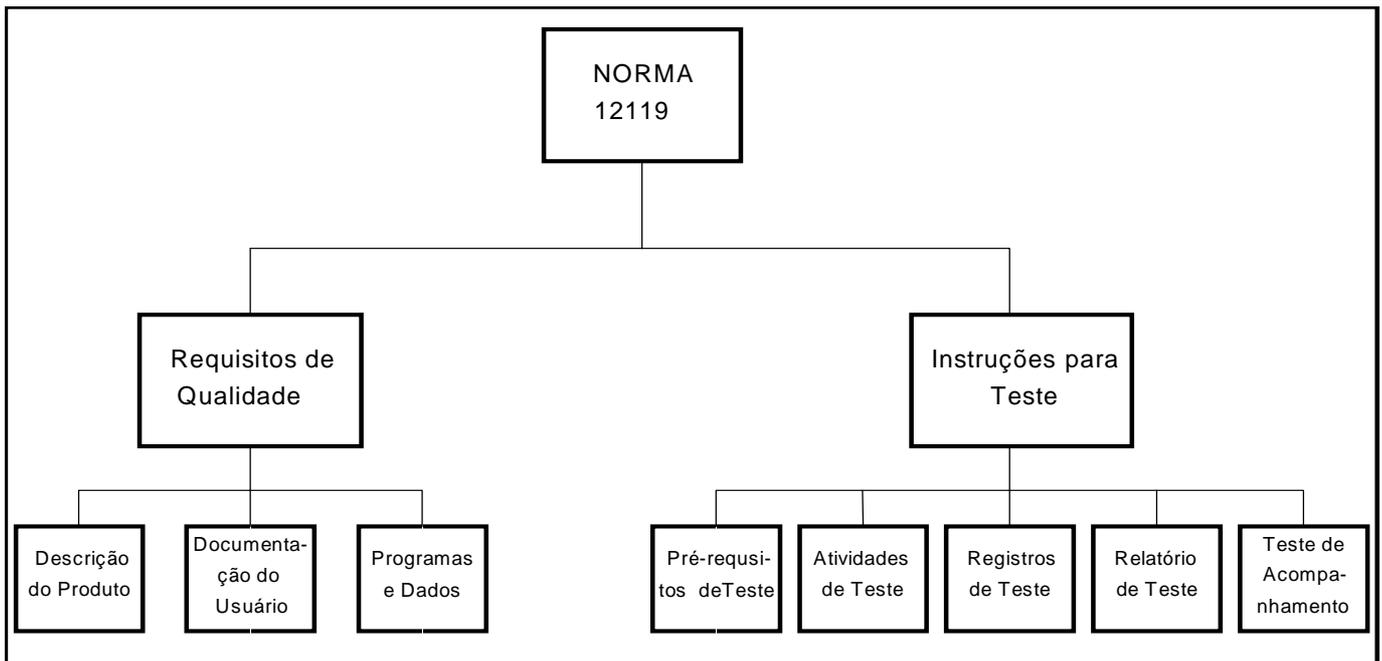
As instruções para teste recomendam como um produto deve ser testado em relação aos requisitos de qualidade.

As instruções para teste de um pacote de software são divididas em quatro fases:

- a) pré-requisitos do teste: devem estar presentes todos os componentes a serem entregues e os documentos de requisitos identificados na descrição do produto;
- b) atividades do teste: todos os requisitos especificados para cada um dos itens abaixo devem ser testados;

- c) registros de teste: devem conter informações suficientes para permitir a repetição do teste e a identificação das pessoas envolvidas;
- d) relatórios do teste: resumo com os resultados dos testes efetuados.

As instruções para teste com suas quatro divisões fazem parte da Norma ISO/IEC 12119 e pode-se visualizar melhor a sua estrutura através da figura 1.



Fonte: Sandri (1995)

Figura 1. Estrutura da Norma ISO/IEC

As instruções para teste não serão analisadas no escopo desse trabalho.

3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA GURU® .

Segundo Stair (1998), são diversos os conceitos relacionados a Sistemas de Informação, enfocados de diversas maneiras, tais como:

- a) sistema: Conjunto de partes que interagem entre si, integrando-se para atingir objetivos ou resultados;
- b) sistema de informação: Relatórios de determinados sistemas ou unidades departamentais, entregues e circulados dentro da empresa, para uso dos componentes da organização, relato de processos diversos para facilitar a gestão da empresa, coleção de informações expressas em um meio de veiculação, conjunto de procedimentos e normas da empresa, estabelecendo uma estrutura formal, conjunto de partes (quaisquer) que geram informações;
- c) sistema de Informação com Tecnologia da Informação: Grupo de telas e relatórios, habitualmente gerados na Unidade de Tecnologia da Informação que possui a maioria dos recursos de processamento de dados e gestiona a tecnologia da informação da empresa e seus recursos, gerando informações profícuas e oportunas aos clientes e/ou usuários. Conjunto de software, hardware, recursos humanos e respectivos procedimentos que antecedem e sucedem o software;
- d) sistema de informação empresarial: A empresa e seus vários subsistemas internos, contemplando ainda o meio ambiente externo, subsistema do Sistema Empresa.

Existem disponíveis no mercado diversos recursos que possibilitam, mesmo para um usuário sem muito conhecimento da Tecnologia da Informação, elaborar os produtos para gestão de acordo com os seus desejos e da empresa. Estes recursos trazem modelos e facilidades que o usuário manipula de acordo com sua habilidade e necessidade. Tais recursos podem ser relacionados desde planilhas eletrônicas pré-definidas até geradores de relatórios e recursos de banco de dados com linguagens de quarta geração. O Sistema Guru® tratado nesse trabalho enquadrasse nessa categoria de sistema de informações e em uma sub-categoria chama de Sistema de Informação Executiva (SIE)

SISTEMA DE INFORMAÇÃO EXECUTIVA (SIE)

Criado no final da década de 1970, a partir dos trabalhos desenvolvidos no MIT (*Massachusetts Institute of Technology*-EUA) por pesquisadores. Aclamado por uma nova tecnologia, o conceito espalhou-se rapidamente por várias empresas. Atualmente esta tecnologia está presente em diversos outros softwares no mundo inteiro.

O SIE é um software que objetiva fornecer informações empresariais a partir de uma base de dados. É uma ferramenta de consulta às bases de dados das funções empresariais para a apresentação de informações de forma simples e amigável, atendendo às necessidades dos executivos da alta administração principalmente. Permite o acompanhamento diário de resultados, tabulando dados de todas as áreas funcionais da empresa para depois exibi-los de forma gráfica e simplificada. Desta forma, esta ferramenta implica em três aspectos críticos para a sua implementação bem sucedida, ou seja, simplicidade de uso, orientação para gráficos e complementação em vez de substituição Furlan (1994).

Para o funcionamento da tecnologia SIE nas empresas existem basicamente as três alternativas. A primeira e mais trabalhosa das opções de funcionamento seria com a digitação dos dados na base de dados do próprio SIE para posterior geração das as informações. A terceira opção de funcionamento é a mais indicada. Com acesso automático e instantâneo às bases de dados detalhadas das funções empresariais e não a do SIE. Neste caso a base de dados deve ser única na empresa como um todo. Esta opção não tem a limitação da digitação de dados e a leitura de outra base para atualizar o SIE, não exigindo que o executivo aguarde a atualização dos dados, prejudicando o processo dinâmico e necessário da tomada de decisão.

Algumas características e aplicações da tecnologia SIE são facilmente identificadas Furlan (1994). O SIE se propõe atender as informações requeridas pelos executivos da empresa, principalmente os relacionados com a alta administração da mesma. Eles possuem recursos gráficos de alta qualidade para que as informações possam ser apresentadas de várias formas, onde as variações e exceções possam ser realçadas e apontadas automaticamente. Destinam-se a proporcionar informações de forma rápida para a tomada de decisões críticas. São fáceis de usar, com telas de acesso intuitivo, para que o executivo não tenha necessidade de receber treinamento específico em tecnologia da informação. São desenvolvidos de modo a se enquadrar na cultura, filosofia e políticas e no modelo de gestão da empresa. Filtram,

resumem e acompanham dados ligados ao controle de desempenho de fatores críticos para o sucesso do negócio. E ainda, o EIS tem como característica uso intensivo de dados do meio ambiente interno e externo da empresa, contemplando acesso a serviços de bancos de dados no mercado financeiro e empresarial disponíveis.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA GURU®.

O Guru® é um sistema que tem por objetivo fornecer aos administradores um conjunto de informações gerenciais, permitindo que eles tenham uma visão completa do seu negócio. Através dos relatórios e gráficos apresentados pelo sistema, os administradores podem avaliar o desempenho de suas organizações, sob o ponto de vista estratégico e operacional e tomar decisões seguras em tempo hábil.

O Guru® , além de possuir um conjunto bastante completo de relatórios e gráficos pré-definidos, permite um alto grau de personalização, possibilitando a criação de novos relatórios, alteração dos relatórios existentes, inclusão e exclusão de indicadores, geração de novos gráficos, etc.

Todo o sistema foi projetado para que os administradores possam utilizá-lo como uma ferramenta eficaz na avaliação da performance da organização, de forma profissional. Atualmente, avaliar os negócios através de instrumentos adequados e que disponibilizem as informações necessárias é um pré-requisito bastante importante para o sucesso, pois, o profundo conhecimento do negócio e de seu desempenho pode conduzir à criação de vantagens competitivas importantes, em uma época em que os negócios tendem a ser cada vez mais globalizados.

O Software Guru® pode ser classificado como um SIE, preocupando-se basicamente com as informações necessárias para gestão estratégica e econômico-financeira da empresa. Os sistemas de apoio à gestão têm como base de apoio informacional as informações de processo e quantitativas geradas pelos sistemas operacionais.

CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

O sistema foi desenvolvido para o ambiente gráfico Windows, na arquitetura cliente/servidor, para gerenciadores de banco de dados relacionais Oracle, MS-SQL Server, Firebird ou SQL Anywhere.

O sistema foi subdividido em módulos, para facilitar a visualização e a aprendizagem. Esta divisão é apenas didática, pois, o sistema é totalmente integrado. Alguns dos módulos não estarão presentes nas primeiras versões do sistema. Estarão sendo liberados em versões futuras, a serem liberadas sem custo para os clientes que mantiverem o pagamento de uma taxa de manutenção.

Entre as principais características do sistema Guru® pode-se destacar:

- a) multi-empresa: O Guru® permite processamento simultâneo de múltiplas empresas e múltiplos usuários, restringindo o acesso àqueles autorizados, através de senhas de manutenção exclusiva de cada um;
- b) multi-usuário: O sistema permite o cadastramento de um número ilimitado de usuários, utilizando-o simultaneamente;
- c) ferramenta de desenvolvimento: Desenvolvido através da ferramenta de programação Delphi, o sistema dispõe dos mais modernos recursos de acessibilidade às mais diversas tecnologias de informação disponíveis no mercado;
- d) filosofia cliente/servidor: Utilizando a filosofia cliente/servidor em duas camadas, o sistema permite uma sua instalação e utilização nos mais variados ambientes tecnológicos de hardware e software básico;
- e) banco de dados: Utilizando os comandos padrões SQL, o sistema acessa de forma nativa os gerenciadores de bancos de dados Oracle, MS-SQL Server, Firebird ou SQL Anywhere, e, os demais gerenciadores através de interfaces ODBC;
- f) segurança de acesso: O controle de acesso ao sistema é feito através da atribuição de códigos individuais para cada usuário, aos quais são relacionadas as atividades e empresas que o mesmo poderá utilizar. A estes códigos são associadas senhas

criptografadas e administradas pelos próprios usuários, o que garante que apenas pessoas autorizadas possam acessar e manipular os dados e recursos do sistema;

- g) administração de valores: A administração dos valores orçados e realizados, permite que se informe e/ou importe automaticamente as movimentações de outros sistemas. Além disso, permite a informação de valores adicionais dando flexibilidade para que estes sejam tratados independentemente de informações contidas nas bases de dados corporativas;
- h) múltiplas visões: O Guru® foi estruturado para permitir a visualização dos valores e análises por filial, empresa e grupo de empresas;
- i) indicadores físicos, econômicos e financeiros: O sistema traz embutido um modelo padrão de plano de contas contábil e gerencial, além de indicadores físicos, econômicos e financeiros, baseados nos modelos mais comuns de análise de performance conhecidos no mercado. O usuário pode optar por utilizar ou não este modelo. Independente de optar por este modelo padrão, o usuário pode incluir, alterar ou excluir quaisquer contas ou indicadores, adaptando as análises à real necessidade dos seus tomadores de decisão.

4 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

No presente capítulo descreve-se a NBR ISO/IEC 12119 as mudanças realizadas para adequação do sistema Guru® a Norma, bem como os principais resultados obtidos.

REQUISITOS PRINCIPAIS DO PROBLEMA A SER TRABALHADO

As principais atividades a serem realizadas são:

- a) criar a documentação do Guru® de acordo com a recomendação prevista na norma;
- b) especificar o software Guru® ;
- c) criar um instalador pra o software, tornando-o assim auto instável;
- d) melhorar a apresentação das telas e navegação do sistema criando ferramentas visuais de navegação pelo software.

ESPECIFICAÇÃO

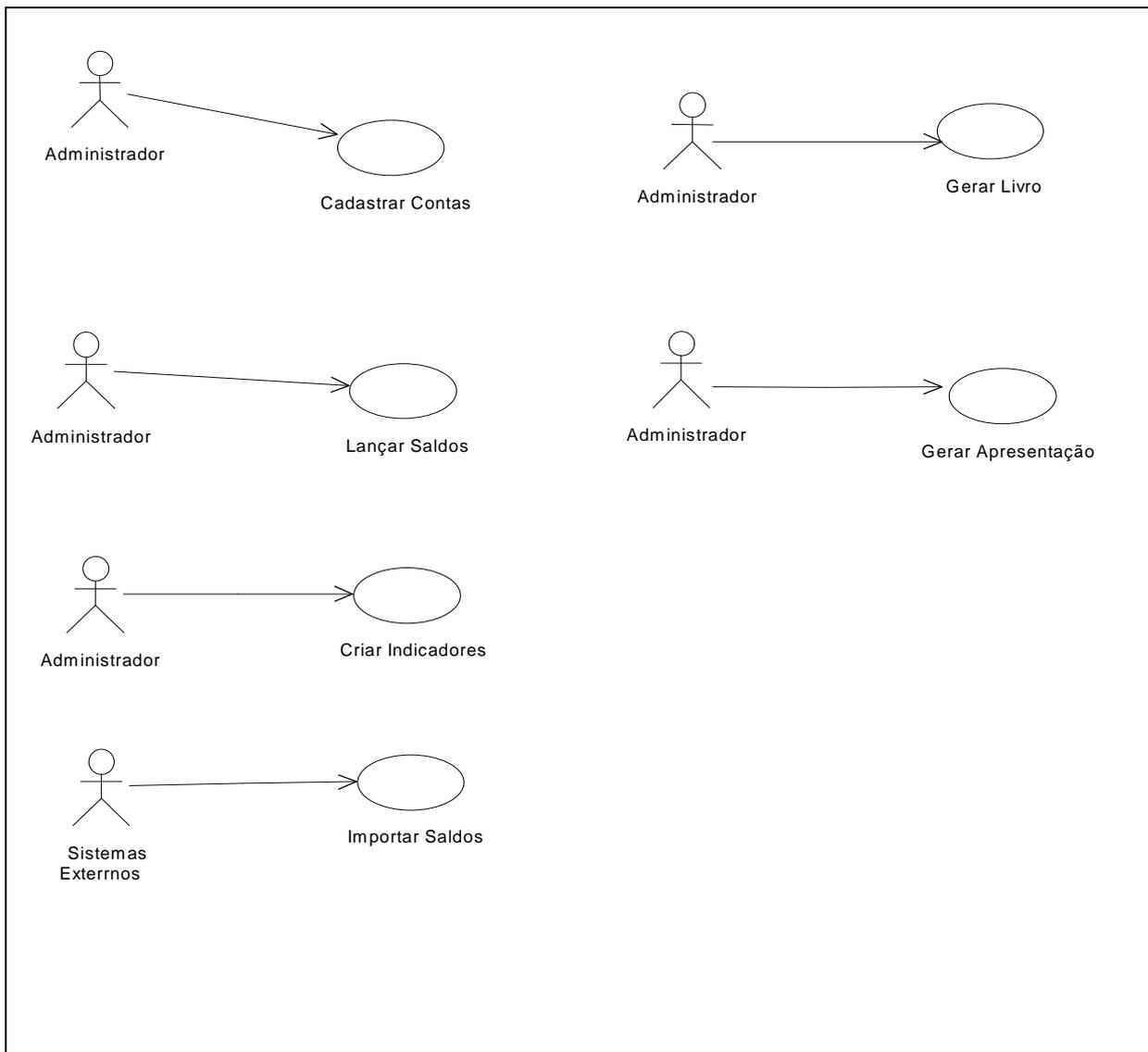
Para a especificação do sistema optou-se pela análise orientada a objetos utilizando a UML (*Unified Modeling Language*), Serão apresentados os Diagrama de casos de usos, O Diagrama de classes, e a comparação entre os Guru® antes desse trabalho e depois mostrando se o objetivo foi realizado ou não.

4.2.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Diagramas de casos de usos fornecem um modo de descrever a visão externa do sistema e suas interações com o mundo exterior, representando a visão de alto nível de funcionalidade intencional mediante recebimento de um tipo de requisição do usuário.

A Figura 2 demonstra claramente as interações do sistema com o mundo exterior delimitando os personagens e funções do sistema. O usuário poderá cadastrar contas, lançar saldos para essas contas, criar indicadores a partir das contas, gerar o livro de relatórios e gerar as apresentações desses relatórios em tela.

Figura 2 – Casos de usos do Guru® .



Cadastrar Contas: o administrador (usuário do sistema chamado de administrador somente para uma forma didática) pode interagir com o Guru® para cadastrar as contas no plano de contas do Guru® sendo elas contas contábeis ou gerenciais.

- a) **contas contábeis e de resultado:** São os valores dos saldos e movimento mensal das contas do Ativo, Passivo e de Resultado (Receita, Custos e Despesas Industriais, Administrativas e Financeiras).O sistema já vem com um conjunto de contas pré-cadastradas, que são utilizadas como base para cálculos.
- b) **contas gerenciais:** São os valores mensais expressos em unidades (como por exemplo, unidades faturadas, produzidas etc), valores monetários (faturamento

global, faturamento por produtos, por clientes etc), indicadores (exemplo: índice de qualidade, de produtividade, de absenteísmo, de prazos etc) e todo e qualquer outro número cuja análise seja importante.

Lançar Saldos: o administrador pode lançar os saldos das contas que foram previamente cadastradas sendo de forma manual, o Guru® trabalha com dois conjuntos de valores: “Valor Real” e “Valor Acerto”. A soma destes dois comporá o “Valor Total”. O “Valor Acerto” é utilizado para informar eventuais ajustes a serem feitos nas contas contábeis ou gerenciais. O Guru® permite que haja movimentação de valores realizados e também permite o cadastramento de valores orçados. O orçamento pode ser informado para qualquer conta cadastrada, seja contábil, ou gerencial. Os saldos do Guru® referencia sempre um mês e um ano. Como o Guru® tem a característica de ser um avaliador de performance trata sempre a visão dos saldos das contas mensais. Podendo ser consolidados para a representação das saídas

Criar Indicadores: o usuário pode criar indicadores que consistem em fórmulas matemáticas que o Guru® calcula a partir dos dados informados nas contas contábeis e gerenciais. O sistema já possui diversos indicadores pré-cadastrados, que, a partir das contas contábeis e gerenciais calculam os indicadores. Estas fórmulas são expressões matemáticas similares às utilizadas no Excel®.

Importar Saldos: demonstra a interação do Guru® com outros sistemas para importação dos saldos das contas contábeis e gerenciais. O Guru® permite importar dados de outros sistemas de informação da empresa. Tais como os ERP’S (“*Enterprise Resource Planning*”) Desta forma, os valores do movimento do mês das contas contábeis podem ser importados pelo Guru® , evitando digitação de dados. Como existem muitos sistemas de formatos diferentes, é possível que existam alguns cuja importação direta não possa ser feita. Nestes casos pode-se usar arquivos textos, planilhas do excel gerando um formato “.dbf”, entre outros. O formato de importação desses dados é extremamente simples, sendo gerado um arquivo.txt com formação variável.

Gerar Livro: as saídas demonstram a interação do sistema com o usuário sendo que nesse caso a saída será impressa. O Guru® gera relatórios contendo as informações desejadas. Estas informações podem ser expressas sob a forma de planilhas e também gráficos. O sistema básico combina nos relatórios as planilhas e os gráficos, procurando expressar,

através dos gráficos, a evolução dos valores de determinadas contas (contábeis, gerenciais, indicadores ou combinadas). Qualquer relatório pode ser alterado conforme a necessidade do usuário, uma vez que a ferramenta de trabalho dos relatórios é simples de ser utilizada. O mesmo acontece com os gráficos, cuja alteração, exclusão ou inclusão é tarefa simples de ser realizada. Assim, o próprio usuário pode incluir novas planilhas e gráficos, pode alterar, pode incluir e excluir contas, de acordo com sua necessidade.

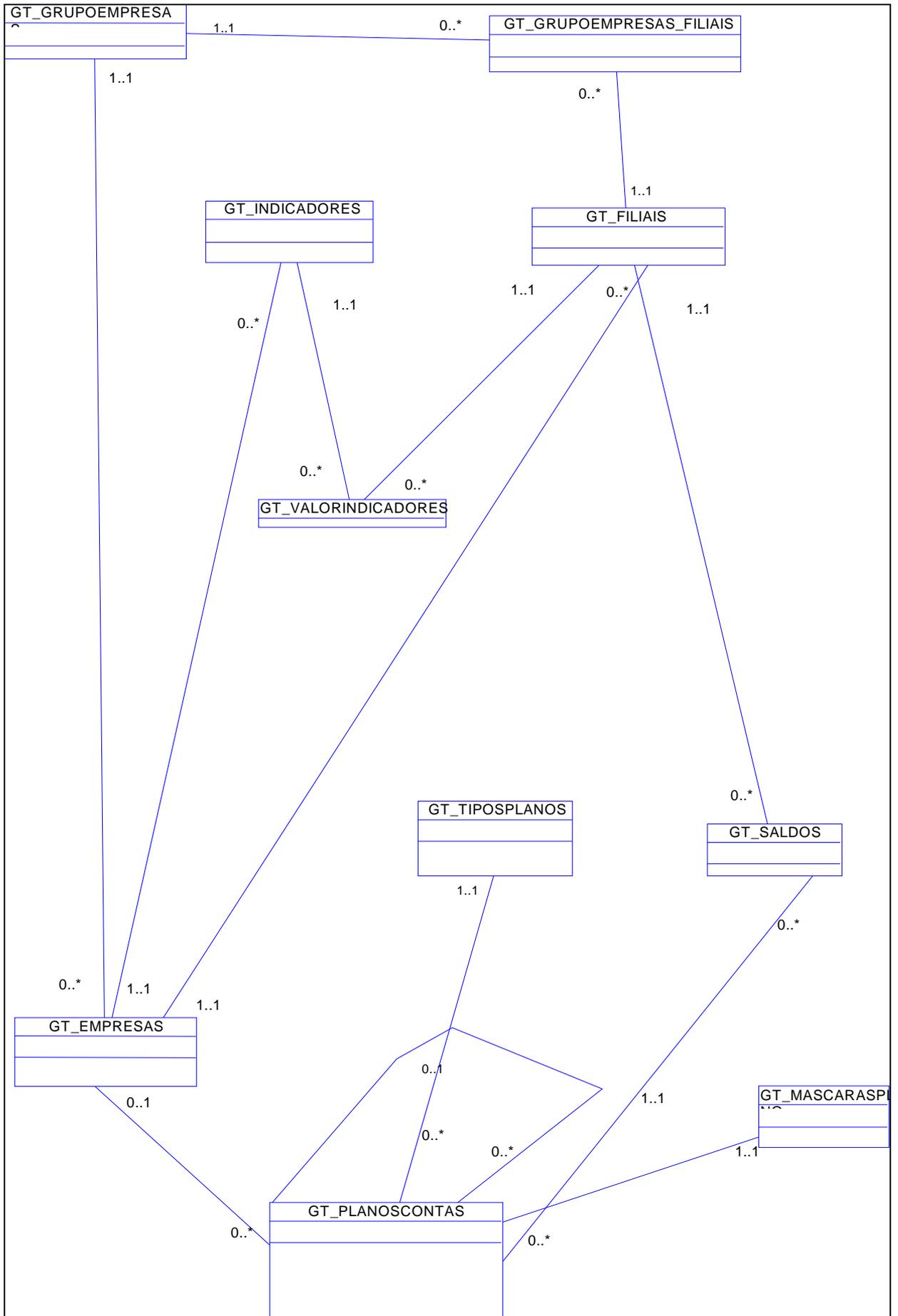
Gerar Apresentação: demonstra mais um tipo de saída do Guru® porém não impressa e sim para projeção em tela. Além da apresentação dos dados em relatórios, o Guru® conta com um módulo específico para visualização na tela do computador e, utilizando-se um projetor multimídia, projetar os dados em uma tela ampla, para facilitar as reuniões de avaliação de performance. Esta ferramenta permite aumentar ou diminuir o tamanho da imagem (zoom) e permite o deslocamento e visualização de vários períodos.

4.2.2 DIAGRAMA DE CLASSES

Na figura 3 demonstra diagrama das classes do software Guru® Seus métodos são demonstrados abaixo:

- a) `append()`: serve para guardar um novo registro;
- b) `edit()`: serve para editar um registro pré determinado;
- c) `post()` : serve para gravar um registro na base;
- d) `delete()` : serve para apagar os registros.

Figura 3 – Diagrama de classes



A classe empresas serve para guardar dados da empresa conforme quadro 4

Quadro 4 - Classe GT_Empresas.

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Campo chave é único no sistema
Código	Numérico		Código da empresa
Nome	Alfanumérico	40	Nome completo da razão social
Nome Fantasia	Alfanumérico	20	Nome fantasia
Dt_Geração	Data/hora	30	Data da ultima geração dos indicadores da empresa
Dt_encerramento	Alfanumérico	02	Data do ultimo encerramento contábil.

A classe grupo de empresas guarda as o conjunto de empresas para conciliação contábil. Conforme a quadro 5.

Quadro 5 Classe GT_GrupoEmpresas

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Campo Chave
Codigo	Numérico		Código do conjunto de empresas selecionadas
Nome	Alfanumérico	40	Nome do grupo
Sigla	Alfanumérico	20	Sigla do grupo

A classe indicadores mantém os indicadores, que são fórmulas matemáticas que manipulam contas contábeis e gerencias a fim de formar os indicadores ex: indicadores financeiros como receita operacional bruta. Conforme quadro 6

Quadro 6 Classe GT_Indicadores

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Campo chave

Código	Numérico		Código dos indicadores
Nome	Alfanumérico	40	Nome do indicador
Descricao	Binário	20	Descrição detalhada da formula que será utilizada.
Unidademedida	Alfanumérico	4	Indica o tipo de valor a ser gerado se será em % ou em Valor numérico
Tipo	Alfanumérico	1	Indica se o Guru® terá que gerar esse indicador ou o mesmo será informado manualmente
Melhorsinal	Alfanumérico	1	Indica se o melhor sinal é positivo ou negativo
Expressão	Binários		Onde fica a formula em si.

A classe grupoempresasfiliais guarda todas as filiais das empresas que serão consolidadas. Conforme quadro 7

Quadro 7 Classe GT_GrupoEmpresasFiliais

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Somente o identificador da filial é Guardado

A classe filiais mantem os dados das filiais. Conforme quadro 8

Quadro 8 Classe GT_Filiais

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Campo chave
Cadastronacional	Alfanumérico	18	Cnpj
Inscricaoestadual	Alfanumérico	15	Inscrição estadual
Código	Numérico		Código da Filial
Nome	Alfanumérico	40	Razão Social
NomeFantasia	Alfanumérico	20	Nome fantasia
Endereço	Alfanumérico	50	Endereço

Complemento	Alfanumérico	20	Complemento
Bairro	Alfanumérico	20	Bairro
Cep	Numérico		Cep
Email	Alfanumérico	35	E-mail
Homepage	Alfanumérico	35	Home Page
Fone	Alfanumérico	15	Telefone
Fax	Alfanumérico	15	Fax
Licença	Binários		Guarda o número da licença de uso do Guru®

A classe valor indicadores guarda os valores dos indicadores conforme quadro 9.

Quadro 9 Gt_valorindicadores

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Campo Chave
Anomes	Numérico		Mês e não que o saldo está referenciado
Valorreal	Ponto Flutuante		É o valor calculado pelo Guru® sem acertos
Valoracerto	Ponto Flutuante		Usado para acertos contábeis
OrçadoReal	Ponto Flutuante		Valores Orçados do usuário
OrçadoAcerto	Ponto Flutuante		Acerto Contábil no orçamento
MínimoReal	Ponto Flutuante		Serve para Visualização dos relógios de performance, onde o mínimo real indicara o mínimo de um indicador para que o mesmo esteja em equilíbrio.
Minimoacerto	Ponto Flutuante		Acerto Contábil
MaximoReal	Ponto Flutuante		Serve para Visualização dos relógios de performance, onde o máximo real indicara o máximo de um indicador para que o mesmo esteja em equilíbrio.
MaximoAcerto	Ponto Flutuante		Acerto Contábil

A classe saldos guarda os saldos das contas contábeis e gerenciais realizadas e orçadas conforme quadro 10

Quadro 10 GT_Saldos

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Chave
Anomes	Numérico		Mês e não que o saldo está referenciado
Status	Numérico		Campo de reserva não utilizado
Valorreal	Ponto Flutuante		É o valor do saldo da conta sem acertos
Valoracerto	Ponto Flutuante		Usado para acertos contábeis
OrçadoReal	Ponto Flutuante		Valores Orçados do usuário
OrçadoAcerto	Ponto Flutuante		Acerto Contábil
MínimoReal	Ponto Flutuante		Serve para Visualização dos relógios de performance, onde o mínimo real indicara o mínimo de um indicador para que o mesmo esteja em equilíbrio.
Minimoacerto	Ponto Flutuante		Acerto Contábil
MaximoReal	Ponto Flutuante		Serve para Visualização dos relógios de performance, onde o máximo real indicara o máximo de um indicador para que o mesmo esteja em equilíbrio.
MaximoAcerto	Ponto Flutuante		Acerto Contábil

A classe tipos planos guarda os tipos de planos de contas contábeis ou gerenciais, essa classe possui um peculiaridade de apenas possuir o método append() pois essa não evitável e possui apenas dois registros; conforme quadro 11

Quadro 11 Gt_Tiposplanos

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Campo chave (só recebe 1 ou 2)
Nome	Alfanumérico	30	Se o Tipo é Contábil ou Gerencial.
Métodos			
Append()			

A classe mascara plano guarda o formato da classificação das contas que serão usados na classe gt_planoscontas. Conforme o quadro 12.

Quadro 12 Gt_Mascarasplano

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Campo chave
Mascara	Alfanumérico	30	Mantem o formato desejado de um grupo de contas contábeis e/ou gerenciais.

A classe planos contas mantem os planos de contas, conforme o quadro 13:

Quadro 13 GT_planoscontas

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Id	Numérico		Campo chave
Codred	Numérico		Código reduzido da conta
Classificacao	Alfanumérico	30	Classificação da conta que deve seguir a mascara da Quadro gt_mascarasplano
Nome	Alfanumérico	50	Nome da conta
Abrevitura	Alfanumérico	15	Abreviatura contábil da conta
Anasin	Alfanumérico	1	Se a conta é sintético ou analítico, sintética pode receber contas filho, e analítico é o nó terminal.
Natureza	Alfanumérico	1	Credora ou devedora, contabilmente falando.
Patres	Alfanumérico	1	Patrimoniais ou de resultado, nos conceitos da contabilidade.
Nivel	Numérico		Nível na hierarquia que a conta se encontra (na árvore).
Codref	Alfanumérico	50	Código de referencia serve pra fazer referencia a classificação das contas em outros sistemas que por ventura alimentarão o Guru® .
Propriedades	Binários		Campo não utilizado.

4.3 IMPLEMENTAÇÃO

Foi utilizada a linguagem de programação object pascal no ambiente de desenvolvimento Delphi 6.0, juntamente com o servidor banco de dados Firebird 6.0 para a manutenção nos códigos fontes do Guru®

A fim de demonstrar as manutenções feitas no sistemas Guru® , serão apresentadas as clausula da norma e o que foi feito para atender.

Descrição do Produto : “Cada pacote de software deve conter a descrição do produto”.

Situação do Guru®: não possuía nenhum documento que contemplasse a descrição do produto. **Modificações:** Criação de um manual detalhado do produto para contemplar o item 3 da norma NBR ISO/IEC 12119 que contempla os requisitos de qualidade, onde o manual contempla os subitens da norma 3.1 sobre a descrição do produto e requisitos gerais, identificação, que trata de como deve apresentar o nome do produto, sua versão, os requisitos de hardware e software, as principais atividades realizadas e os componentes entregues com o pacote. Conforme anexo 1 e quadro 14. No item declaração sobre as funcionalidades do Guru® apresenta uma visão geral das funções disponíveis, segurança de acesso ao produto quando necessários. (Quadro 17). O manual contempla esses sub itens , a ficha do Guru® traz informações técnicas quanto ao uso do produto fabricante requisitos de hardware e software. A interface com outros produtos foi feito um texto de explicação da interface com outros produtos que vai dentro da caixa do produto quando entregue ao cliente. vide anexo 2 e quadro 17.

Quadro 14 – Parte do inicial do manual do Guru® (anexo I) (Item 3.1 da norma.)

1. O Software ‘GURU® ’

O Software ‘GURU® ’ é um sistema de computador que, a partir dos valores das diversas contas contábeis e gerenciais produz uma série de indicadores, que são apresentados sob a forma de planilhas e gráficos, que podem ser reproduzidos em relatório ou na tela do computador, podendo assim, também ser exibido em uma tela mais ampla com o auxílio de projetor multimídia ou “data-show”.

Os dados que alimentam o GURU® podem ser introduzidos no sistema por digitação direta, por importação de outros sistemas (exemplo: sistema contábil, sistema comercial, sistema de suprimentos etc.) ou ambas as coisas. Assim aqueles dados que já são processados em computador podem ser enviados diretamente ao GURU® e aqueles cujo controle ainda é manual podem ser digitados diretamente no GURU® .

O GURU® permite que para cada conta sejam informados um valor base e um valor de acerto, para mais ou para menos, visando atender aquelas empresas que tem controles parcialmente no computador e parcialmente manuais, ou que não tenham integrado, ou que necessitem fazer qualquer ajuste ou correção.

Documentação do Usuário (item 3.2 da norma): “...deve conter a descrição as informações necessárias para uso do produto”. **Situação do Guru®:** não possuía nenhum documento que contemplasse a documentação do usuário. **Modificações:** Feito o manual do usuário que contempla toda a cláusula 3.2 tratando da completude, que são as informações de uso do produto. A consistência, das informações da descrição do produto com o manual do usuário. A inteligibilidade que trata da forma que é escrita esse manual. E da organização e apresentação do mesmo (anexo 1). O Guru® com esse manual e um “Help” de apoio “on line” para o usuário passa assim a contemplar esse item da norma. Sendo que o manual existe de forma impressa e eletrônica (figura 12).

Programas e dados (item 3.3 da norma): Deve ser verificado os procedimentos de instalação do produto, a presença das funções a ausência de contradições entre a descrição do produto e a documentação do usuário. **Situação do Guru®:** não possuía um instalador possuía uma interface de navegação pobre, e não possuía funções de auxílio Help. Não possuía padronização nas mensagens de erro do software **Modificações:** Criado uma padronização nas mensagens de erros para aviso, erro e confirmação. Criado um instalador para facilitar a instalação do Guru®, bem como a instrução de instalação do mesmo esta descrita no manual do Guru® (anexo 1), Criado um “Help on line” para consulta do mesmo. Melhorada a interface do usuário e criado novas telas para navegação do sistema. Esses itens foram detalhados a seguir no item 4.1.3 desse trabalho.

4.3.1 MUDANÇAS NA USABILIDADE DO GURU®

Nesse ponto foram abordadas as mudanças feitas na usabilidade do Guru® visando melhorar a navegação do software, demonstrando o estado antes e depois da ferramenta.

- a) entrada de dados: as telas de entrada dos saldos manuais do Guru® (valores contábeis orçados e realizados, gerenciais orçados e realizados e valores mínimo e máximos.) sofreram uma profunda mudança antes o usuário tinha

que ter conhecimento dos códigos das contas que iria preencher no caso de valores mínimos e Max das contas(esses valores servem para determinar índices de avaliação de um saldo realizado, ex: preço médio realizado 9 valor mínimo para esse saldo 7 e Maximo 11 , assim o usuário determina quando um saldo é bom, ruim ou excelente.) ou não caso das movimentação das contas contábeis e gerenciais o usuário tinha que saber se a conta era analítica ou sintética (a analítica no possui contas filhas e somente ela recebe saldos as sintéticas são a soma das analíticas) tornando assim o trabalho de digitação extremamente confuso. Contemplando assim o item 3.3.3 da norma que trata sobre a usabilidade. Isso pode ser verificado pelas figuras 04,05,06 e 07.

Figura 04 – Tela antiga do Cadastro de contas contábeis

Classif.	Nome	AS	Valor real	Valor acerto	Val. Total
11101	Caixa	A			0,00
11102	Depósitos Bancários à Vista	A			0,00
11103	Numerários em Trânsito	A			0,00
11104	Aplicações de Liquidez Imediata	A			0,00
11201001	Duplicatas a Receber de Clientes	A			0,00
11201002	Controladoras e Coligadas -	A			0,00
11202	Duplicatas Descontadas	A			0,00
11203	Provisão para Créditos de Liquidação	A			0,00
11204	Ajuste a Valor Presente	A			0,00
11205	Faturamento para Entrega Futura	A			0,00

Figura 05 – Nova Tela de cadastramento de saldos contábeis

Classificação	Nome	AS	Valor	Acerto	Total
1	Ativo	S	28.013.109,30	0,00	28.013.109,30
11	Ativo Circulante	S	9.901.536,70	0,00	9.901.536,70
111	Disponível	A	1.259.190,90	0,00	1.259.190,90
112	Clientes	A	4.861.859,20	0,00	4.861.859,20
115	Estoques	A	3.746.662,70	0,00	3.746.662,70
116	Desp. Exerc. Seguinte Pagas Antec.	A	33.823,90	0,00	33.823,90
12	Ativo Realizável a Longo Prazo	S	283.840,70	0,00	283.840,70

Figura 06 - Tela antiga de cadastramento de valores mínimos e máximos (onde o usuário deveria saber o código da conta a ser cadastrada.)

Nome	Classif.	Min. Real	Min. Acerto	Min.Total	Max. Real	Max. Acerto	Max. Total
Matrizes Alojadas no Mês	G_801	150,00	0,00	150,00	200,00	0,00	200,00
Saldo Final Caixa e Bancos	G_61	180000,00		180000,00	200000,00		200000,00
Receita Operacional Líquida	C_3	3500000,00		3500000,00	3800000,00		3800000,00
Receita Novos Produtos	G_104002	120000,00		120000,00	150000,00		150000,00
% C.P.V. s/ R.D.L.	L_402	70,00	0,00	70,00	60,00	0,00	60,00
EVA - Valor Econômico	L_611	120000,00	0,00	120000,00	150000,00	0,00	150000,00
Preço Médio Un. Fatur. Total	L_201	7,80	0,00	7,80	8,20	0,00	8,20
Valor Faturado por Funcionário	L_503	5200,00	0,00	5200,00	6000,00	0,00	6000,00
EBITDA	L_612	600000,00	0,00	600000,00	800000,00	0,00	800000,00

Figura 07 - Nova Tela do cadastramento de indicadores com a tecnologia *Drag and Drop*.

Nome	Classif.	Min. Real	Min. Acerto	Min.Total	Max. Real	Max. Acerto	Max. Total
Matrizes Alojadas no Mês	G_801	150,00	0,00	150,00	180,00	0,00	180,00
Saldo Final Caixa e Bancos	G_61	650000,00	0,00	650000,00	750000,00	0,00	750000,00
Receita Novos Produtos	G_104002	250000,00	0,00	250000,00	300000,00	0,00	300000,00
Valor Faturado por Funcionário	L_503	6500,00	0,00	6500,00	7000,00	0,00	7000,00
Preço Médio Geral	L_41	7,80	0,00	7,80	8,20	0,00	8,20
RDL - Rec. Operac. Líquida	L_101	3800000,00	0,00	3800000,00	4500000,00	0,00	4500000,00
% C.P.V. s/ R.D.L.	L_402	70,00	0,00	70,00	60,00	0,00	60,00
EVA - Valor Econômico Agregado	L_611	350000,00	0,00	350000,00	450000,00	0,00	450000,00
EBITDA	L_612	800000,00	0,00	800000,00	1000000,00	0,00	1000000,00

- b) navegação: criado uma ferramenta de navegação chamado de explorador de contas. Onde o usuário pode visualizar toda a árvore de contas de sua empresa bem como os indicadores criados. Seus saldos e formulas. Na versão anterior isso era feito em forma de consultas ao banco em telas de eficácia duvidosa. Contemplando assim o item 3.3.3 c que trata da operacionalidade da norma. (figura 08), (figura 09).

Figura 08 - Tela antiga para visualização da árvore de contas

CODRED	CLASSIFICACAO	NOME	ABREVIATURA	MASCARA	AN	NIVEL	CODREF
244	1	Ativo		###.###.###S	C	1	
245	11	Ativo Circulante		###.###.###S	C	2	
246	111	Disponível		###.###.###A	C	3	
251	112	Clientes	Cientes	###.###.###A	C	3	
300	115	Estoques	Estqs	###.###.###A	C	3	
317	116	Desp. Exerc. Seguinte Pagas An	Dp Ex Seg Pg At	###.###.###A	C	3	
324	12	Ativo Realizável a Longo Prazo	Atv Rlz Lg Prz	###.###.###S	C	2	
325	121	Créditos e Valores	Cred Vlrs	###.###.###A	C	3	
358	13	Ativo Permanente	Atv Permanente	###.###.###S	C	2	
359	131	Investimentos	Invest	###.###.###A	C	3	
367	132	Ativo Imobilizado	Ativo Imob	###.###.###A	C	3	
427	2	Passivo	P	###.###.###S	C	1	
428	21	Passivo Circulante	Pass Circ	###.###.###S	C	2	
429	211	Empréstimos e Financiamentos	Empr e Financ	###.###.###A	C	3	
442	213	Fornecedores	Fornec	###.###.###A	C	3	

Figura 09 - Nova tela do explorador de contas

Explorador de Contas

Contas e indicadores

- Contábeis
 - 1 - Ativo
 - 11 - Ativo Circulante
 - 111 - Disponível
 - 112 - Clientes
 - 115 - Estoques
 - 116 - Desp. Exerc. Seguir
 - 12 - Ativo Realizável a Longo
 - 13 - Ativo Permanente
 - 2 - Passivo
 - 3 - Receita Operacional Líquida
 - 4 - Custo dos Produtos Vendidos
 - 5 - Despesas Comerciais
 - 6 - Despesas Administrativas
 - 7 - Resultados Financeiros Líquidos
 - 8 - Resultado Extra-Operacional
 - 9 - Resultado do Exercício
 - Gerenciais
 - Indicadores

Descrição da conta

Descrição da conta	Abreviatura
111 - Disponível	
112 - Clientes	Cientes
115 - Estoques	Estqs
116 - Desp. Exerc. Seguinte Pagas Antec.	Dp Ex Seg Pg.

11 - Ativo Circulante

Período	Valor	Orçado	Mínimo
nov/2000	7.472.022,84		0,00
dez/2000	7.472.022,84		0,00
jan/2001	7.719.104,03		0,00
fev/2001	7.651.454,01		0,00
mar/2001	8.109.373,00		0,00
abr/2001	9.191.441,00		0,00
mai/2001	9.357.620,00		0,00
jun/2001	9.641.595,00		0,00
jul/2001	9.633.731,00		0,00

c) saída: de dados: foi implementado na ferramenta de explorar contas a tecnologia “*drag and drop*” que consiste em evitar que usuário digite (use o teclado) para usar uma conta quando tenha que criar um relatório ou um slide de saída dos dados ou seja o usuário entra na tela de configuração de uma saída e arrasta a conta desejada do explorador de contas para essa tela tornando assim de forma muito mais simples sua configuração, atendendo assim o item 3.3.3. (figura 10),(figura 11). Para verificarmos a construção da árvore de contas o quadro 12 mostra o código fonte.

Figura 10 - Tela de configuração de saídas do Guru® sem “*drag and drop*”.

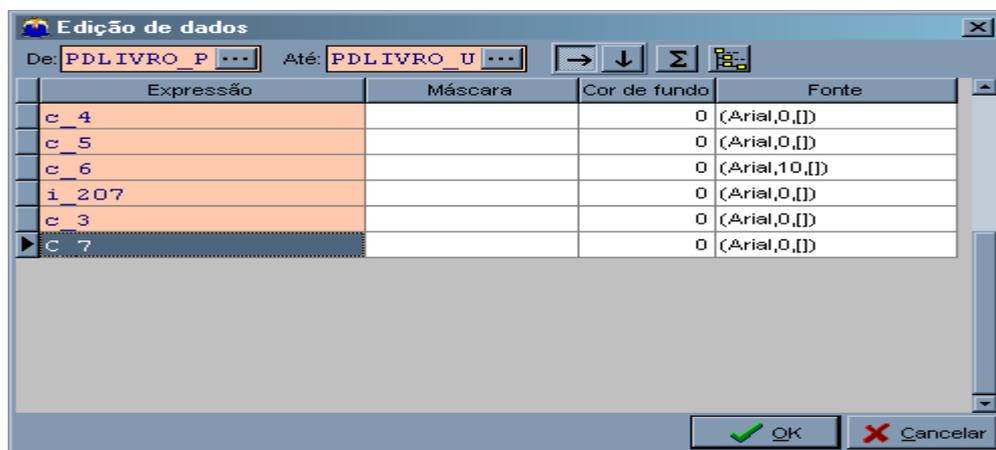
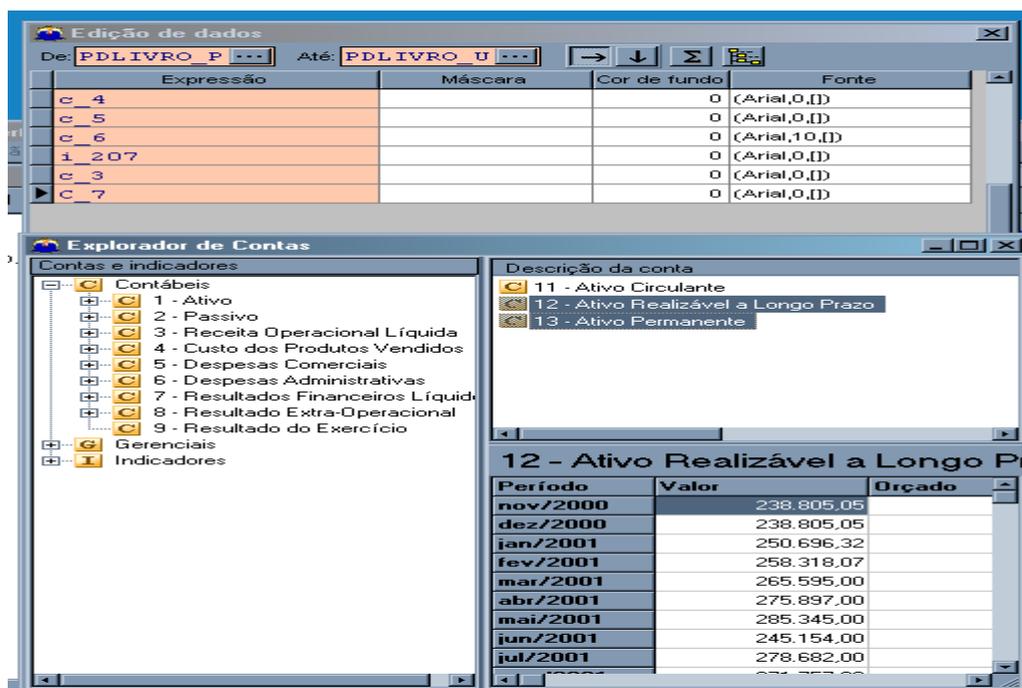
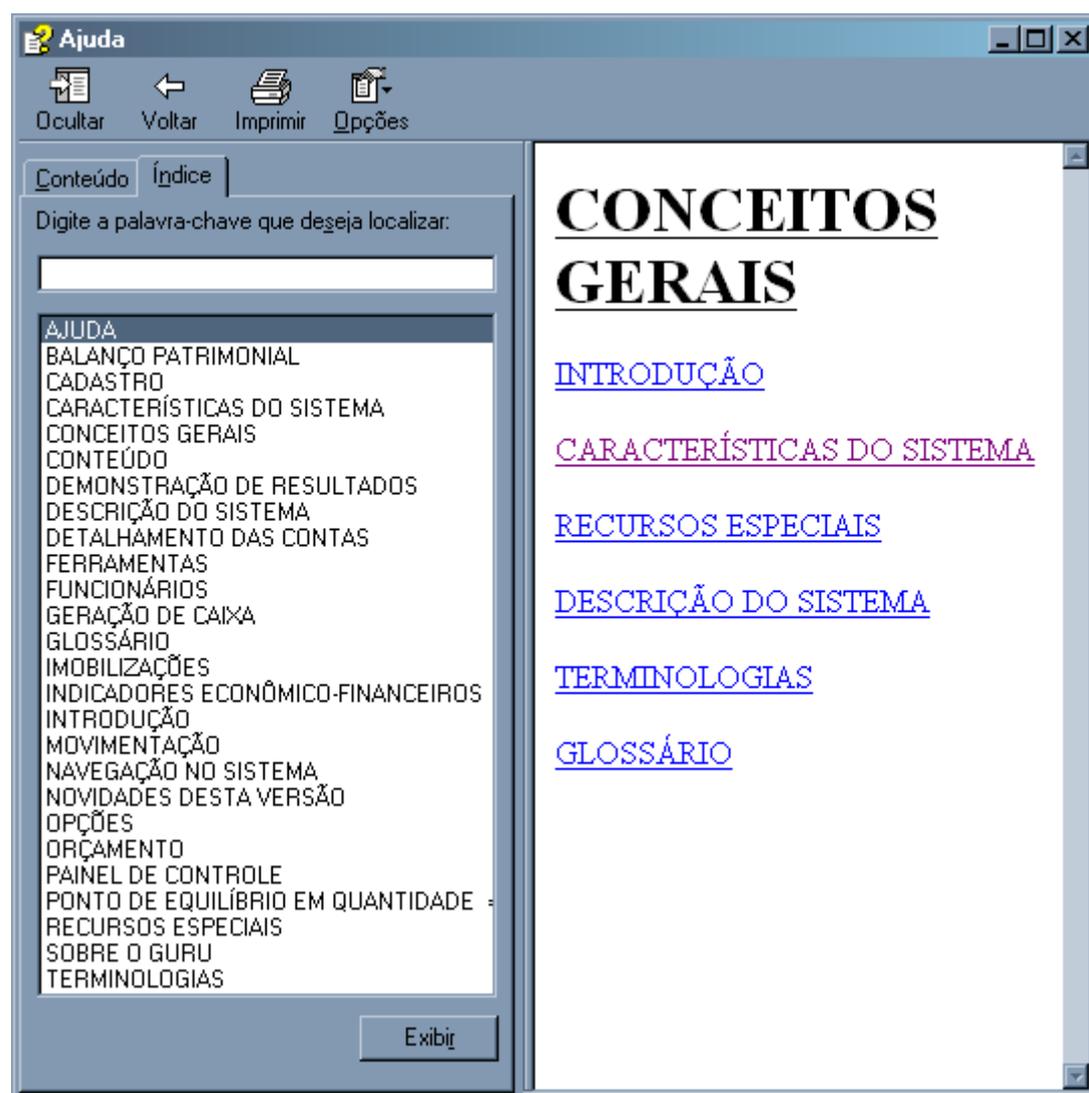


Figura 11 - Tela demonstrando a aplicação da ferramenta “*Drag and Drop*”.



- d) ajuda: foi desenvolvido um “*html help*” para as funções do sistema e também para os principais conceitos do Guru® visto que esses são conceitos de avaliação de performance, não conhecidos do grande público e amplamente usados no sistema. (figura 12).

Figura 12 - Tela de apresentação do *help* do Guru® .



- e) padronização das mensagens: foi criado um padrão para as mensagens de avio confirmação e erros do Guru® ,essas mensagens antes eram feitas sem nenhum ícone gráfico que as diferenciasse, com a padronização tornou mais fácil o usuário notar a diferença entre as mensagens do Guru® ®. Conforme figura 13,14 e 15.

Figura 13 – Tela de padrão de uma mensagem de confirmação.

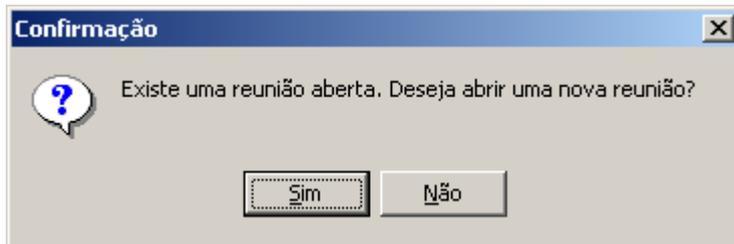
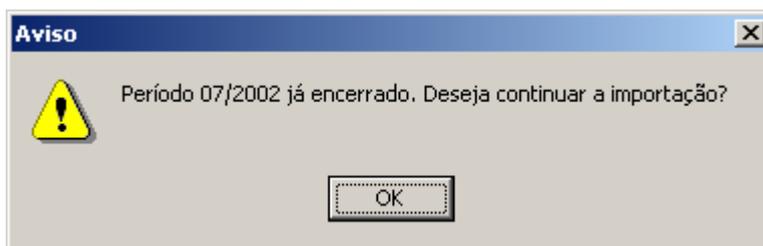


Figura 14 –Telas padrões para informações e erros do Guru® .



Figura 15 – Tela padrão de aviso do Guru® .



Para contemplar as o item Funcionalidade da norma NBR ISO/IEC 12119 (3.3.1), que trata da instalação foi criado instalador para o Guru® que antes desse trabalho não possuía qualquer ferramenta para fazer esse trabalho. Para que isso ocorresse sem maiores problemas em ambientes diversos tais como sistemas operacionais diferentes, (o Guru® contempla somente ambientes windows a partir do windows 95), e não tendo como prever como estava a situação de cada máquina que seria instalado o Guru® o instalador tinha que fazer algumas consistências.

- a) verificar se o sistema operacional era compatível;

- b) verificar existências de outras instalações do Guru® na máquina caso encontrasse teria que apenas atualizar a anterior;
- c) verificar a existência de uma instalação do banco de dados Firebird 6.0 caso já exista somente teria que gravar o caminho do Guru® no registro do windows (figura 14);
- d) verificar a existência da *Borland Database Engine* (BDE) o aplicativo que faz o software “conversar” com o Banco de Dados.

As características do instalador são (figura 16):

- a) auto executável: quando coloca-se o instalador no drive de cd-rom da máquina esse se auto executará , possui porem uma instrução que caso isso no ocorra deve-se ir em iniciar executar d:\instalar.exe onde d deve ser a letra do drive de cd-rom;
- b) inteligível: as mensagens fornecidas pelo instalador dão uma clara visão ao usuário do que está ocorrendo naquele dado instante;
- c) usabilidade: a interface mais simples possível sendo que em uma instalação padrão o usuário usa somente o mouse concluir a instalação conforme figura 18.

Figura 16 – Tela inicial do instalador.

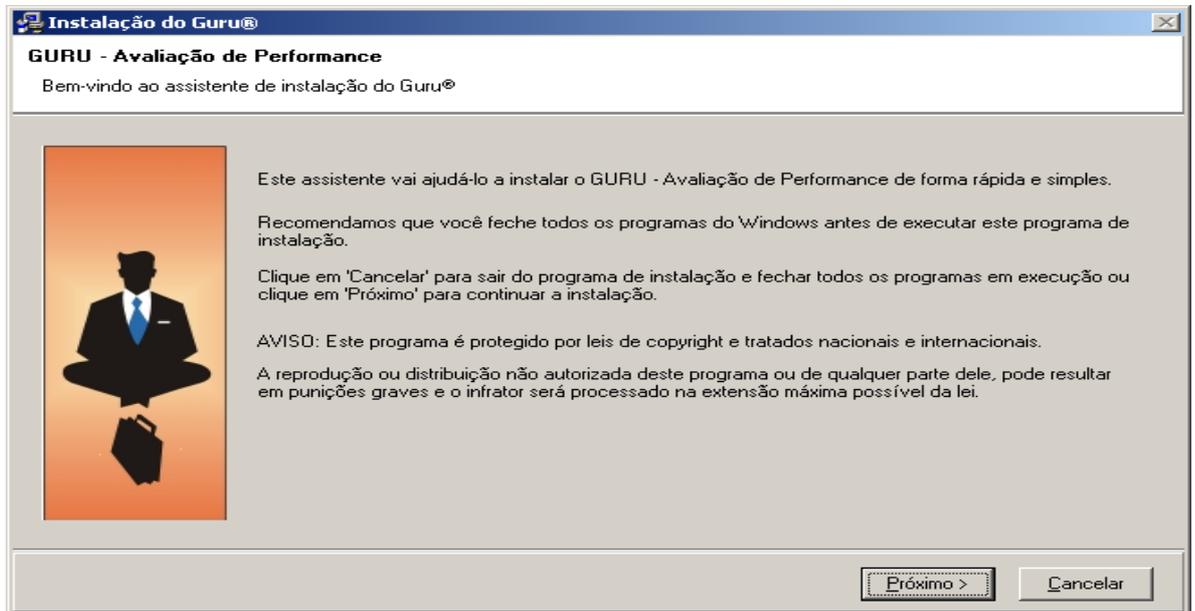


Figura 17 – Tela de consistência de instalações (nesse caso a máquina já possuía o Firebird).

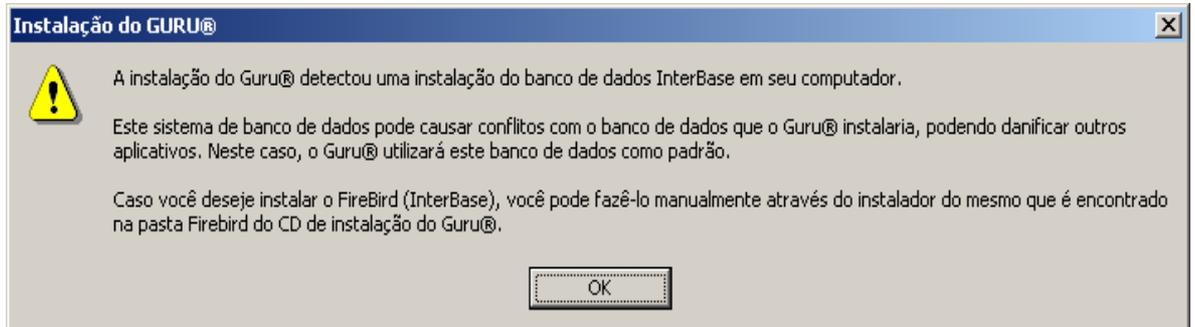
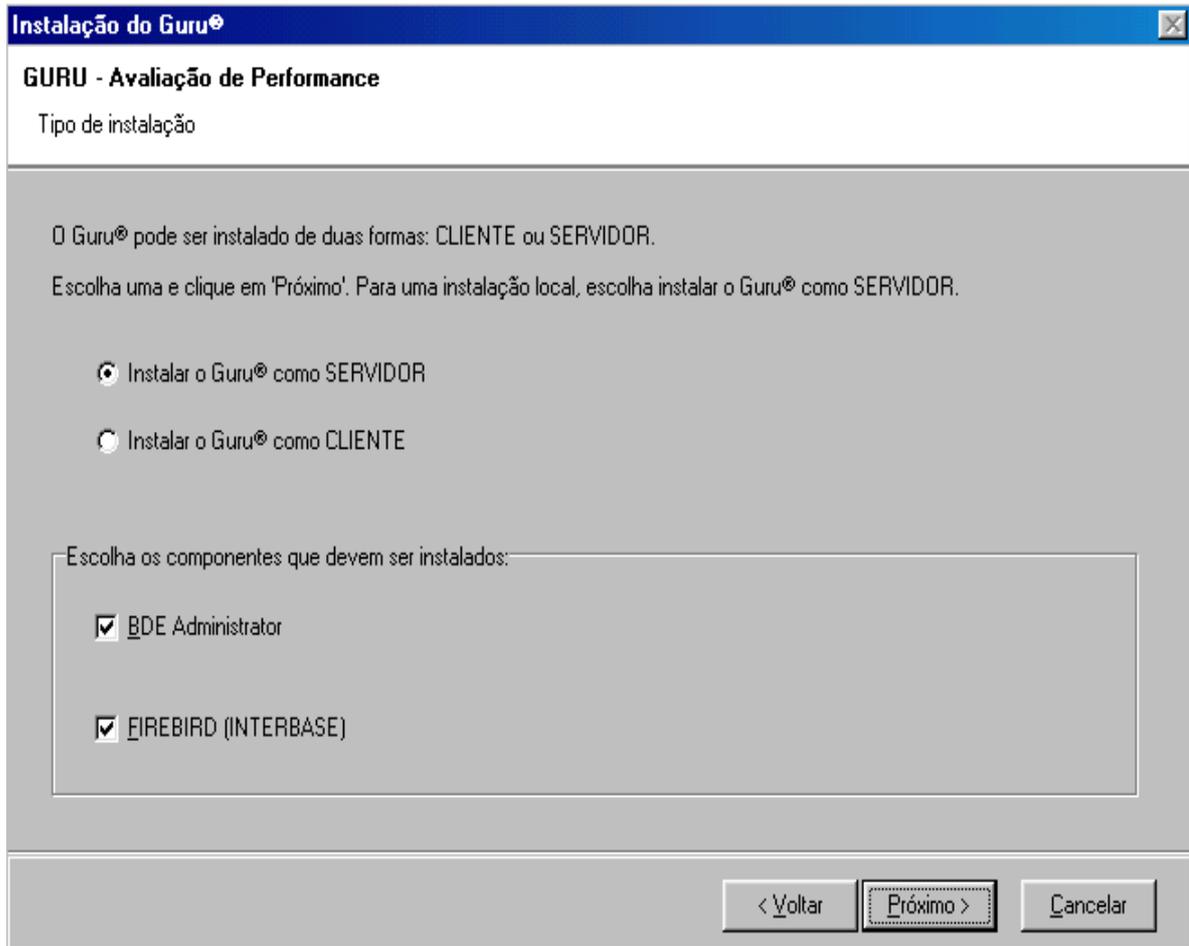


Figura 18 – Tela de escolha de instalação (usando somente o mouse para dar continuidade a instalação). Nessa figura a opção cliente servidor está sendo demonstrada somente como ilustração sendo que a mesma não foi implementada.



No quadro 15 segue um exemplo das consistências do instalador parte do código fonte

Quadro 15 – Estrutura para verificação do sistema operacional.

```
function GetOperatingSystem: Integer;
var
  osVerInfo: TOSVersionInfo;
  majorVer, minorVer: Integer;
begin
  Result := cOsUnknown;
  { set operating system type flag }
  osVerInfo.dwOSVersionInfoSize := SizeOf(TOSVersionInfo);
  if GetVersionEx(osVerInfo) then
  begin
    majorVer := osVerInfo.dwMajorVersion;
    minorVer := osVerInfo.dwMinorVersion;
    case osVerInfo.dwPlatformId of
      VER_PLATFORM_WIN32_NT: { Windows NT/2000 }
      begin
        if majorVer <= 4 then
```

```

        Result := cOsWinNT
    else if (majorVer = 5) and (minorVer = 0) then
        Result := cOsWin2000
    else if (majorVer = 5) and (minorVer = 1) then
        Result := cOsXP
    else
        Result := cOsUnknown;
    end;
VER_PLATFORM_WIN32_WINDOWS: { Windows 9x/ME }
begin
    if (majorVer = 4) and (minorVer = 0) then
        Result := cOsWin95
    else if (majorVer = 4) and (minorVer = 10) then
        begin
            if osVerInfo.szCSDVersion[1] = 'A' then
                Result := cOsWin98SE
            else
                Result := cOsWin98;
            end
        else if (majorVer = 4) and (minorVer = 90) then
            Result := cOsWinME
        else
            Result := cOsUnknown;
        end;
    else
        Result := cOsUnknown;
    end;
end
else
    Result := cOsUnknown;
end;
end;

```

Quadro 16 – Estrutura para criação da árvore de contas

```

{ Inicia o processo de carregamento do plano de contas }
procedure TfExplorer.Start;
var Node, NewNode: TTreeNode;
    x : Integer;
begin
    tvwContas.Items.BeginUpdate;

    tvwContas.Items.Clear;
    with dmmain.Cache do begin
        Node := tvwContas.Items.Add( nil, 'Contábeis' );
        Node.ImageIndex := 0;
        Node.SelectedIndex := 0;
        SetNodeBoldState( Node, True );//Negrita o no de contas contábeis
        for x := 0 to CacheContab.ContaList.RootsCount - 1 do begin
            NewNode := tvwContas.Items.AddChild( Node, TGuru@
Conta(CacheContab.ContaList.Roots[x]).Classificacao+' - '+TGuru@
Conta(CacheContab.ContaList.Roots[x]).Nome );
            NewNode.Data := TGuru@ Conta(CacheContab.ContaList.Roots[x]);
            NewNode.ImageIndex := 0;
            NewNode.SelectedIndex := 0;
            GetChild( NewNode, TGuru@ Conta(CacheContab.ContaList.Roots[x] ) );
        end;

        Node := tvwContas.Items.Add( nil, 'Gerenciais' );
    end;
end;

```

```

Node.ImageIndex := 1;
Node.SelectedIndex := 1;
SetNodeBoldState( Node, True );//Negrita o no de contas gerenciais
for x := 0 to CacheGerenc.ContaList.RootsCount - 1 do begin
  NewNode := twwContas.Items.AddChild( Node, TGuru@
Conta(CacheGerenc.ContaList.Roots[x]).Classificacao+' - '+TGuru@
Conta(CacheGerenc.ContaList.Roots[x]).Nome );
  NewNode.Data := TGuru@ Conta(CacheGerenc.ContaList.Roots[x]);
  NewNode.ImageIndex := 1;
  NewNode.SelectedIndex := 1;
  GetChild( NewNode, TGuru@ Conta(CacheGerenc.ContaList.Roots[x]) );
end;

Node := twwContas.Items.Add( nil, 'Indicadores' );
Node.ImageIndex := 2;
Node.SelectedIndex := 2;
SetNodeBoldState( Node, True );//Negrita o no de indicadores
for x := 0 to CacheIndic.ItemCount - 1 do begin
  NewNode := twwContas.Items.AddChild( Node, CacheIndic.Item[x].byIndex[0]+' -
'+CacheIndic.Item[x].byIndex[1] );
  NewNode.Data := CacheIndic.Item[x];
  NewNode.ImageIndex := 5;
  NewNode.SelectedIndex := 5;
end;
end;

twwContas.Items.EndUpdate;
end;

{ adiciona nos filhos as raizes }
procedure TfExplorer.GetChild(pNode: TTreeNode; pConta : TGuru@ Conta );
var NewNode: TTreeNode;
    x : Integer;
begin
  for x := 0 to pConta.NodesCount - 1 do begin
    NewNode := twwContas.Items.AddChild(pNode, TGuru@ Conta(pConta.Nodes[x]).Classificacao+' -
'+TGuru@ Conta(pConta.Nodes[x]).Nome);
    NewNode.Data := TGuru@ Conta(pConta.Nodes[x]);
    If TGuru@ Conta(pConta.Nodes[x]).Analitica then begin
      NewNode.ImageIndex := pNode.ImageIndex + 3;
      NewNode.SelectedIndex := pNode.SelectedIndex + 3;
    end else begin
      NewNode.ImageIndex := pNode.ImageIndex;
      NewNode.SelectedIndex := pNode.SelectedIndex;
    end;
    GetChild(NewNode, TGuru@ Conta(pConta.Nodes[x]) );
  end;
end;

```

Quadro17 – Formulário de descrição do produto Guru® . (anexo I)

Guru® Avaliação de performance empresarial.

O **Guru®** é um sistema que tem por objetivo fornecer aos administradores um conjunto de informações gerenciais, permitindo que eles tenham uma visão completa do seu negócio. Através dos relatórios e gráficos apresentados pelo sistema, os administradores podem avaliar o desempenho de suas organizações, sob o ponto de vista estratégico e operacional e tomar decisões seguras em tempo hábil.

O **Guru®** , além de possuir um conjunto bastante completo de relatórios e gráficos pré-definidos, permite um alto grau de personalização, possibilitando a criação de novos relatórios, alteração dos relatórios existentes, inclusão e exclusão de indicadores, geração de novos gráficos, etc.

Todo o sistema foi projetado para que os administradores possam utilizá-lo como uma ferramenta eficaz na avaliação da performance da organização, de forma profissional. Atualmente, avaliar os negócios através de instrumentos adequados e que disponibilizem as informações necessárias é um pré-requisito bastante importante para o sucesso, pois, o profundo conhecimento do negócio e de seu desempenho podem conduzir à criação de vantagens competitivas importantes, em uma época em que os negócios tendem a ser cada vez mais globalizados.

O **Guru®** pode ser facilmente configurado para as necessidades de sua empresa tornando ágil e flexível.

O **Guru®** pode ser executado em qualquer computador Pentium ou compatível de 200 mhz ou superior com no mínimo de 64mb ram, 4gb de hd disponível e cd rom de 24 x, Sistema operacional windows 95 ou superior.

Para impressão dos relatórios o **Guru®** necessita de uma impressora.

É importante saber, não é necessário nenhum conhecimento específico para instalar o Guru® , para utiliza-lo é recomendável que se tenha noções de contabilidade e administração de empresas, porem para operá-lo é recomendável um treinamento na Guru® Ltda. Ou em uma das suas revendas autorizadas.

Os serviços de suporte e manutenção do produto bem como a aquisição de cópias do software podem ser obtidos via web no endereço www.portalguru.com.br e-mail:suporte@portalguru.com.br, carta, fax ou telefone abixo relacionados.

Guru® Sistemas Ltda

Rua Amadeu da Luz, 122 Cj 22

89010-160 Blumenau – Sc- Brasil

Fone ☎0**47)322-8012

5 CONCLUSÕES

Os objetivos foram atingidos visto que a adequação de um software pronto, que já está no mercado, a uma norma não é assim uma tarefa simples, pois exige muito além de simplesmente programar e adequar exige mudanças em alguns paradigmas, escutar opiniões diversas, e tornar mais agradável à interatividade do produto com seus consumidores.

Essa Interatividade foi alcançada através de melhorias realizadas na usabilidade do produto, telas que tinham eficácia duvidosa ficaram mais atraentes ao usuário final, segundo a avaliação de usuários reais que utilizam o software no dia a dia, e os processos de instalação que antes eram feitos somente por um técnico, passaram a ser executados pelo próprio usuário, reduzindo assim custos da empresa que adquire o produto.

A documentação do produto foi fundamental para a melhoria do treinamento do usuário, bem como se tornou uma fonte bibliográfica para consultas “*on line*”.

A nova interface desenvolvida ajudou a tornar o software mais didático e de fácil entendimento utilizando-se de uma interface bastante conhecida (em forma de árvore) o software alcançou assim uma melhoria expressiva em suas telas.

Alguns dos requisitos da norma não foram atingidos como por exemplo as instruções de teste do sistema, visto que não era objetivo desse trabalho criar rotinas de teste do sistema, por ser um sistema em plena evolução as rotinas ficariam obsoletas muito rapidamente. Porém vários requisitos foram atendidos de forma satisfatória. Como Por exemplo, a descrição do produto 3.1 e sub itens, documentação do usuário 3.2 e sub itens e programas e dados 3.3 que sub divide-se em funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade, e portabilidade.

5.1 EXTENSÕES

Para trabalhos futuros sugere-se:

- a) Criação de rotinas de teste para as funções mais estáticas do produto;
- b) Criação de rotinas para manutenção desses documentos tornando disponíveis via web e alterados sempre que as rotinas forem mudadas.

Sugere-se ainda que seja estudada outra norma para complementarem esse trabalho

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 12119**: tecnologia de informação: pacotes de software: testes e requisitos de qualidade. Rio de Janeiro, 1998.

ANDRADE, A. L. Aplicação da ISO/IEC 12119 na avaliação da qualidade de produtos de software. In: Conferência Internacional de Tecnologia de Software, Qualidade de Software, 7., 1996, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 1996. p. 80-89.

ARTHUR, Lowell J. **Melhorando a qualidade do software**. Rio de Janeiro: Infobook., 1994.

CANTU, Marco. **Dominando o Delphi 5**: a bíblia. São Paulo: Makron Books, 2000.

CAVALCANTI, Ana Maria. **Qualidade e produtividade em software**. São Paulo: Makron Books, 1999.

FERNANDES, A. A. **Referência de software através de métricas**. São Paulo: Atlas, 1995.

FIREBIRD. **Open source development network user's guide**, United States, 2001. Disponível em: < <http://firebird.sourceforge.net>>. Acesso em: 24 ago. 2002.

FURLAN, José Davi. **Modelagem de objetos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

KOSCIANSKI, André. **Guia para utilização de normas sobre qualidade de produto de software ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 14598**. ABNT – Associação brasileira de normas técnicas. SC10 – subcomitê de software. Curitiba, 1999.

LAUDON, K.C; LAUDON, J. P. **Management information systems - organization and technology**. 4 ed. Englewood Cliffs (NJ): Macmillan Publishing Co., 1994.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995.

SANDRI, Vivian. **Software de apoio à avaliação da qualidade de pacotes baseado na norma Iso/Iec 12119**. 1995. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

SCHOREDER, Udo. **Manual do usuário**, Blumenau, maio 2002. Disponível em:<<http://www.portalGuru®.com.br>>. Acesso em: 15 maio 2002.

STAIR, R. **Princípios de administração de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

ANEXO I - MANUAL RESUMIDO DO GURU®.

1. O Software 'GURU®'

O Software 'GURU®' é um sistema de computador que, a partir dos valores das diversas contas contábeis e gerenciais produz uma série de indicadores, que são apresentados sob a forma de planilhas e gráficos, que podem ser reproduzidos em relatório ou na tela do computador, podendo assim, também ser exibido em uma tela mais ampla com o auxílio de projetor multimídia ou "data-show".

Os dados que alimentam o GURU® podem ser introduzidos no sistema por digitação direta, por importação de outros sistemas (exemplo: sistema contábil, sistema comercial, sistema de suprimentos etc.) ou ambas as coisas. Assim aqueles dados que já são processados em computador podem ser enviados diretamente ao GURU® e aqueles cujo controle ainda é manual podem ser digitados diretamente no GURU®.

O GURU® permite que para cada conta sejam informados um valor base e um valor de acerto, para mais ou para menos, visando atender aquelas empresas que tem controles parcialmente no computador e parcialmente manuais, ou que não tenham integrados, ou que necessitem fazer qualquer ajuste ou correção.

1.1. Como o GURU® Trabalha:

O GURU® trabalha com três categorias de valores da empresa:

- a) **Contas Contábeis e de Resultado** – São os valores dos saldos e movimento mensal das contas do Ativo, Passivo e de Resultado (Receita, Custos e Despesas Industriais, Administrativas e Financeiras). O sistema já vem com um conjunto de contas pré-cadastradas, que são utilizadas como base para cálculos.
- b) **Contas Gerenciais** – São os valores mensais expressos em unidades (como por exemplo, unidades faturadas, produzidas etc), valores monetários (faturamento global, faturamento por produtos, por clientes etc), indicadores (exemplo: índice de qualidade, de produtividade, de absenteísmo, de prazos etc) e todo e qualquer outro número cuja análise seja importante. O sistema já tem um conjunto de contas pré-cadastradas, que utilizadas como base para cálculos.

- c) **Indicadores Calculados** – Consistem nos indicadores que o próprio GURU® calcula a partir dos dados informados nas contas contábeis e gerenciais. Para o cálculo destes indicadores são criadas fórmulas que operarão os cálculos. O sistema já possui diversos indicadores pré-cadastrados, que, a partir das contas contábeis e gerenciais calculam os indicadores.

1.2. Valores Informados:

O GURU® trabalha com dois conjuntos de valores: “Valor Real” e “Valor Acerto”. A soma destes dois comporá o “Valor Total”.

O “Valor Acerto” é utilizado para informar eventuais ajustes a serem feitos nas contas contábeis ou gerenciais.

1.3. Valores Orçados e Realizados:

O GURU® permite que haja movimentação de valores realizados e também permite o cadastramento de valores orçados.

O orçamento pode ser informado para qualquer conta cadastrada, seja contábil, gerencial ou indicador.

1.4. Relatórios - Planilhas e Gráficos:

O GURU® gera relatórios contendo as informações desejadas. Estas informações podem ser expressas sob a forma de planilhas e também gráficos. O sistema básico combina nos relatórios as planilhas e os gráficos, procurando expressar, através dos gráficos, a evolução dos valores de determinadas contas (contábeis, gerenciais, indicadores ou combinadas).

Qualquer relatório pode ser alterado conforme a necessidade do usuário, uma vez que a ferramenta de trabalho dos relatórios é simples de ser utilizada. O mesmo acontece com os gráficos, cuja alteração, exclusão ou inclusão é tarefa simples de ser realizada.

Assim, o próprio usuário pode incluir novas planilhas e gráficos, pode alterar, pode incluir e excluir contas, de acordo com sua necessidade.

Obs.: Na montagem dos relatórios e gráficos, a referência para acesso aos dados é o código da conta. Como os códigos das contas contábeis, gerenciais e indicadores podem ser iguais, é

necessário identificar as contas conforme sua natureza, pela inicial do grupo seguido por um traço de sublinhado. Exemplos:

- A conta contábil “1.1.”, Ativo Circulante, é identificada nos relatórios e gráficos da seguinte forma:

‘C_11’, onde “C” indica que é uma conta contábil, o sinal “_” é o separador e “11” é a conta.

- A conta gerencial “102001”, Faturamento Bruto em valores é identificada assim: ‘G_1002001, sendo que o “G” indica que esta é uma conta gerencial.
- Um indicador, por sua vez, é identificado pela letra “I”. Assim, o ‘I_104’ é o indicador calculado “Ponto de Equilíbrio”.

Quando se trata de identificar valores orçados, além da letra indicativa do grupo de contas, deve-se juntar a ela a letra “O” (de “Orçado”).

Nos exemplos acima ficaria assim:

‘CO_11’ = Valor Orçado da Conta Contábil “Ativo Circulante”

‘GO_102001’ = Valor Orçado da Conta Gerencial “Faturamento Bruto em Valor”

‘IO_104’ = Valor Orçado do Indicador “Ponto de Equilíbrio”

1.5. Visualizador:

Além da apresentação dos dados em relatórios, o GURU® conta com um módulo específico para visualização na tela do computador e, utilizando-se um projetor multimídia, projetar os dados em uma tela ampla, para facilitar as reuniões de avaliação de performance.

Esta ferramenta permite aumentar ou diminuir o tamanho da imagem (zoom) e permite o deslocamento e visualização de vários períodos, tornando atrativa a avaliação da performance por um grupo de pessoas.

1.6. Banco de Dados:

O GURU® armazena as informações em um banco de dados (Firebird), facilitando a extração e o tratamento dos dados.

Não há limite para o volume de dados a ser armazenado, podendo conter vários anos de movimentação.

Um banco de dados pode armazenar dados de várias empresas e filiais.

O nome do banco de dados onde o Guru® armazena os dados é “DbGuru® .gdb”.

Recomenda-se que seja feita uma de segurança periodicamente, para evitar perdas no caso de ocorrência de algum problema.

1.7. Dados Consolidados:

O GURU® pode, automaticamente, fazer a consolidação de informações das várias unidades ou filiais de uma empresa, dispondo de ferramenta para este fim.

Entretanto, é normal que sejam feitos ajustes após esta consolidação, já que poderão existir operações entre as unidades, contatos de mútuo, compra, vendas mútuas, participações societárias etc., que não podem ser simplesmente somados. Desta forma, é fundamental fazer-se uma revisão após a consolidação, fazendo os acertos e ajustes necessários.

Esta tabela relaciona o código da conta do GURU® com o código da conta do usuário. Para facilitar o trabalho, ao se implantar o sistema ou cadastrar-se uma nova conta o GURU® avisará se esta conta precisa ter um sinônimo, ou seja, qual é a conta correspondente.

Exemplos:

CÓDIGO GURU®	DESCRIÇÃO	CÓDIGO EQUIVALENTE (Código utilizado na empresa)
1	Ativo	1000
11	Ativo Circulante	1010
5	Despesas Comerciais	11105000
102001	Valor do Faturamento	436100

1.9. Fórmulas:

O GURU® aceita que sejam informadas fórmulas nos seus indicadores, relatórios etc. Estas fórmulas são expressões matemáticas similares às utilizadas no Excel®. Assim, a soma é expressa pelo sinal de “+”, a subtração por um sinal “-“, a multiplicação por um sinal “*”, a divisão por um sinal “/”. (Utiliza-se, ainda, parênteses “(“ e “)”, para isolar expressões.

Exemplos:

- Cálculos do Preço Médio do faturamento:

G_102001/G-101001: onde “G-102001” é a conta “Faturamento Bruto em Valores - Total” e “G_101001” é a conta “Faturamento Bruto em Unidades – Total”.

1.10. Uso de Dados de Outros Sistemas

O GURU® permite importar dados de outros sistemas de informação da empresa. Desta forma, o valor do movimento do mês das contas contábeis podem ser importadas pelo GURU®, evitando digitação de dados. Como existem muitos sistemas de formatos diferentes, é possível que existam alguns cuja importação direta não possa ser feita. Nestes casos pode-se usar arquivos textos, planilhas do excel gerando um formato “.dbf”, entre outros.

1.11. Ajuda (Help):

O GURU® dispõe de uma ajuda (help) que permite obter explicações gerais sobre o produto, sobre os conceitos aplicados, tirar dúvidas etc. A ajuda também pode ser obtida via internet ou junto ao suporte técnico GURU® .

1.12. Encerramento Mensal:

Depois de concluída a movimentação do mês, é necessário fazer o “Encerramento Mensal”, que é uma rotina para garantir a integridade dos dados, fazer os cálculos necessários e indicar para o sistema qual o último período fechado.

Além do encerramento dos saldos mensais, é preciso fazer a geração dos indicadores do período.

Estas rotinas devem ser executadas mensalmente; antes da emissão dos relatórios ou visualização da performance do mês.

Após a rotina de encerramento podem-se emitir os relatórios e disponibilizá-los para uso.

O conjunto de planilhas e gráficos a serem impressos no mês é chamado de “Livro do Mês” e pode ser emitido na ordem que se desejar.

2. Operação

A seguir apresentamos as instruções da operação básica do Guru® . Este guia “Passo-a-Passo” dá as principais instruções para a eficiente operação do sistema.

O acesso às opções do menu é feito apontando o ponteiro do mouse sobre a opção desejada e clicando seu botão esquerdo.

2.1. Instalação

A instalação do sistema, a partir do CD-ROM, compreende a instalação do banco de dados “**Firebird**” e do software “Guru® ”.

A seqüência para instalação é a seguinte:

1. Inserir o CD-ROM no computador.
2. O programa de instalação será executado automaticamente. Se isto não acontecer, pode-se fazer a instalação através do Windows, selecionando a opção **INICIAR, EXECUTAR**, digitando a seguir **d:\instalar.exe**, que o programa de instalação será acionado. Também se pode fazer a instalação através do **Meu Computador, Painel de Controle, Adicionar ou Remover Programas, Instalar, Avançar**, digitando na linha de comando **d:\instalar.exe**, ou fazendo a procura no diretório do drive do CD-ROM (normalmente o drive “d”), **Concluir**

3. Informar o diretório onde será instalado o banco de dados do **Guru®** .
4. Seguir em frente clicando em “Avançar” até que pergunte sobre a instalação do **Firebird** como “**Cliente**” ou “**Servidor**”. Neste caso, ao instalar-se em monousuário deve-se informar que será instalado no “**Servidor**”.
5. Confirmar a instalação do **Firebird Server** e clicar em *Next*
6. Aparecerão telas de avisos e informações. Clicar em *Next* em cada uma das telas.
7. Aparecerá a licença de uso. Clicar em *Yes*.
8. Selecionar os componentes a instalar. Recomenda-se que sejam instalados todos.
9. Informar o diretório onde será instalado o **Firebird**.
10. Clicar em *Install*. O instalador mostrará uma barra de progresso da instalação.
11. Clicar em *Finish*.
12. Concluída a instalação do **Firebird**, será iniciada a instalação do “**Guru®**”.
13. Informar o diretório onde será instalado o **Guru®** e clicar em Avançar.
14. O instalador mostrará uma barra de progresso.
15. Ao final, clicar em fechar.
16. A partir deste momento, o sistema estará pronto para ser utilizado.

2.1.1. Desinstalação ou Reinstalação

A desinstalação e/ou reinstalação do sistema é feita com o próprio programa instalador. Ao detectar que já existe um sistema instalado, o instalador irá perguntar o que fazer:

- **Modificar:** para incluir ou remover componentes.
- **Reparar:** para reinstalar o sistema.
- **Remover:** para remover todos os componentes instalados.

A seguir clica-se nas opções conforme o instalador for fazendo as perguntas, em um processo semelhante ao processo de instalação.

SEQÜÊNCIA DE OPERAÇÃO

A seguir apresentamos um roteiro para operação do sistema, enfocando as várias rotinas existentes. O número que aparece entre parênteses refere-se ao item descrito na primeira parte deste manual.

a) Utilização pela primeira vez:

Esta rotina envolve a instalação do sistema e o cadastramento das contas pela primeira vez.

1. Fazer a instalação do sistema (2.1)
2. Informar a identificação do usuário e sua senha (2.3)
3. Acessar o menu “Cadastro” e fazer os seguintes cadastramentos (3.1):
 - 3.1. Cadastro de empresas (3.1.1)
 - 3.2. Cadastro de filiais (3.1.2)
 - 3.3. Cadastro de usuários (3.1.3.)
 - 3.4. Cadastro de contas contábeis (3.1.8)
 - 3.5. Cadastro de contas gerenciais (3.1.9)
 - 3.6. Cadastro de indicadores, para criar algum indicador que ainda não esteja pré-cadastrado (3.1.10)
 - 3.7. Tabela de equivalências (3.1.11)

Ao final, pode-se verificar os valores e emitir relatórios para conferência (3.1.12).

Rotina de utilização periódica (pode ser anual, mensal ou a qualquer momento que o usuário desejar)

Esta rotina trata da informação dos valores orçados e parâmetros mínimos e máximos, para o ano ou para um outro período.

1. Acessar o menu “Orçamento” (3.2)
 - 1.1. Informar os valores orçados para as contas contábeis (3.2.1)
 - 1.2. Informar os valores orçados para as contas gerenciais (3.2.2)
 - 1.3. Informar os valores orçados para os indicadores (3.2.3)
 - 1.4. Informar os valores mínimos e máximos para as contas selecionadas (3.2.4)

Ao final, pode-se verificar os valores e emitir relatórios para conferência (3.2.5 e 3.2.6).

c) Movimentação mensal

Esta rotina orienta quanto aos procedimentos a serem realizados mensalmente, desde a introdução de dados até a emissão do “Livro Principal”.

1. Informação dos valores de movimentação mensal:

Importação de valores de outros programas:

Acessar o menu “Movimentação” (3.3)

Fazer a importação dos valores, quando for o caso (3.3.4)

1.1. Informação manual de valores:

Acessar o menu “Movimentação” (3.3)

Informar os valores de movimentação das contas contábeis (3.3.1)

Informar os valores de movimentação das contas gerenciais (3.3.2)

Informar a movimentação dos indicadores manuais (se houver) (3.3.3)

1.2. Fazer a geração de indicadores do período (3.3.5)

1.3. Executar a rotina de encerramento do período (3.3.6)

Ao final, pode-se verificar os valores e emitir relatórios para conferência (3.3.9 e 3.3.10)

Emitir o “Livro Mensal” (3.3.7)

Anexo II Importação do Guru® ®

Considerações iniciais:

1. O Guru® é um sistema que trabalha em conjunto com outros sistemas, através da importação de dados via arquivos texto.
2. O layout do arquivo que será fornecido pelo cliente deverá conter exatamente o que será fornecido nesse manual.
3. Os campos são extremamente simples e devem vir do plano de contas da empresa que está adquirindo o Guru® ®.
4. Antes de executar o importador, o plano de contas deve estar previamente cadastrado no Guru® ®. Para mais informações de como cadastrar planos de contas no Guru® favor consultar o manual on-line.
5. A definição dos campos deve ser definida conforme a tabela abaixo.

Nome do Campo	Formato de importação	Exemplo
Classificação	Numérico	Conta no plano de contas do cliente 1.211.211 deve vir sem pontos Ex: 1211211
Data	Data	31/03/2002 no cliente deve vir 03/2002 tendo qualquer caractere de separação entre o mês e o ano.
Saldo	Numérico	R\$ 1.243,34 no cliente de vir 1243,34

Pode-se, porém utilizar o código reduzido no lugar da classificação

OBS: Os campos devem ser separados por ponto e virgula.

Exemplo de texto importado:

1;02/2002;15478,25

2;02/2002;25588,25

11;03/2001;254789,25

Obs: O caractere de separação entre o mês e o ano no campo data não importa, a ordem segue a mesma regra.

O Importador Chamado de ImportApplication® serve para importar arquivos gerados no layout acima mencionado. Suas Características são:

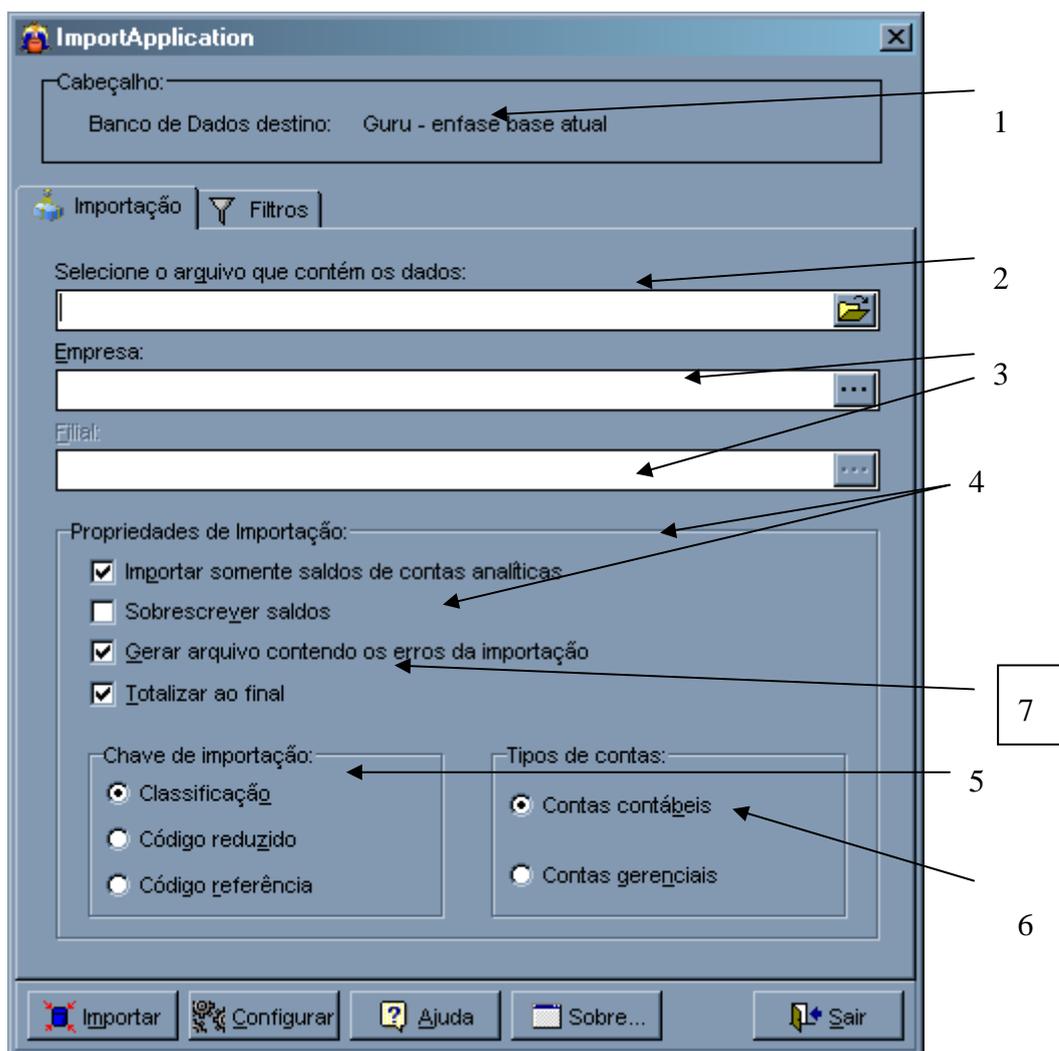


Fig (1)

Legenda:

1. **Banco de Dados :** Mostra em qual base o Guru® está ligado.
2. **Arquivo:** Mostra o caminho do disco onde se encontra o arquivo tipo “.txt” que o Guru® deverá importar.

3. **Empresa/ Filial:** Mostra a empresa e a Filial que deverá ser importada.
4. **Importar somente saldos de contas analíticas/ Sobrescrever Saldos:** Ignora o saldo de contas sintéticas. Caso a base possua saldo anterior esse é sobrescrito pelo importado.
5. **Chave de importação:** Importa pela classificação do Guru® ou pelo código reduzido.
6. **Tipos de Contas:** Escolhe entre contas contábeis ou gerenciais.
7. **Totalizar ao Final, Gerar Log de Importação:** Servem para fazer a respectivamente a totalização dos saldos no final de cada importação e para gerar um arquivo de log de erros de importação para análise ao final.