

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO (EA)  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (DCA)  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (COMGRAD-ADM)

JACSON CARLOS GUADAGNIN

QUALIDADE DA INFORMAÇÃO GERADA PELO CORPORE RM

PORTO ALEGRE, 2006

Jacson Carlos Guadagnin

## QUALIDADE DA INFORMAÇÃO GERADA PELO CORPORE RM

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção de grau em Bacharel em administração.

Orientador: Prof. Dr. Antônio C. G. Maçada

PORTO ALEGRE, 2006

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE – Alinhamento Estratégico

BI – *Business Intelligence*

CASE – *Computer Aided Software Engineering*

ERP – *Enterprise Resource Planning*

GC – Gestão do Conhecimento

SAD – Sistemas de Apoio à Decisão

SGE – Sistemas de Gestão Empresarial

SI – Sistemas de Informação

TAM – *Technology Acceptance Model*

TI – Tecnologia da Informação

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES, QUADROS E TABELAS

<b>Figura 1 – Prêmios conquistados RM Sistemas.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 2 – Alguns clientes da RM Sistemas.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 3 – Variáveis para medir a Qualidade da Informação.....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 4 – Modelo para preenchimento das respostas.....</b>	<b>40</b>
<b>Gráfico 1 – Média Geral X Média Individual .....</b>	<b>42</b>
<b>Gráfico 2 – Constructo Seletividade.....</b>	<b>43</b>
<b>Gráfico 3 – Simplicidade.....</b>	<b>44</b>
<b>Gráfico 4 – Atributo Representatividade.....</b>	<b>44</b>
<b>Gráfico 5 – Estabilidade.....</b>	<b>45</b>
<b>Gráfico 6 – Rastreabilidade .....</b>	<b>46</b>
<b>Gráfico 7 – Decisão .....</b>	<b>47</b>
<b>Tabela 1 – Perfis de Estratégia de Negócio .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabela 2 – Resumo dos Instrumentos mais importantes .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabela 3 – Alfa de Cronbach para o Instrumento .....</b>	<b>41</b>

## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 - SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>8</b>
<b>3 - OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	9
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
<b>4 - CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO E DO SEU AMBIENTE .....</b>	<b>10</b>
4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA .....	10
4.2 CONCEITOS DA EMPRESA .....	11
<b>4.2.1 Missão .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2.2 Negócio .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2.3 Princípios.....</b>	<b>11</b>
4.3 PRÊMIOS .....	11
4.4 PRINCIPAIS PRODUTOS .....	12
4.5 ATUAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL .....	14
4.6 CLIENTES .....	14
4.7 CONCORRENTES .....	15
<b>5 - REVISÃO TEÓRICA.....</b>	<b>16</b>
5.1 – SISTEMAS ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING).....	16
5.2 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS DE ERP .....	16
5.3 – TERMOS RELACIONADOS AOS ERPs .....	18
5.4 – SEGUNDA GERAÇÃO DO SGE (ERP II).....	19
5.5 – BENEFÍCIOS E CRÍTICAS AOS SGEs .....	20

5.5.1 Benefícios dos SGE's para os Negócios .....	21
5.5.2 Críticas aos Sistemas de Gestão .....	22
5.6 – CICLO DE VIDA DOS SISTEMAS ERP .....	23
5.6.1 Decisão e Seleção .....	24
5.6.2 Implementação .....	26
5.6.3 Utilização .....	27
5.6.4 Avaliação .....	29
5.7 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO .....	31
5.7.1 Informação .....	31
5.7.2 Qualidade da Informação nas Organizações .....	33
5.7.3 A Informação no Processo de Decisão .....	34
5.7.4 Dimensões para medir a qualidade da informação .....	36
6 – MÉTODO DE PESQUISA .....	38
6.1 INSTRUMENTO DE PESQUISA .....	39
6.2 VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO .....	40
7 – ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA .....	42
8 – CONCLUSÕES .....	48
REFERÊNCIAS .....	50
ANEXO I – Tabulação dos dados da pesquisa .....	54
ANEXO II – Página da Pesquisa .....	55
ANEXO III - Curriculum Vitae .....	57
ANEXO IV – Histórico Escolar .....	59
ANEXO V – Formulário C .....	60

## 1 - INTRODUÇÃO

Há uma consolidação da necessidade da Tecnologia da Informação (TI) no âmbito empresarial atualmente. Com isso, as empresas têm investido grandes quantias em sistemas computacionais que têm como função o aumento da produtividade e qualidade dos produtos e serviços perante a concorrência.

Antes da introdução dos sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), nos anos 90, utilizavam-se sistemas legados, limitados a setores específicos dentro da organização, tornando as informações individualizadas e não-integradas. Ocasionalmente, assim, uma grande dificuldade na consolidação das informações que por muitas vezes eram armazenadas em diversos sistemas marginalizados.

A principal proposta dos Sistemas de Gestão Empresarial (SGE) – ERP no seu surgimento, foi a possibilidade de integração de informações nas diversas áreas da empresa. A expansão destes sistemas deve-se também ao amadurecimento das opções disponíveis no mercado, evolução tecnológica e o exemplo de outras empresas que implantaram com sucesso um ERP e têm um bom fluxo da informação. O ERP é uma ferramenta para o controle do negócio e apoio na tomada de decisões estratégicas.

Segundo Davenport (2002), os sistemas de gestão empresarial são perfeitamente habilitados para a transação da informação. Eles são a fábrica de informação, produzindo a informação para consumo interno e externo.

Alguns estudos revelam a insatisfação por parte de usuários e tomadores de decisão quanto à informação gerada pelo ERP. Essa insatisfação pode ser explicada tanto pela resistência às mudanças, como por aspectos técnicos da implantação do sistema. Outros ainda defendem a idéia que os softwares de gestão empresarial disponíveis são por demais inflexíveis.

A implantação de um Sistema de Informações (SI) gera expectativa de melhores resultados e vantagens competitivas. Porém a falta de instrumentos e métodos para avaliação do sistema adquirido prejudica a gestão de TI. Um dos

métodos utilizados para medir a eficiência do investimento em SI é a qualidade da informação.



## 2 - SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA

A busca de soluções para o controle do negócio e de suas informações remete a organização à adoção de um Sistema de Informação. O ERP (Enterprise Resource Planning) é a ferramenta ideal para o controle dos processos administrativos da empresa, hoje, amplamente reconhecido e utilizado nas organizações.

A RM Sistemas desenvolveu na década de 90 o CORPORE RM. Sistema ERP em plataforma Windows, atendendo os segmentos de Educação, Projetos, Saúde, Produção e Recursos Humanos, além do Sistema de Gestão Empresarial. Atualmente com mais de 16 mil clientes a RM Sistemas se consolida no mercado do Software. Apesar dos números serem positivos, evidencia-se a importância de mensurar a eficácia da ferramenta pela qualidade das informações que ela gera. Tendo em vista que se trata de um mercado extremamente competitivo e é muito comum a migração entre os diversos softwares disponíveis. Além disso, a otimização da qualidade dos dados nos diversos aspectos, como seletividade, simplicidade, representatividade, estabilidade, rastreabilidade e informações suficientes para tomar decisões, tem alto grau de importância já que a expectativa gerada por usuários, gerentes e diretores de melhores resultados é a base para a avaliação do sistema e do retorno dos recursos (tempo e dinheiro) direcionados à implantação.

Se a qualidade da informação não atingir níveis esperados, é bem possível que a direção da empresa tome a decisão de retirar o sistema atual não satisfatório, migrando para um ERP concorrente.

Assim a questão de pesquisa que direciona este trabalho é: Qual é a qualidade da informação gerada pelo sistema Corpore RM nas organizações?

### **3 - OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Medir a qualidade da informação gerada pelo Corpore RM, ERP da RM Sistemas, com base na percepção dos usuários.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar variáveis que auxiliem a medir a qualidade da informação;
- Elaborar o questionário;
- Validar o questionário;
- Análise dos resultados;
- Propor aos executivos da RM sugestões de melhoria na qualidade da informação que é resultado do processo de implantação.

## 4 - CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO E DO SEU AMBIENTE

A seguir uma breve descrição da organização e do ambiente da empresa RM Sistemas escolhida para servir de base (fundamentar) ao presente estudo.

### 4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA

Fundada em Belo Horizonte no ano de 1986 por Rodrigo Diniz Mascarenhas, a RM Sistemas, primeiramente chamada de RDM Sistemas, surgiu quando seu fundador desenvolveu um sistema, em uma calculadora Texas, para calcular a folha de pagamento da empresa do seu tio. Este foi o primeiro produto da empresa. Ainda neste ano, Rodrigo encontrou-se com Mauro Tunes onde firmaram sociedade e desenvolveram em DOS os sistemas de Folha de Pagamento (RM Folha) e Controle da Contabilidade (RM Cont), foi quando alteraram o nome da empresa para RM Sistemas Ltda.

Dez anos depois, em 1996, a empresa começou a desenvolver sistemas para a plataforma Windows, o chamado Corpore RM, também neste ano, começou a atuar nos segmentos de Educação e Projetos. Novamente dez anos mais tarde, em 2006, a empresa começa a desenvolver sistemas em .Net, tornando-a pioneira nesta plataforma e atendendo assim as novas exigências de mercado.

Atualmente, com mais de 16 mil clientes em todo o país, é a maior empresa de software 100% brasileira e a que mais cresce no Brasil. Possui matriz em Belo Horizonte, com filiais em São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Curitiba, Uberlândia, Ribeirão Preto e Vitória e mais de 40 unidades de negócios espalhadas por todo o território nacional, além de escritórios em Portugal e no México.

## 4.2 CONCEITOS DA EMPRESA

A RM Sistemas é uma empresa que tem sua missão, negócios e princípios definidos no fornecimento de solução de softwares para alcançar resultados, baseados na qualidade, inovação, valorização das pessoas e honestidade.

### 4.2.1 Missão

“Melhorar os resultados dos clientes através de nossas soluções de software e serviços”.

### 4.2.2 Negócio

“Tecnologia de informação e organização para resultados”.

### 4.2.3 Princípios

“Qualidade, Inovação, Valorização das Pessoas, Honestidade”.

## 4.3 PRÊMIOS

De acordo com a mídia especializada, a RM Sistemas é, em seu segmento, a empresa que mais investe em tecnologia, pesquisa e projeto social, e a primeira em excelência empresarial e rentabilidade. Entre as conquistas de 2005 estão o Info 200 da revista Exame, que escolheu a RM Sistemas como a Melhor Empresa de Software do Brasil pelo segundo ano consecutivo e o Prêmio “As Melhores da Dinheiro 2005” da Revista ISTOÉ Dinheiro, que premiou a empresa como a melhor

empresa de Tecnologia do país. Está entre as 100 Melhores Empresas para Você Trabalhar da América Latina, prêmio fornecido pela IDG Computerworld, foi eleita durante seis anos a melhor empresa de Software de Recursos Humanos do País, e pela quinta vez consecutiva, é uma das 150 Melhores Empresas para Você Trabalhar do País (Great Place to Work Institute). A seguir a identificação de alguns prêmios conquistados.



**Figura 1 – Prêmios conquistados RM Sistemas**

Fonte: site RM Sistemas ([www.rm.com.br](http://www.rm.com.br))

#### 4.4 PRINCIPAIS PRODUTOS

Além do sistema de Gestão Empresarial, o Corpore RM que integra todos os departamentos da empresa, a organização atua nos segmentos de Educação, Projetos, Saúde, Produção e Recursos Humanos. No entanto a família de produtos é composta pelos seguintes módulos:

- RM Nucleus (Controle do Estoque, Faturamento e Compras);
- RM Fluxus (Controle Financeiro);
- RM Saldus (Contabilidade Gerencial);
- RM Líber (Livros Fiscais);
- RM Bonum (Controle Patrimonial);
- RM Labore (Folha de Pagamento);
- RM Vitae (Gestão de Pessoas);

- RM Chronus (Automação do Ponto);
- RM Testis (Pesquisa e Avaliação);
- RM BIS (Gestão Estratégia);
- RM Agilis (CRM);
- RM Solum (Controle de Projetos);
- RM Factor (Controle da Produção);
- RM Oficina (Manutenção e Assistência Técnica);
- RM SGI (Gestão de Imobiliária);
- RM Classis (Gestão Educacional);
- RM Biblios (Gestão de Biblioteca);
- RM Saúde (Gestão Hospitalar);
- RM Planos (Controle de Planos de Saúde);
- Portal Corpore RM (Portal Corporativo).

Além de vender licença de uso para esses produtos, a empresa vende horas de implantação, treinamentos e manutenção mensal. Licença de uso - é o direito de uso dos sistemas contratados pelo cliente, com o número de licenças ativas e concorrentes para Estações de Rede a um único Banco de Dados instalado em único endereço. Hora de Implantação - são as horas necessárias para parametrizar o sistema, e atender as necessidades do cliente que contratou o sistema. Treinamentos - são cursos ministrados na sede da RM ou na sede do cliente para capacitar o usuário a utilizar o sistema. Manutenção mensal - este serviço cobre todas as alterações devidas à adequação de legislação, aprimoramento de desempenho, manutenção corretiva e atendimento telefônico.

#### 4.5 ATUAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

Em 1987 a Eletrodata Ltda., empresa de Porto Alegre, apostou no potencial da RM Sistemas e assinou contrato de representação da marca. Durante 17 anos essa foi a empresa que vendeu, implantou e prestou suporte dos sistemas da RM no Rio Grande do Sul. Durante este período, o representante conquistou uma carteira de mais de 250 clientes, entre eles empresas como: Colégio Anchieta, Stemas Grupo Geradores, Sesc, Sebrae, entre outros. Porém, em 2004 a RM Sistemas identificou que havia um grande mercado em potencial no Rio Grande do Sul que não estava sendo explorado e resolveu descontinuar a representação da Eletrodata e abrir, em setembro de 2004, uma filial em Porto Alegre, localizada hoje na Avenida Carlos Gomes, 1340 conjunto 502. Neste período de transição, a RM assumiu todos os clientes da Eletrodata, admitiu alguns funcionários e transferiu o suporte técnico por telefone para o Call Center da empresa em Belo Horizonte.

Durante a atuação do representante Eletrodata, o valor médio das vendas de licença de uso dos sistemas da RM era de R\$ 170.000,00, já no primeiro ano de atuação da filial este valor subiu para R\$ 970.000,00, ou seja, um crescimento de mais de 500%. A expectativa é que em 2006 a marca de dois milhões de reais seja batida na venda de licença de uso.

#### 4.6 CLIENTES

Durante esses 20 anos de atuação, a empresa conquistou clientes importantes em todo o país. O número de clientes já ultrapassou a marca dos 16 mil e o mais importante disso é que a maioria deles indica a RM para outras organizações. Para manter a satisfação e dar continuidade nestas indicações, a organização busca, cada vez mais, se aproximar dos clientes para entender suas necessidades, desta forma aumentando a fidelização. Abaixo alguns clientes:



**Figura 2 – Alguns clientes da RM Sistemas**  
 Fonte: site RM Sistemas ([www.rm.com.br](http://www.rm.com.br))

#### 4.7 CONCORRENTES

Existem muitas empresas concorrentes neste ramo de sistemas, e estes podem ser divididos em dois grupos de concorrências. Os grupos são classificados em segmentos de atuação e em porte ou tamanho da empresa.

Por porte ou tamanho pode-se dizer que os concorrentes diretos da RM são: Datasul e Microsiga, porém ainda há outros concorrentes maiores e com o custo mais alto, que são: a Oracle e a SAP, que atuam em todo o mundo. Além disso, existem empresas menores como: Logocenter, Micromega e N&L que de certa forma não são considerados concorrentes diretos, pois trabalham com produtos de tecnologia diferenciada.

De acordo com a revista eletrônica Tlinside (2006), hoje os índices mostram os seguintes números: “Na arena do software de gestão empresarial (ERP) em 2005/2006 a porcentagem da SAP é de 23% de market share; seguida pela Microsiga com 17%; Oracle com 16%; Datasul com 15%; SSA com 8%; RM com 7%; e 14% outros.”



## 5 - REVISÃO TEÓRICA

A revisão teórica contribui para o melhor entendimento do objeto de análise deste trabalho e traz embasamento para sustentar o seu desenvolvimento. Como o presente trabalho tem por objetivo medir a qualidade da informação gerada pelo ERP da RM Sistemas – o CORPORE RM será apresentada a seguir uma revisão da literatura acerca dos ERP's e da qualidade das informações nas organizações.

### 5.1 – SISTEMAS ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

Conforme Stedman (1999), os ERPs são sistemas de informações integrados, adquiridos na forma de pacotes de software, com a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa. É um sistema integrado, que possibilita um fluxo de informações único, contínuo e consistente por toda a empresa sobre uma única base de dados.

Segundo Souza e Zwicker (1999), um instrumento para a melhoria dos processos de negócios, tais como produção, compras e distribuição, orientados por estes processos e não as funções/departamentos da empresa com informações on-line em tempo real. O ERP permite visualizar por completo as transações efetuadas pela empresa, desenhando um amplo cenário de seus processos de negócio.

Para Davenport (2002), os SGEs oferecem quase tudo aquilo que a organização deseja de um computador. Proporcionam informação em um formato que todos – e não apenas os tecnólogos – têm condições de entender.

### 5.2 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS DE ERP

Os sistemas ERP possuem uma série de características, Hecht (1997), que tomadas em conjunto os distinguem dos sistemas desenvolvidos internamente nas

empresas e de outros tipos de pacotes comerciais. Essas características são importantes para a análise dos possíveis benefícios e dificuldades relacionadas à utilização dos sistemas ERP e aos aspectos relacionados ao sucesso de sua implementação.

Os ERP são pacotes comerciais e permitem atacar dois grandes problemas verificados na construção de sistemas através de métodos tradicionais de análise e programação: o não-cumprimento de prazos e estouro em orçamentos. Segundo Gibbs (1994), “em média os projetos de desenvolvimento de software ultrapassam o cronograma em 50%. E ainda projetos maiores geralmente ultrapassam mais”. Diversas alternativas têm sido usadas para atacar esse problema tais como a evolução das metodologias de desenvolvimento, a prototipação, a utilização de ferramentas CASE (computer-aided software engineering) e as linguagens e metodologias orientadas a objeto que têm como objetivo permitir a reutilização de componentes de software.

São desenvolvidos a partir de modelos-padrão de processos. Assim como os demais pacotes comerciais, os sistemas ERP não são desenvolvidos para um cliente específico e procuram atender requisitos genéricos da maior quantidade possível de empresas, justamente para explorar o ganho de escala em seu desenvolvimento. Para que possam ser elaborados, é necessário, portanto, a utilização de modelos de processos e negócio. Esses modelos são obtidos através da experiência acumulada pelas empresas fornecedoras em repetidos processos de implementação ou são elaborados por empresas de consultoria e pesquisa em processos de *benchmarking*. O termo *best practices* (melhores práticas) é utilizado amplamente por fornecedores de empresas de ERP e consultores para designar esses modelos-padrão, mas é preciso ter cuidado quanto ao seu real significado. Davenport (1998) afirma que “no caso dos sistemas de ERP, é o fornecedor, e não o cliente que define o que ‘melhor’ quer dizer” e que “em alguns casos, as suposições do sistema podem ir de encontro aos interesses da empresa”.

Outra característica é a integração dos sistemas das diversas áreas da empresa. A integração pode ser definida como os sistemas de informação que consideram cada parte do sistema, servindo a um departamento específico da empresa, como parte de um único sistema empresarial, e não como uma série de sistemas isolados. Apesar de serem divididos em módulos, os sistemas ERP

realmente integrados podem ser considerados como um único sistema. Entre os benefícios da integração estão o compartilhamento das informações comuns entre os diversos módulos de maneira que cada informação seja alimentada no sistema uma única vez (evita o re-trabalho) e a verificação cruzada de informações entre diferentes partes do sistema. Um exemplo seria a verificação de notas fiscais de entrada, no recebimento, comparando-as com os dados das ordens e solicitações de compra garantindo o recebimento apenas com preços e quantidades corretas. Outro benefício é a disponibilização das informações instantaneamente, assim que alimentadas no sistema, para todos os módulos que delas se utilizem.

Utilizam um banco de dados único. Entre as diversas maneiras de se desenvolver sistemas totalmente integrados está a utilização de um único banco de dados centralizado. Esse banco de dados também é conhecido como banco de dados corporativo.

Uma diferença entre os sistemas de ERP e os pacotes de software tradicionais é a abrangência funcional daqueles, isto é, a ampla gama de funções empresariais cobertas por estes aplicativos. No caso dos pacotes, normalmente, apenas uma função empresarial é atendida, possivelmente com maior profundidade do que através da utilização de um sistema ERP.

### 5.3 – TERMOS RELACIONADOS AOS ERPs

Souza e Zwicker (1999) apresentam alguns termos relacionados aos sistemas ERP que, embora não os definam, são importantes para a compreensão dos aspectos envolvidos em sua utilização. Esses termos são: a funcionalidade, a divisão em módulos, a parametrização, a customização, a localização e a atualização.

A funcionalidade é o conjunto total das funções embutidas em um sistema ERP, suas características e suas diferentes possibilidades de uso. A composição destas funções forma o sistema de informações transacional que dá suporte aos processos de negócio.

Os módulos são os menores conjuntos de funções que podem ser adquiridos e implementados separadamente em um sistema ERP. Normalmente, tais conjuntos de funções correspondem a divisões departamentais de empresas (vendas, financeiro, produção, controladoria, fiscal, etc.).

A parametrização é o processo de adequação da funcionalidade de um sistema ERP a determinada empresa através da definição dos valores de parâmetros já disponibilizados no próprio sistema. Parâmetros são variáveis internas ao sistema que determinam, de acordo com seu valor, o comportamento do sistema.

A customização é a modificação de um sistema ERP para que este possa se adequar a uma determinada situação empresarial impossível de ser reproduzida através dos parâmetros já existentes. É importante salientar que apesar de que qualquer tipo de customização pode ser feita para adaptar um sistema ERP às necessidades imediatas do cliente, quanto maior for a quantidade de customizações realizadas, mais o sistema utilizado se afasta do modelo de sistema ERP e mais se aproxima do modelo de desenvolvimento interno de aplicações.

Os custos de manutenção crescem, pois muitas vezes os fornecedores não dão suporte para rotinas altamente customizadas, e há problemas na instalação de uma nova versão do sistema, uma vez que todas as customizações feitas nas versões anteriores poderão ter que ser refeitas ou adaptadas para uso na nova versão.

A localização é a adaptação (através de parametrizações ou customizações) de sistemas ERP desenvolvidos em outros países para a sua utilização na realidade brasileira (impostos, taxas, leis).

A atualização, ou *upgrading*, é o processo através do qual o fornecedor disponibiliza aumentos de funcionalidade e correções de problemas e erros para instalação na empresa. Também conhecido como troca de versão.

#### 5.4 – SEGUNDA GERAÇÃO DO SGE (ERP II)

Conforme Maçada, Lima e Rios (2005) o SGE tradicional tem se excedido na capacidade de gerenciar atividades administrativas, como contas a

pagar/receber, folha de pagamento, controle de estoque, contabilidade, fiscal, controle da produção, entre outros. Os autores completam afirmando que todas estas atividades operacionais controlam o momento atual ou o que passou, não conseguem gerar um planejamento contínuo para o futuro. Para suprir esta demanda de análises futuras, as empresas precisam recorrer a softwares não-integrados para o gerenciamento da cadeia de suprimentos (TURBAN et al 2004 apud MAÇADA; LIMA; RIOS, 2005). Surge assim a nova geração de ERP's com foco maior em planejamento futuro e análise de informações. Porém esta segunda geração não fica apenas no controle da cadeia de suprimentos, outros pontos importantes como Comércio Eletrônico, Sistemas de Apoio à Decisão – SAD's, BI (*Business Intelligence* ou Inteligência Empresarial), *Data Mining e Data Warehousing*, Gerenciamento de Relacionamento com Clientes (*CRM – Customer Relationship Management*) também estão sendo abordados.

Uma das principais dúvidas das empresas interessadas na implantação destes módulos é se estarão continuando com o mesmo fornecedor do ERP ou se buscarão novas alternativas de mercado. Para Maçada, Lima e Rios (2005), como são aplicativos que podem ser executados e carregados em bases diferentes das utilizadas no SGE, existe a possibilidade das empresas estarem aderindo a outros fornecedores.

## 5.5 – BENEFÍCIOS E CRÍTICAS AOS SGEs

Para melhor avaliar a necessidade da utilização de ferramentas de Sistema de Gestão Empresarial, apresentaremos, a seguir, os benefícios e críticas aos SGE's. Tentaremos, aqui, apontar os benefícios do uso de ERP's e alertar para os processos críticos de uma implantação, que podem gerar insatisfação e, de certa forma, comprometer o andamento do projeto.

### 5.5.1 Benefícios dos SGE's para os Negócios

Para Davenport (2002), em um mundo ideal, organizações dotadas de SGEs seriam interconectadas ininterruptamente, tanto interno quanto externamente. Não haveria excesso nem desperdício de estoques. A oferta e a demanda seriam perfeitamente coordenadas. Fazer negócios com fornecedores seria tão fácil quanto acertar metas com outro departamento da sua própria empresa.

Esses benefícios não são apenas hipotéticos. Muitas organizações conseguem concretizar lucros substanciais com seus projetos de Sistema de Informação. A seguir apresentaremos, com base nos estudos de Davenport, alguns benefícios dos SGE's, através de breves cases de sucesso.

Davenport (2002) cita a redução de prazos em processos fundamentais de negócio:

**Redução do tempo de ciclo:**

A Autodesk, grande produtora de softwares, conseguiu ganhos substanciais em termos de redução de custos e de prazos em processos fundamentais de negócios. O prazo de entrega médio para seus clientes era de 2 semanas, após a implementação do SGE, foi para 24 horas, em 98% das suas entregas. A empresa estima ter economizado, apenas com a redução de estoques, mais do que custou toda a instalação do seu sistema de gestão da SAP.

O autor ainda ressalta a mudança na velocidade de operações e transações imprescindíveis para o fluxo dos processos nas empresas:

**Informações mais rápidas sobre transações:**

A Divisão de Armazenamento da IBM conseguiu uma redução no prazo necessário para apresentar informações sobre preços de cinco dias para cinco minutos, a remessa de peças de reposição, que antes levava até 22 dias, agora é feita em três dias, e as verificações de crédito, que anteriormente levavam 20 minutos, ficam prontas em apenas 3 segundos.

Davenport indica também a eficiência dos relatórios gerados pelos sistemas:

**Melhoria na gerência financeira:**

Os gerentes da Microsoft dão conta de consideráveis benefícios em melhoria dos sistemas de gerenciamento de relatórios, e o ciclo financeiro de encerramento foi reduzido de 12 para 4 dias.

Davenport utiliza o caso da Monsanto para explicar o conhecimento agregado ao ERP e a facilidade de entendimento dos processos por funcionários novos:

**Convertendo o conhecimento tácito sobre o processo em conhecimento explícito:**

Na Monsanto, depois da implementação bem-sucedida de seu SGE, os executivos da empresa acreditam que os principais processos, as regras sobre tomadas de decisões e as estruturas de informação estejam bem entendidas e documentadas em seu sistema. Mais ainda, o conhecimento hoje é mais comum a toda a empresa, e por isso os funcionários mais novos conseguem entender com maior facilidade o processo de trabalho.

A implantação do Sistema de Gestão Empresarial só traz bons e significativos resultados se for bem implementado, e para isso a solução está no treinamento do pessoal e o investimento na área de tecnologia da informação (MAGALHÃES, 2000). Para o autor o êxito da implantação está diretamente ligado ao estudo inicial do contexto na qual o sistema atuará e formar um ambiente propício para garantir o seu desenvolvimento, implementação, aceitação e uso.

### 5.5.2 Críticas aos Sistemas de Gestão

Tanto do ponto de vista técnico quanto do de negócios, os SGEs têm seus problemas. Agora Davenport (2002) lista algumas críticas a respeito da utilização dos ERP's.

**Inflexibilidade do sistema quanto à mudança de processos da empresa:**

É quase impossível, sustenta este ponto de vista, adaptar um SGE a um negócio. Como se não bastasse, muitas empresas acabam fazendo negócios de uma maneira contrária a seus propósitos, simplesmente porque o sistema exige que assim o façam. Outro aspecto desta suposta inflexibilidade é que, uma vez instalado um sistema na sua organização, fica difícil demais mudar a maneira através da qual você trabalha e se organiza.

Prolongados períodos de implantação em um ambiente em constante mutação:

A implementação de um SGE em uma empresa de grande porte pode perfeitamente ser um projeto de 3 a 5 anos de duração. Os críticos dos SGEs então argumentam que, no mundo dos negócios em rápida mutação em que vivemos, projetos de cinco anos são simplesmente insustentáveis.

Forte hierarquização imposta pelos SGE's, onde o controle da informação é centralizado:

Uma terceira crítica aos SGEs salienta que eles impõem uma perspectiva hierarquizada do tipo “comando e controle”, às organizações. Conforme este argumento, a monitorização e o controle centralizados de informação constituem uma perspectiva ultrapassada para as organizações que vivem em um contexto de delegação de poderes, de funcionários como autônomos e de teoria da complexidade de baixo para cima.

Cibora & Hanseth (1998), alertam para os cuidados especiais necessários quando se está lidando com infra-estruturas, como é o caso de tecnologias como o ERP, assim como dos perigos associados com visões estreitas deste assunto. Criticam a agenda usual desenvolvida por executivos e consultores na implementação e gestão de infra-estruturas, baseadas em premissas de alinhamento estratégico não sustentáveis.

Van Stijin & Wensley (2001), analisando os aspectos de inflexibilidade dos ERP's, afirmam que “estes sistemas parecem estabelecidos em concreto” assim que são implementados. Esta inflexibilidade resulta em parte de agentes com insuficiente conhecimento, compartilhado de natureza das práticas sociais como um todo; articulação destas práticas em tempo e espaço pelas propriedades estruturais da organização; e seus próprios papéis na organização.

## 5.6 – CICLO DE VIDA DOS SISTEMAS ERP

Detectada a necessidade de garantir a capacidade de resposta e adaptação dos seus sistemas às necessidades dos seus negócios e suas constantes mudanças há uma evidência alta de que a empresa necessita de um sistema ERP. A seqüência de processos para aquisição e uso de um ERP será abordada nesta seção.



### 5.6.1 Decisão e Seleção

Para a escolha do fornecedor é necessário comparar as diversas alternativas disponíveis no mercado. A comparação das alternativas mediante critérios e pesos é bastante interessante. Por meio deste processo, primeiro estabelecem-se os critérios que deverão ser utilizados para a comparação e sua importância relativa. Cada uma das alternativas é então avaliada, atribuindo-se notas ao desempenho das alternativas frente aos critérios estabelecidos. O fornecedor que obtiver a melhor nota final será o escolhido. Na pré-seleção considera-se o maior número possível de candidatos utilizando-se um número reduzido de critérios, que sejam de verificação rápida, mas fundamentais de acordo com os objetivos do projeto. Escolhem-se então dois ou três finalistas que serão submetidos a um estudo mais rigoroso na etapa de seleção final (CECCAGNO, 2001).

Embora a funcionalidade deva ser o foco principal do processo de seleção do fornecedor existem outros aspectos que em conjunto são tão ou mais importantes. Hecht (1997) diz que “recomenda-se que o critério funcionalidade não deva ter mais do que um terço do peso total na decisão”. O autor apresenta cinco outros aspectos que devem ser considerados na seleção do fornecedor: arquitetura técnica, custo, serviço, e suporte pós-venda, bem estar financeiro do fornecedor e visão tecnológica de futuro do fornecedor.

Para se fazer uma boa escolha é necessário que as estratégias da empresa estejam alinhadas com as estratégias de TI. De acordo com o conceito clássico de alinhamento estratégico – AE, proposto por Henderson e Venkatraman (1993), AE é a adequação estratégica entre as competências, estratégias e objetivos de negócio com as de TI e a integração funcional entre os processos organizacionais, as funções e habilidades das pessoas de áreas de negócio e os processos, arquitetura e pessoas de TI, nos níveis interno (operação) e externo (escopo e competências essenciais). A estratégia é percebida como envolvendo tanto formulação como implementação e a sua concepção de AE está baseada em duas suposições fundamentais: 1) o desempenho econômico está diretamente relacionado com a habilidade da administração para criar uma adequação estratégica entre a posição da organização na arena competitiva produto-mercado e o projeto de uma estrutura

administrativa apropriada para suportar a sua execução; e 2) esta adequação estratégica é inerentemente dinâmica (JOSEMIN e BRODBECK, 2006).

Para formular a teoria do alinhamento entre as estratégias de negócio e as estratégias de SI, Sabherwal e Chan (2001) tomam como base os perfis estratégico defensor, prospector e analisador. O perfil defensor cerca e protege um estreito nicho, estável e previsível em sua indústria, oferecendo produtos ou serviços de alta qualidade a baixo preço. Ressalta eficiência operacional e economias de escala, emprega uma estrutura organizacional mecânica, investe em aumento de eficiência de custos mas, com poucas tecnologias essenciais. O perfil prospector continuamente busca novas oportunidades de produtos e/ou mercados e é o criador de mudanças em seu mercado. Dá ênfase à inovação, investe pesadamente em pesquisa e desenvolvimento e em observação de ambientes. Para funcionar em um amplo e dinâmico domínio, busca flexibilidade em tecnologia e usa uma estrutura organizacional orgânica. A preocupação com flexibilidade e inovação leva a uma falta de controle e baixa eficiência operacional. O perfil analisador compartilha algumas características com cada uma das outras estratégias. Combinando a força dos outros dois tipos, busca simultaneamente minimizar riscos enquanto maximiza oportunidades de crescimento. Mantém um domínio estável de produtos essenciais, enquanto busca novas oportunidades de produtos e/ou mercados. Não lança novos produtos, mas segue o prospector muito rapidamente, com produtos competitivos. Usa uma estrutura organizacional matricial e uma essência tecnológica dual, com componentes de estabilidade e flexibilidade. Estas demandas conflitantes são difíceis de se visar simultaneamente e a organização pode falhar numa ou em ambas.

Com base nesta tipologia de estratégias, Sabherwal e Chan (2001) desenvolveram os perfis teóricos de estratégias de SI mais apropriados para cada um dos três tipos mencionados. Com isto, puderam examinar o alinhamento entre as estratégias reais de SI e as estratégias de SI embasadas em teoria, correspondentes às estratégias de negócio perseguidas pelas organizações. Os perfis de estratégias de negócio para defensores, analisadores e prospectores fundamentam-se em seis atributos e nos seus valores teóricos padrão e estão apresentados na tabela 1, a seguir:

<b>Atributos</b>	<b>Defensor</b>	<b>Prospecor</b>	<b>Analizador</b>
Agressividade	média	alta	média
Análise	média	média	alta
Defensividade	alta	baixa	média
Perspectiva futura	alta	média	média
Proatividade	baixa	alta	média
Aversão a riscos	alta	baixa	alta

**Tabela 1 – Perfis de Estratégia de Negócio**

Fonte: Sabherwal e Chan (2001), Josemin e Brodbeck (2006)

### 5.6.2 Implementação

Conforme Souza e Zwicker (1999) a implementação de um sistema ERP pode ser definida como o processo pelo qual módulos do sistema são colocados em funcionamento em uma empresa.

Isso significa dar início à utilização do sistema para processar as transações empresariais, sendo para isso necessário que o sistema ERP tenha sido adequadamente parametrizado, customizado (se necessário), que os dados iniciais tenham sido injetados no sistema, que os processos de negócio tenham sido alterados, que os equipamentos e softwares que serão utilizados para processamento (servidores, sistemas operacionais, bancos de dados, redes, computadores) tenham sido adequadamente instalados e configurados, que os funcionários que irão operar o sistema e que os supervisores e gerentes que irão supervisioná-los e extrair informações do sistema estejam adequadamente treinados e que as condições de se obter suporte ou auxílio, se necessário, tenham sido disponibilizadas de maneira adequada.

A principal dificuldade dessa etapa é que trata-se de um processo de mudança organizacional. Essa mudança envolve, ao mesmo tempo, mudanças nas tarefas de indivíduos, nas tarefas e responsabilidades de departamentos. É uma mudança que ocorre simultaneamente em três níveis: individual, departamental e organizacional. Do porte e da complexidade dessa mudança e dos conflitos que ela certamente causará entre os envolvidos, decorre a necessidade de intensa participação e comprometimento da alta direção. Davenport (1990) afirma que

“gerenciar a mudança em processos é como gerenciar outros tipos de mudança, com a exceção de que a natureza interfuncional aumenta o número de envolvidos, aumentando, portanto a complexidade dos esforços”.

Uma das barreiras para que uma organização possa usufruir plenamente os benefícios que os investimentos em TI podem trazer é a resistência dos usuários em aceitar e usar os sistemas disponíveis. Entender a aceitação de sistemas pelos usuários, bem como os fatores que possam influenciar positivamente nesta aceitação é um assunto de grande importância, tanto para pesquisadores como para profissionais da área de TI (SILVA e DIAS, 2006).

No que se refere às teorias sobre o assunto podemos destacar o estudo de Davis (1986) e a proposição do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM – Technology Acceptance Model) que é considerada a mais influente e mais amplamente utilizada por pesquisadores para descrever a aceitação de tecnologias e sistemas de informação pelos indivíduos (Lee, Kozar e Larse, 2003). O TAM sugere que duas crenças em particular têm relevância fundamental na atitude de aceitação de computadores (Davis, 1986): 1) Utilidade Percebida: grau em que o usuário acredita que o uso de um sistema específico irá aumentar a sua performance na execução de suas atividades dentro do contexto organizacional; 2) Facilidade de Uso Percebida: grau em que um indivíduo acredita que utilizar um sistema específico será livre de esforço físico ou mental.

### **5.6.3 Utilização**

Segundo Davenport (1990), a implementação de sistemas ERP tem sido tratada como um projeto na maioria das empresas, isto é, tem início, meio e fim. Mas está se percebendo que um projeto ERP não é um ‘projeto’, mas “um meio de vida”. O autor afirma que para obter os benefícios desejados dos sistemas ERP é preciso encará-los dessa maneira, e tomar as medidas gerenciais necessárias, tais como alocação de recursos para um centro permanente de adaptação do sistema ERP às novas necessidades.

Par que se obtenham bons resultados da ferramenta de TI é recomendado que se organize uma gestão dos sistemas ERP. Segundo Souza e Zwicker (2005), a

gestão constitui o conjunto de ações realizadas para garantir o atendimento das necessidades do negócio, o desempenho, a disponibilidade, e o controle dos custos de manutenção e operação. Os autores apresentam um modelo para estudo da gestão dos sistemas ERP que inclui as atividades de desenvolvimento, operação e suporte. Os atores, por sua vez, segundo o modelo, são a área de TI, o fornecedor de sistemas, as áreas usuárias e consultores externos.

Segundo Willcocks e Feeny (2006), para atingir competitividade sustentável utilizando-se da TI, as empresas devem prestar atenção a três questões: 1) foco na utilização de sistemas que dêem suporte às estratégias de negócios; 2) desenvolvimento e gestão de estratégias efetivas para fornecimento de serviços de TI de alta qualidade e baixo custo; e 3) escolha da plataforma ou arquitetura técnica sobre a qual os serviços serão disponibilizados.

Segundo o modelo de Feeny e Willcocks (2006) as capacidades essenciais são: 1) liderança, ou a capacidade de integrar os esforços de TI com os objetivos e atividades do negócio; 2) visão sistêmica de negócios, ou a capacidade de vislumbrar os processos que a tecnologia torna possíveis; 3) construção de relacionamentos, ou a capacidade de conseguir o engajamento construtivo das áreas nos assuntos de TI; 4) planejamento da arquitetura, ou a capacidade de criar uma plataforma de tecnologia consistente para atender as necessidades atuais e futuras; 5) fazer a tecnologia funcionar, ou a capacidade de rapidamente resolver problemas inesperados e manter a entrega de serviços de TI; 6) aquisição consciente, ou a capacidade de estabelecer e gerenciar a estratégia de fornecimento de serviços que seja adequada aos negócios; 7) facilitação de contratos, ou a capacidade de gerenciar o dia-a-dia dos contratos de fornecimento de serviços de maneira a evitar problemas de interrupção; 8) monitoramento de contratos, ou a capacidade de garantir que a posição atual e futura da empresa seja protegida nos contratos de fornecimento de serviços; e 9) desenvolvimento de fornecedores, ou a capacidade de identificar o potencial para obtenção de valor por meio de TI a partir de serviços atuais e futuros oferecidos (SOUZA e ZWICKER, 2006).

#### 5.6.4 Avaliação

Uma vez implementados, os sistemas ERP mantêm-se em evolução contínua. Avaliação de sistemas ERP é uma importante atividade para caracterizar o sucesso do sistema e garantir seu uso continuado. Sem uma avaliação adequada, é impossível determinar se o investimento feito foi propriamente recuperado.

Para avaliar o sucesso do sistema, pesquisadores da área têm desenvolvido medidas através de uma variedade de constructos, tais como: vantagem competitiva e eficiência. Segundo Goodhue (1995) uma solução é utilizar a avaliação do grau de satisfação dos usuários como medida de sucesso de implementação dos Sistemas de Informação.

Bailey e Pearson (1983 apud MAÇADA; RIOS; LIMA, 2005), em seu instrumento, buscaram avaliar a satisfação com os serviços de computação, composto de 36 fatores que afetam a satisfação dos usuários de SI. Através de validações com 32 gerentes de oito organizações, os fatores foram ampliados para 39 e depois cada fator foi dividido em 6 pares de adjetivos. Todos os 39 fatores foram significativos em relação à satisfação do usuário final.

O instrumento mais utilizado e validado nos últimos anos foi o desenvolvido por Doll e Torkzadeh (1988 apud MAÇADA; RIOS; LIMA, 2005), que iniciou com 38 itens, tirados da literatura e reduzidos a 12 itens distribuídos em 5 constructos, que foram postulados como: “conteúdo”, “precisão”, “formato”, “facilidade de uso” e “pontualidade” do sistema. O constructo “conteúdo” do sistema é definido pela qualidade das informações que o SI gera e se estas informações são as que realmente os usuários necessitam. Já o constructo “precisão”, pode ser interpretado pela precisão das informações, e se o usuário está satisfeito com esta precisão. O terceiro constructo, “formato” do sistema, é definido pela maneira que os resultados são expostos para os usuários e se as informações estão de uma forma clara. O constructo seguinte busca identificar a facilidade de uso do sistema e se sua interface é amigável. O último constructo, chamado de “pontualidade”, é definido pela disponibilidade que as informações são geradas pelo sistema, ou seja, se os usuários conseguem obter as informações na hora que desejam e se estas informações são constantemente atualizadas.

Já Davis (1989) elaborou um instrumento baseado nos constructos “facilidade de uso” e “utilidade percebida”. Baseado na hipótese de que esses dois constructos estavam fortemente correlacionados com a aceitação de novas tecnologias, desenvolveu um instrumento com apenas esses dois fatores, compostos de 6 itens que, exaustivamente retestado, apresentaram resultados confirmatórios (AVRICHIR, 2001). O instrumento de Davis (1989) foi validado por vários pesquisadores. Primeiramente, Adams et al. (1992) o validou em dois estudos, sendo utilizado no ano seguinte por Segars e Grover (1993) e Hendrickson et al. (1993).

Baseados em trabalhos de diversos pesquisadores, Torkzadeh e Doll (1999) desenvolveram definições para quatro dimensões: produtividade da tarefa, inovação, satisfação do cliente e controle gerencial, que combinados, auxiliam a descrever o impacto de uma aplicação sobre os indivíduos em uma organização. Estas dimensões são definidas pelo nível da utilização do sistema por indivíduos para realizar uma tarefa. O instrumento desenvolvido por Torkzadeh e Doll (1999) apresenta as seguintes vantagens em comparação com instrumentos similares. Primeiro o instrumento identifica a natureza multidimensional do impacto em nível individual do usuário final. Segundo eles é fácil de ser aplicado e é apropriado tanto para pesquisa acadêmica como para a avaliação de sistemas comerciais. E terceiro pode ser usado em uma variedade extensa de aplicações e contextos.

Um dos últimos instrumentos criados para medir a satisfação dos usuários em SI e disponíveis na literatura é o de Chin e Lee (2000). O instrumento é constituído de 3 dimensões: satisfação, expectativas e desejos. Os autores, apesar de utilizarem o instrumento de Doll e Torkzadeh como base para sua pesquisa, salientam que o mesmo não consegue medir corretamente a satisfação dos usuários de SI e que alguns constructos são conceitualmente incompatíveis. Por isso, um novo instrumento foi desenvolvido e validado com um novo foco para os 5 constructos, e a inclusão de mais um constructo - “velocidade do sistema” (*System Speed*) - que, segundo eles, é definido pela satisfação que o usuário de um SI possui com a velocidade operacional do sistema. Desta forma, propõem um novo modelo, onde salientam que os sentimentos de satisfação do usuário final aumentam quando este combina suas percepções de avaliação do nível de discrepância a respeito dos

desejos e das expectativas. A tabela 2 mostra o resumo dos instrumentos mais utilizados:

Característica	Bailey e Pearson (1983)	Doll e Torkzadeh (1988)	Davis (1989)	Chin e Lee (2000)
Nível de Análise	Todos os serviços e sistemas; voltado para <i>mainframe</i> .	Sistema ou aplicativo de computação de usuário final.	Sistema ou aplicativo de usuário final.	Sistema ou aplicativo de computação de usuário final.
Base conceitual	Satisfação no trabalho.	Satisfação no trabalho.	Modelo de aceitação de tecnologia.	Satisfação no trabalho.
Número de questões	39 no original. 13 no simplificado.	12	12	87
Número de constructos válidos	3	5	2	6
Constructos específicos	Pessoal e serviços de PED, Sistema de informação e Envolvimento e conhecimento do usuário.	Conteúdo, precisão, pontualidade, facilidade de uso e formato.	Utilidade e facilidade de uso percebida.	Conteúdo, precisão, pontualidade, facilidade de uso, formato e velocidade.

**Tabela 2 – Resumo dos Instrumentos mais importantes**  
 Fonte: Adaptado de Avrichir (2001) apud Maçada, Rios, Lima (2005)

## 5.7 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

A informação é o elemento principal para a tomada de decisão. Por isso, são de fundamental importância o correto armazenamento e mapeamento dos acessos às informações. Para que uma informação atinja o nível ideal para auxílio nas tomadas de decisões ela precisa denotar algumas características básicas como veremos a seguir.

### 5.7.1 Informação

Nas organizações observa-se uma continua valorização das informações relevantes. Informações que armazenadas de forma adequada podem atingir a qualidade necessária para estruturar uma tomada de decisão, ou mesmo uma mudança estratégica dentro da empresa.



Para introduzir melhor o assunto vamos definir “informação”: mensagem contendo um emissor e um receptor. Tem por finalidade mudar o modo com que o destinatário vê algo, exercer algum impacto sobre seu julgamento e comportamento. Há quem confunda informação com conhecimento e dados. Essa confusão gera enormes dispêndios com iniciativas de tecnologia que raramente produzem resultados satisfatórios. As empresas investem em soluções antes mesmo de saber quais são os seus problemas, e o resultado é desastroso (CECCAGNO, 2001).

Dados são registros estruturados de transações. Segundo Peter Drucker (1995), informações são “dados dotados de relevância e propósito”. Portanto, analisando os dados de forma isolada podemos concluir que têm pouca relevância ou propósito. Descrevem apenas parte daquilo que aconteceu; não fornecem julgamento nem interpretação e nem qualquer base sustentável para a tomada de ação. Porém, os dados são importantes para as organizações que geralmente armazenam os dados em algum tipo de sistema, como ERPs. Sua importância justifica-se como matéria-prima para a criação de informações.

Já o conhecimento está intrínseco nas pessoas, faz parte da complexidade e imprevisibilidade humana. Embora obtenhamos dados a partir de registros ou transações e informações, através de mensagens, obtenhamos conhecimento de indivíduos ou de grupos de conhecedores ou através de rotinas organizacionais. O conhecimento é entregue através de meios estruturados, tais como livros e documentos, e de contatos pessoa a pessoa que vão desde conversas até relações de aprendizado.

Dado, informação e conhecimento formam um sistema hierárquico, no qual os dados são elementos mais próximos da realidade empírica. Dados constituem-se na matéria-prima para informações. Estas, por sua vez, são insumos para a criação do conhecimento. Segundo MERTON (1973), conhecer é o processo de compreender e eternalizar as informações recebidas do ambiente, possivelmente, combinando-as de forma a gerar mais conhecimento.

A gestão do conhecimento (GC) pode ser considerada como um conjunto de processos que visa à criação, utilização e disseminação do conhecimento dentro da organização (TEIXEIRA;SILVA;LAPA 2004). Nas empresas o processo de GC é cíclico, Bose (2004) propõe uma teoria em que processo ciclo de gestão do conhecimento é composto por: a) Criação do Conhecimento – o conhecimento é

criado no momento em que as pessoas descobrem novas maneiras de fazer as coisas. O conhecimento pode ser criado pelos funcionários da organização ou pode ser transferido de laboratórios de pesquisa para a organização; b) Captura do Conhecimento – após ser construído, o conhecimento criado deve ser armazenado na sua forma primitiva; c) Refinamento do Conhecimento – neste momento o conhecimento tácito é contextualizado e refinado juntamente com o conhecimento explícito; d) Armazenamento do Conhecimento – a codificação do conhecimento tácito e explícito ajuda no entendimento do conhecimento para uso posterior; e) Gerenciamento do Conhecimento – o conhecimento deve-se manter atual, desta forma a organização deve garantir que o conhecimento seja revisado; f) Disseminação do Conhecimento – o conhecimento deve estar disponível para todos os funcionários da organização. Ferramentas como o *groupware*, *Internet*, *Intranet* e o próprio ERP auxiliam nesta etapa.

### **5.7.2 Qualidade da Informação nas Organizações**

Para Ceccagno (2001), numa organização, a informação pode ser entendida como o conteúdo de uma mensagem comunicada a um destinatário. O valor da informação depende de qualidades intrínsecas – clareza, portabilidade, aplicabilidade, etc. – e qualidades extrínsecas, relacionadas ao receptor, pois, dependendo do seu nível de conhecimento, a mensagem pode trazer mais ou menos informação. A relevância da informação, sua propriedade mais importante é, portanto, relativa ao receptor.

O conceito de relevância está diretamente ligado à comunicação. O processo de comunicação é uma seqüência de acontecimentos onde informações são transmitidas de uma entidade (fonte) para outra (destinatário), freqüentemente de forma reiterativa ou envolvendo *feedback*. As entidades podem ser pessoas, áreas organizacionais, máquinas ou sistemas em geral. Para que haja comunicação, fonte e destinatário devem utilizar um código mutuamente conhecido, além de recursos de armazenamento de informações. Como medida de contato efetivo entre uma fonte e um destinatário, a relevância destaca-se como a propriedade mais importante da informação.

Como a informação é um insumo básico de um produto ou decisão, podemos ajustar o conceito de qualidade admitindo pragmaticamente que a *qualidade da informação* é medida pela satisfação do usuário da informação.

A *qualidade da informação* associa-se à sua maior ou menor adequação ao uso no processo decisório. Isso envolve os atributos de confiabilidade, clareza, simplicidade na consulta e utilização, volume, grau de sumarização, integridade ou não-fragmentação, idade e precisão. Esses requisitos de qualidade da informação são relativos às situações de tomada de decisão. Por isso devem ser definidos juntamente com o decisor.

Informações armazenadas de forma adequada e de alta relevância, portanto, impactam diretamente na qualidade da tomada de decisão.

### **5.7.3 A Informação no Processo de Decisão**

Para SIMON (1977), todas as tarefas realizadas no dia-a-dia de uma empresa são atividades de soluções de problemas, ou seja, são atividades que requerem tomadas de decisão, desde o nível operacional até o estratégico. O autor conceitua tomada de decisão como “a definição de critérios e a escolha de ações alternativas, compreendendo estudo do problema, política de ação e atitude a ser concretizada para que o processo de tomada de decisão seja completado”.

Segundo VASAHERLYI e MOCK (1972 apud PIRES 2004), a *qualidade da informação* para a decisão é diretamente proporcional ao grau em que a informação modifica a compreensão do problema e, portanto, muda a visão de mundo do administrador. Para o administrador existem informações de maior e menor valor. Por isso, Sistemas de Informação que transmitem informações excessivas para o tomador de decisões são indesejáveis porque aumentam os trabalhos de depuração e julgamento, muitas vezes levando-os a um custo proibitivo.

Quando a informação se encontra no nível de agregação desejado, podendo ser utilizada sem a necessidade de retrabalho temos a “Informação Ótima”. Quando é mais detalhada do que o desejado, mas pode ser útil, porém com retrabalho a chamamos “Informação Fina”. E, finalmente, a “Informação Grossa” que

se encontra em um nível sintético acima do desejado, sendo por isso inadequada ou inútil.

A tomada de decisão é composta por uma série de elementos que influirão na solução definitiva que será adotada pelo tomador de decisão. Para que o tomador de decisão tenha uma boa base de conhecimento sobre a situação, ele deve se prover de uma gama de informações que circundam o problema e que possam auxiliar a obter uma solução para o problema.

Assim como as decisões, as informações podem ser geradas em diversos níveis e todas podem influir na tomada de decisão. As informações geradas em níveis operacionais são estruturadas, de fácil interpretação, apresentam um grande volume de dados e permitem que os tomadores de decisão possam explorar a base de dados da empresa de forma rápida. Essas informações servem de entrada para o processamento dos SAD's – Sistemas de Apoio à Decisão e também os ERP's – *Enterprise Resource Planning*.

A informação gerada em níveis operacionais pra ser utilizada em níveis decisórios requer determinadas condições que possam trazer o resultado esperado pelos executivos da empresa, ou seja, deve permitir que os gerentes tomem decisões rápidas, confiáveis, precisas e que agreguem o maior valor possível aos resultados financeiros da empresa. A variável qualidade das informações gerada para a tomada de decisão é de grande importância para o alcance destes resultados.

A medição da qualidade e produtividade nas organizações é extremamente importante para poder ser realizado um bom gerenciamento da empresa e, com isto, melhorar o desempenho dos resultados esperados. Se não há como medir os processos, não há como controlá-los, gerenciá-los e, portanto, aprimorá-los.

Segundo RABAGO e SPIERS (1993), os sistemas computadorizados oferecem aos tomadores de decisão melhores decisões a partir de melhores informações, sendo que cada informação deve ser avaliada quanto a sua geração de qualidade para a tomada de decisão.

Baseadas neste ponto, muitas *softwarehouses* colocaram no mercado uma série de produtos que permitem apresentar informações de forma mais qualitativa que quantitativa. Produtos sofisticados são colocados no mercado para possibilitar

ao tomador de decisão maior número de alternativas e maior qualidade no resultado do seu trabalho. São cubos de decisão, cruzamento de dados, planilhas eletrônicas interligadas com a base de dados, gráficos, enfim, o *Business Intelligence* - BI que auxilia na qualidade da saída de informação para tomada de decisão.

Segundo Davenport (2002), é importante prestar atenção para as saídas das decisões computadorizadas que apresentam um potencial contingencial de relacionamentos entre as informações. Através da tecnologia de informações é possível considerar um volume maior de alternativas, tomar decisões mais rapidamente, utilizar ferramentas analíticas entre outras. Tudo isso para permitir através da utilização da tecnologia é possível chegar a decisões com maior qualidade do que as decisões obtidas de forma manual.

#### **5.7.4 Dimensões para medir a qualidade da informação**

Um instrumento de avaliação de um Sistema de Informação que permite avaliar as informações que os usuários recebem dos sistemas foi identificado por FREITAS, BALLAZ e MOSCAROLA (1994). O modelo de avaliação apresentado pelos autores compreende três grandes indicadores de análise dos Sistemas de Informação: facilidade de uso, utilidade das informações e tipologia do usuário.

Já DUNCAN (1992) aponta três características que dificultam as medidas de qualidade: a natureza subjetiva das informações decisórias, a situação de dependência desta variável e a pressão do tempo na tomada de decisão.

Utilizaremos neste trabalho alguns indicadores de qualidade, conforme já demonstrado em outras pesquisas (CECCAGNO, 2001; PIRES, 2004):

- SELETIVIDADE – Esse atributo permite captar aspectos e resultados críticos, onde serão medidos o acesso relacionado às informações e o impacto das informações nas decisões (custo X benefício);
- SIMPLICIDADE – Indicador que demonstra a facilidade de compreensão e aplicação das informações. Onde serão medidos funcionalidade, disponibilidade e compreensão;

- REPRESENTATIVIDADE – Mede o conteúdo e o aprendizado das informações;
- ESTABILIDADE – Atributo que mede a permanência da qualidade da informação no tempo, onde será medido o ciclo de vida do sistema, o raio de ação do mesmo e a frequência de utilização;
- RASTREABILIDADE – Possibilita a recuperação de informações consolidados em tempo hábil e com a devida qualidade (consistência).
- DECISÃO – Constructo que permite graduar o conteúdo (qualidade) das informações geradas pelos ERP's que auxiliam nas tomadas de decisão.

## 6 – MÉTODO DE PESQUISA

O método a ser utilizado no trabalho é a pesquisa survey. A pesquisa survey é definida como a maneira de coletar dados ou informações sobre particularidades, ações ou opiniões de um determinado grupo de pessoas, representantes de uma determinada população-alvo, por meio de instrumento questionário.

A escolha do questionário a ser aplicado levou em conta o público-alvo da pesquisa. Os itens da pesquisa estão na linguagem dos usuários do sistema, para que os mesmos possam entender e responder com clareza as questões.

Os respondentes da pesquisa foram os usuários do Corpore RM, ERP da RM Sistemas. Exclusivamente usuários de empresas do Rio Grande do Sul. Foram enviados e-mails a 115 clientes cadastrados e ativos. No e-mail havia um *link* para uma página na *web* onde as questões podiam ser respondidas. As experiências ficavam armazenadas no servidor da Sphinx do Brasil, onde o questionário foi desenvolvido. Obtivemos a participação de 48 usuários que responderam de forma completa o questionário e puderam entrar no presente estudo.

Espera-se, como resultado da aplicação deste instrumento medir a qualidade da informação gerada pelo Corpore RM, a real pertinência das informações que auxiliam a tomada de decisão dos gerentes e diretores das empresas que utilizam os sistemas da RM.

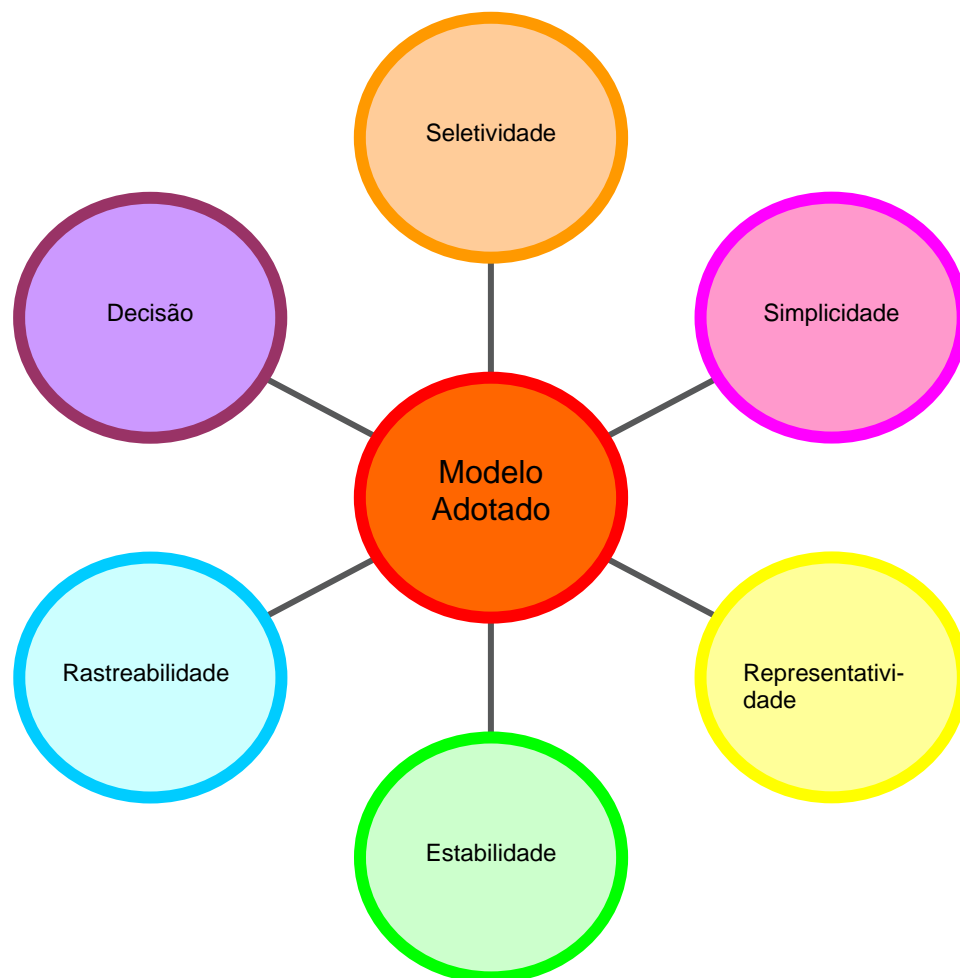
Os passos para utilização do questionário da pesquisa foram os seguintes:

- Escolha do questionário a ser utilizado;
- Identificação dos usuários que teriam condições de responder o questionário;
- Desenvolvimento do questionário em uma página da *web* com auxílio do sistema Sphinx;
- Envio de e-mail com *link* (aplicação do questionário) para usuários selecionados;

- Tabulação dos dados e validação;
- Análise dos resultados obtidos.

## 6.1 INSTRUMENTO DE PESQUISA

O modelo que direciona este trabalho é composto pelas variáveis identificadas na revisão de literatura, conforme a figura 3:



**Figura 3 – Variáveis para medir a Qualidade da Informação**  
Fonte: Dados do trabalho

Todas as questões (no total, 18, três em cada um dos seis constructos) foram dispostas em um questionário estruturado (Anexo 2), com respostas fechadas.



Cada questão foi apresentada em forma de assertiva. As respostas às assertivas foram feitas dentro de uma escala de Likert, de 5 pontos avaliando a concordância à questão desde “Pouco” até “Muito”, conforme a Figura 4, demonstrando a escala e a forma de preenchimento das respostas.

A - QUANTO AO ATRIBUTO: SELETTVIDADE	MUITO (5) (4) (3) (2) (1) POUCO
Nos módulos do CorporeRM as informações são de fácil acesso?	<input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1
O ERP apresenta informações com um custo baixo?	<input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1
As informações geradas pelos sistemas da RM apoiam os tomadores de decisão?	<input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1

**Figura 4 – Modelo para preenchimento das respostas**

Fonte: Dados do trabalho

## 6.2 VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O instrumento escolhido para validação do questionário foi o índice Alfa de Cronbach. Este coeficiente de fidedignidade testa a validade da pesquisa e utiliza o método de consistência interna. O índice Alfa de Cronbach pode variar de 0 a 1. Sendo que quanto mais o índice aproximar de 1, maior será a sua fidedignidade.

Na pesquisa para avaliação da qualidade da informação gerada pelo CORPORE RM atingimos o índice de 0,9529 (tabela 2), um alto coeficiente de fidedignidade para o instrumento de pesquisa. Portanto, o questionário utilizado possui elementos que comprovam a sua aplicabilidade.

<b>ATRIBUTO</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
1. Seletividade	0,8519
2. Simplicidade	0,8408
3. Representatividade	0,7638
4. Estabilidade	0,843
5. Rastreabilidade	0,8229
6. Decisão	0,8958
<b>Instrumento</b>	<b>0,9529</b>

**Tabela 3 – Alfa de Cronbach para o Instrumento**

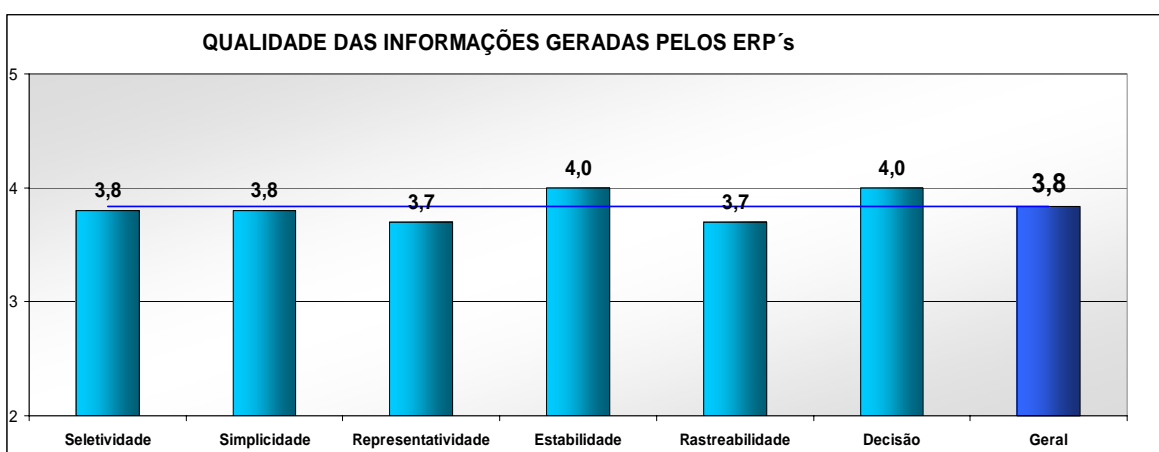
Fonte: Elaborado pelo autor do projeto

Comparando instrumentos similares de pesquisa em outras ocasiões (Ceccagno 2001 – 0,84 e Pires 2004 – 0,94) evidencia-se a alta fidedignidade do instrumento. O Alfa de Cronbach variou entre 0,7638 e 0,8958, em uma análise individual, onde o atributo Decisão atingiu o maior índice.

## 7 – ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Analisando os dados da pesquisa de uma forma geral, podemos concluir que o CORPORERM gera informações de qualidade para as empresas. Pelas médias calculadas (Anexo 1), duas qualidades destacam-se como as mais apreciadas pelos usuários e gerentes: a *estabilidade* e a *decisão*. Demonstrando, assim, que as informações geradas pelo sistema auxiliam na tomada de decisão e têm uso freqüente pelos tomadores de ação.

As demais características também tiveram uma boa avaliação, todas ficando com nota girando em torno de 4 (gráfico 1), apenas o custo, no critério *Simplicidade* ficou fora da média. O que pode explicar essa estatística é o relacionamento que os funcionários fazem com o custo alto que a empresa teve com a implantação do ERP. Realmente a etapa de implantação é a que mais exige recursos financeiros, no entanto o retorno é favorável e percebido, pois o objetivo da implantação geralmente é alcançado: a geração de informações pertinentes à tomada de decisão com objetividade.



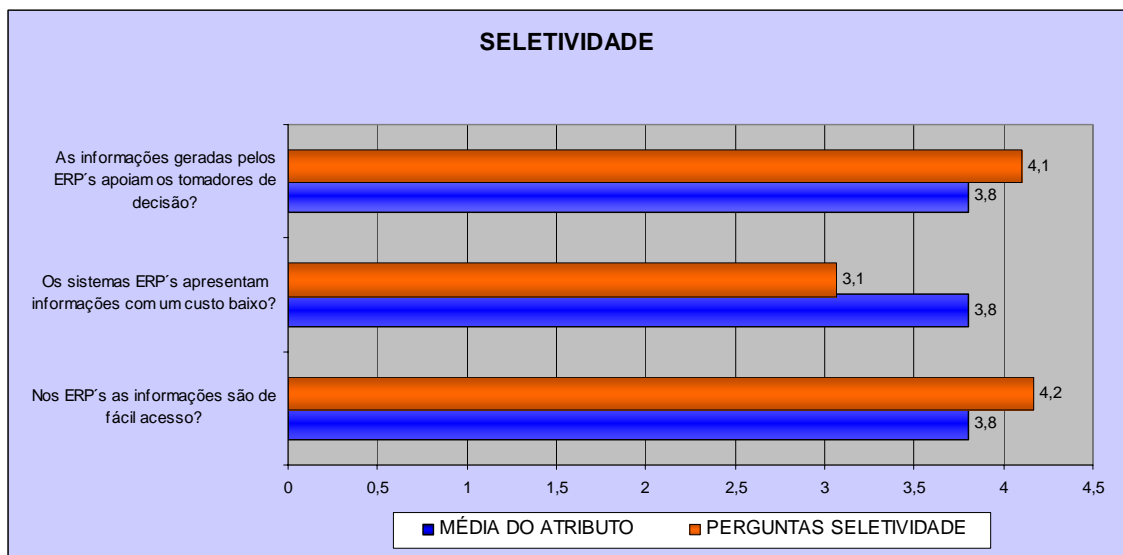
**Gráfico 1 – Média Geral X Média Individual**

Fonte: Elaborado pelo autor do projeto

As médias mais baixas ficaram por conta dos critérios de *Representatividade* e *Rastreabilidade* (3,7 para ambas), o que mostra que recursos

como o auxílio na aprendizagem de novos usuários e a quantidade de fontes geradoras de informações podem ser mais estudados e melhorados, pois foram, dentro dos grupos citados, os itens com as menores notas.

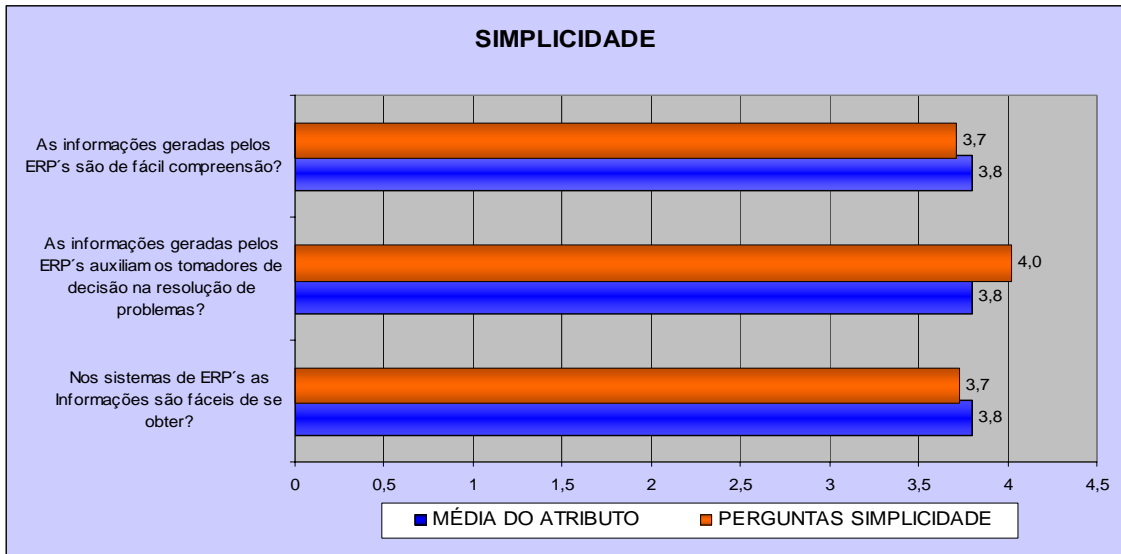
Analisando isoladamente o atributo *Seletividade* (gráfico 2), encontramos a maior média de toda a pesquisa: 4,2 pontos para facilidade de acesso a informações. A estrutura amigável e ferramentas de saída descomplicadas são razões para a elevação desta média. Os cubos de decisão, gráficos e planilhas que utilizam a base de dados por meio do Sistema tornam acessível à visualização das informações e conseqüentemente agilizam os processos decisórios nas organizações.



**Gráfico 2 – Constructo Seletividade**

Fonte: Elaborado pelo autor do projeto

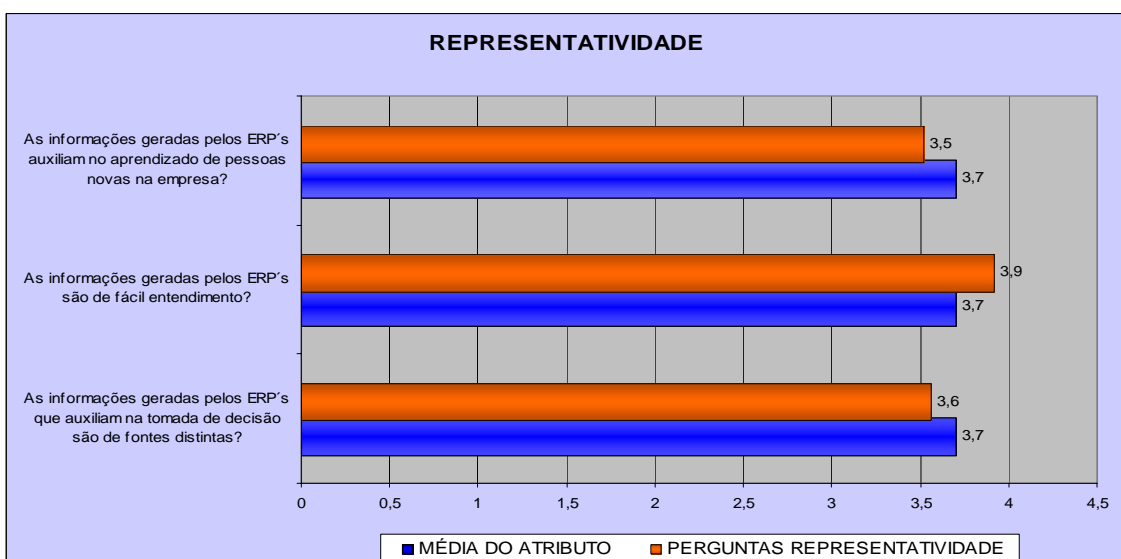
Quanto ao atributo *Simplicidade* (gráfico 3), podemos destacar os 4,0 pontos obtidos no quesito auxílio aos tomadores de decisão na resolução de problemas. A compreensão das informações e a aplicabilidade delas evidenciam a objetividade dos dados retirados do ERP.



**Gráfico 3 – Simplicidade**

Fonte: Elaborado pelo autor do projeto

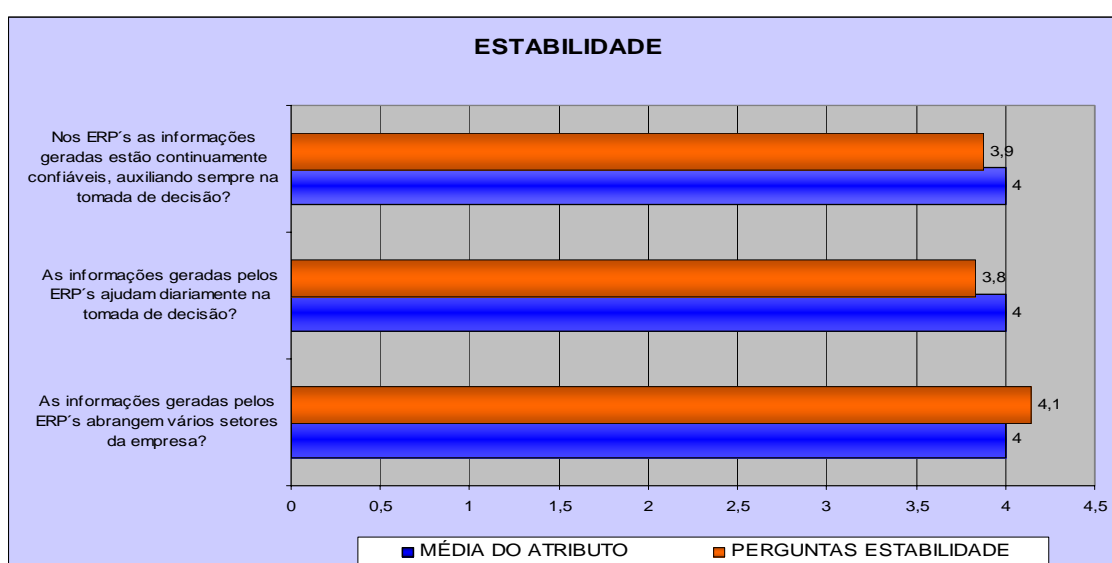
Um ponto passível de atenção é a relação do aprendizado de pessoas novas na empresa com as informações geradas pelo ERP. Os resultados obtidos na pesquisa demonstram que esse item, que teve nota 3,5 baixou a média do grupo *Representatividade* (gráfico 4). Uma provável solução para este problema seria a padronização dos processos e documentação dos mesmos. No momento em que o maior número de processos for atendido nos módulos do ERP, tornará mais rápido o aprendizado de funcionários novos.



**Gráfico 4 – Atributo Representatividade**

Fonte: Elaborado pelo autor do projeto

A integração das informações dos diversos departamentos da empresa, principal proposta dos ERPs, é apontada na pesquisa sobre o CORPORERM (4,1 pontos); a abrangência das informações garante a permanência da qualidade da informação no tempo. A *Estabilidade* obteve uma média de 4,0 pontos (gráfico 5). Onde, ainda, podemos destacar a continuidade das informações confiáveis para a tomada de decisão que alcançou 3,9 pontos.

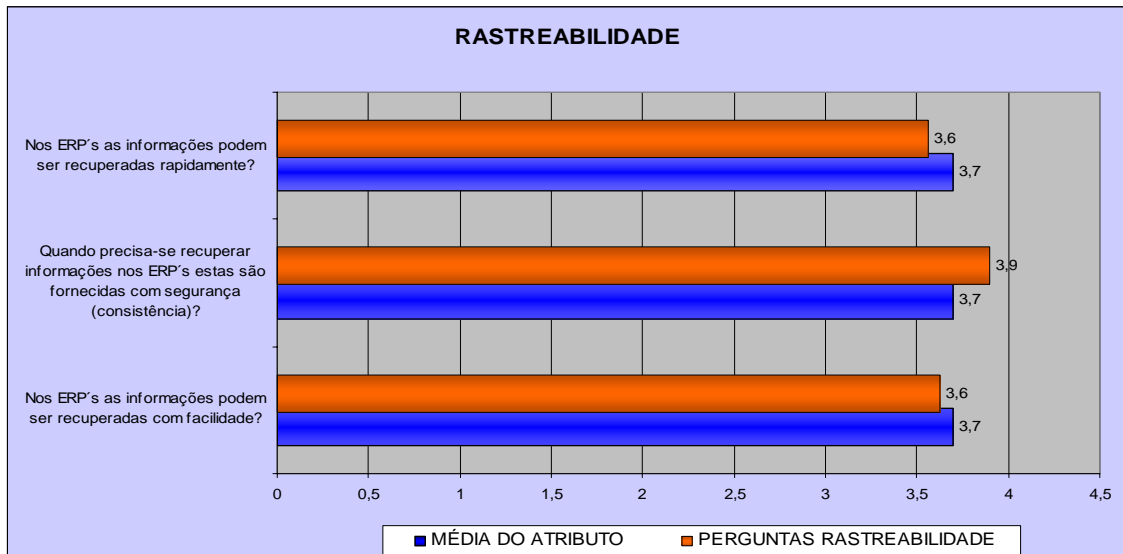


**Gráfico 5 – Estabilidade**

Fonte: Elaborado pelo autor do projeto

No aspecto *Rastreabilidade* (3,7 pontos, gráfico 6) ficou clara a insatisfação dos usuários do sistema quanto à recuperação das informações. De uma forma geral, o CORPORERM tem sua rastreabilidade considerada complexa e lenta, conforme as médias da pesquisa: 3,6 para a Recuperação das Informações com facilidade e rapidez. No entanto a recuperação destas informações é considerada confiável e consistente, quando este quesito atingiu 3,9 pontos nas respostas. Uma solução para as deficiências de rastreabilidade é a automatização dos processos de backup, com rotinas para execução e armazenamento dos bancos de dados, juntamente com o departamento de TI das organizações clientes. Isto criaria um vínculo entre o usuário do sistema e o pessoal de TI, possibilitando a troca de

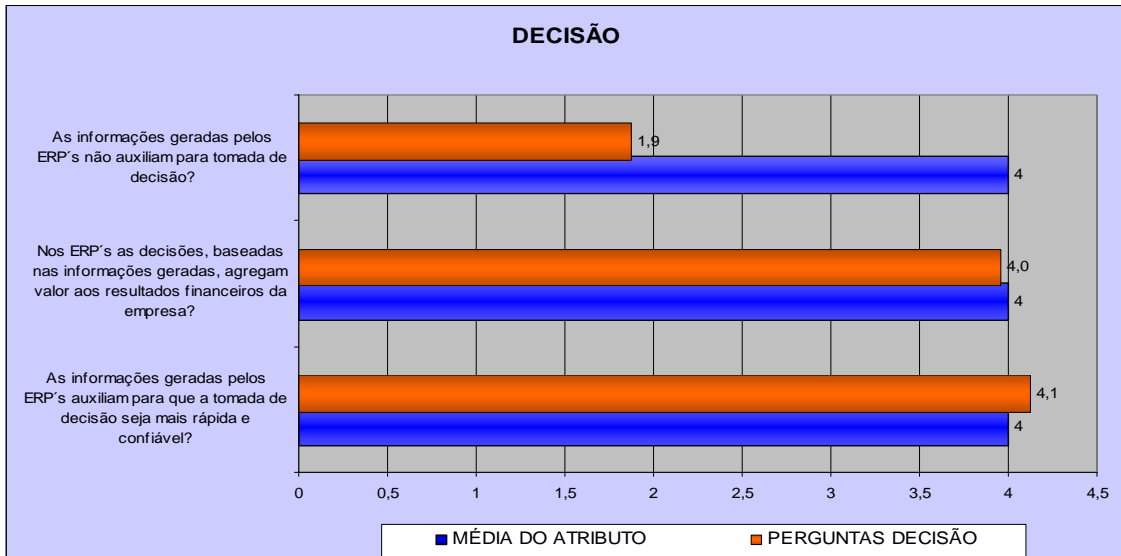
informações e necessidades entre os setores. Tornando a recuperação de informações mais ágil e fácil.



**Gráfico 6 – Rastreabilidade**

Fonte: Elaborado pelo autor do projeto

No que se refere à *Decisão* (gráfico 7), transpareceu a satisfação com os resultados e informações obtidos dos Sistemas da RM. Na média geral do atributo observamos 4,0 pontos, onde se destaca a idéia de um sistema que torna a tomada de decisão mais rápida e confiável. E, ainda mais importante, que as decisões baseadas nas informações geradas pelos módulos do CORPORERM, agregam valor aos resultados financeiros da empresa. Portanto, tomando estes dados de uma forma geral, o ERP, nas empresas pesquisadas, auxilia na gestão da informação, facilitando e agilizando tomadas de decisão, que agregam valor aos resultados das empresas.



**Gráfico 7 – Decisão**

Fonte: Elaborado pelo autor do projeto



## 8 – CONCLUSÕES

Identificada a qualidade da informação gerada pelo CORPORE RM, ERP da RM Sistemas, foi atingido o objetivo do presente trabalho.

Para atingir este objetivo e realizar tais análises foi desenvolvida a revisão teórica a respeito das principais matérias referentes ao assunto abordado. O que é ERP, suas características, seu ciclo de vida, benefícios e críticas; qualidade da informação, o que é dado, o que é informação, a qualidade das informações nas organizações e o papel das informações no processo decisório. Estes foram os principais assuntos mencionados e estudados no trabalho.

Baseado na percepção dos usuários do sistema foi estruturada e aplicada uma pesquisa survey com o intuito de medir a qualidade da informação gerada nas organizações pelos sistemas da RM.

O conceito da informação, para vários autores, prioriza a sua utilidade no processo decisório e sugere que o atributo relevância seja o mais importante para avaliar sua qualidade.

Nas organizações observa-se uma continua valorização das informações relevantes. Informações que armazenadas de forma adequada podem atingir a qualidade necessária para estruturar uma tomada de decisão, ou mesmo uma mudança estratégica organizacional.

RABAGO e SPIERS (1993) defendem a idéia de que os sistemas computadorizados oferecem aos tomadores de decisão melhores decisões a partir de melhores informações, sendo que cada informação deve ser avaliada quanto a sua geração de qualidade para a tomada de decisão.

A partir do instrumento utilizado para coleta de dados é possível avaliar as informações de um sistema computacional. Os atributos seletividade, simplicidade, representatividade, estabilidade, rastreabilidade e decisão evidenciam a qualidade das informações utilizada nos processos decisórios.

O uso do instrumento, a base teórica fundamentada e a análise dos dados obtidos na pesquisa contribuem para a RM Sistemas. As informações geradas pelo CORPORE RM comprovadamente possuem um alto nível, capazes de serem decisivas em um processo decisório. Em uma escala que vai de 1 a 5, os usuários classificaram o CORPORE com uma nota 3,8. Portanto os usuários têm uma boa percepção da qualidade das informações geradas pelo sistema.

Como uma forma de demonstração de que as informações geradas pelo sistema auxiliam na tomada de decisão e têm uso freqüente pelos tomadores de ação, os constructos que atingiram as maiores pontuações foram a *estabilidade* e a *decisão*.

Entretanto, no aspecto *Rastreabilidade* (3,7 pontos) ficou clara a insatisfação dos usuários do sistema quanto à recuperação das informações. De uma forma geral, o CORPORERM tem sua rastreabilidade considerada complexa e lenta. Uma solução para as deficiências de rastreabilidade é a automatização dos processos de backup, com rotinas para execução e armazenamento dos bancos de dados, juntamente com o departamento de TI das organizações clientes. Isto criaria um vínculo entre o usuário do sistema e o pessoal de TI, possibilitando a troca de informações e necessidades entre os setores. Tornando a recuperação de informações mais ágil e fácil.

Outro ponto passível de atenção é a relação do aprendizado de pessoas novas na empresa com as informações geradas pelo ERP, conforme solução apresentada na seção anterior, a proposta seria a padronização dos processos e documentação dos mesmos. No momento em que o maior número de processos for atendido nos módulos do ERP, tornará mais rápido o aprendizado de funcionários novos.

Contudo, de uma forma geral, o CORPORE RM auxilia na gestão da informação, facilitando e agilizando tomadas de decisão, que agregam valor aos resultados das empresas.

## REFERÊNCIAS

- BOSE, R. ***Knowledge management metrics***. Industrial Management & Data Systems, v.104, n. 6, 2004, p. 457-468.
- CECCAGNO, Charlene. **Qualidade das informações geradas pelos sistemas ERP'S**. Porto Alegre. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, UFRGS, 2001. 93 f.
- CIBORA, C.; HANSETH, O. 1998. ***From tool to gestell: Agendas for Managing the Information Instructure. Proceedings of IRIS 21***. Department of Computer Science, Aalborg University.
- DAVENPORT, Tomas H. (1990). ***The new industrial engineering: Information technology and business process redesign***. Sloan Management Review, Summer/1990, pp. 11-27.
- DAVENPORT, Tomas H. (1998). ***Putting the Enterprise into the Enterprise System***. Harvard Business Review, Julho/Agosto 1998, pp. 121-131.
- DAVENPORT, Tomas H. (1999). ***Living with ERP***. CIO Magazine, 01/12/1998.
- DAVENPORT, Tomas H. (2002). **Missão Crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002..
- DAVIS, F. ***A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results***. 1986.
- FEENY, D.;WILLCOCKS, L. (1998). ***Core is IS capabilities for exploiting IT***. Sloan Management Review, 39, 3, 9-21.

- GIBBS, W. Wayt (1994). **Software's chronic crisis**. Scientific American, Setembro/1994, pp.72-81.
- GOODHUE, D.L. **Development and measurement validity of a task-technology fit instrument for user evaluations**. Decision Sciences, Vol. 29, n. 1, 1998, pp. 105-138.
- GOODHUE, D.L. **Understanding user evaluations of information systems**. Management Sciences, Vol. 41, n. 12, 1995, pp. 1827-1843.
- GOODHUE, D.L. **User Evaluation of MIS success: What are we really measuring?**. Proceedings of the Hawaii International Conference on Systems Sciences, 4, 1992, pp. 303-314.
- HECHT, Bradley (1997). **Choose the right software**. Datamation, Mar, 1997.
- HENDERSON, J.; VENKATRAMAN, N. **Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations**. IBM Systems Journal, v. 38, n. 2 & 3, 1999, reprint v.32, n. 1, 1993.
- JOSEMIN, G.;BRODBECK, A. (2006). **Aprendizagem Organizacional e Alinhamento das Estratégias de Negócio e de SI**. Anais da XXX EnAPAD, Setembro 2006.
- LIMA, Mauro Azeredo de; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; RIOS, Leonardo Ramos. **Avaliação dos Benefícios dos Sistemas de Gestão Empresarial**. In: CONGRESSO ANUAL DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO - CATI 2005, 2005, São Paulo. CONGRESSO ANUAL DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO - CATI 2005. 2005. v. 1, p. 1-15.
- MAHMOOD, M. A.;Burn, J. M. **No substitute for experience: a meta-analysis of end user satisfaction studies**. 1998, Information Resources Management Association International Conference, IDEA Group Publishing, Boston, MA, USA, May 17-20, 1998, pp. 363-369.

- PIRES, C. L. **A gestão da informação auxiliando a decisão em auditoria**. Porto Alegre. Trabalho de conclusão do curso de administração, EA, UFRGS, 2004.
- SABHERWAL, R.;CHAN, Y. **Alignment between business and IS strategies: a study of prospectors, analysers and defenders**. Information Systems Research, v. 12, n. 1, p. 11-33, Mar 2001.
- SILVA, A.;DIAS, D. (2006). **Influência do Treinamento de Usuários na Aceitação de Sistemas ERP no Brasil**. Anais da XXX EnAPAD, Setembro 2006.
- SOUZA, César;ZWICKER, Ronaldo (1999). **Aspectos envolvidos na seleção e implementação de Sistemas ERP**. Anais da XXXIV CLADEA, Outubro 1999.
- SOUZA, César;ZWICKER, Ronaldo (2006). **Gestão de Sistemas ERP: Uma análise das capacidades e atores envolvidos**. Anais da XXX EnAPAD, Setembro 2006.
- TEIXEIRA, J.; SILVA, R.; POUSA;LAPA, E. **Os projetos de implantação**. In SILVA, R. V.; NEVES, A. (Org.) *Gestão de empresas na era do conhecimento*. São Paulo: Serinews, 2004, p. 443-473.
- TORKZADEH, G.;DOLL, W.J. **The development of a toll for measuring the perceived impact of information technology and work**. OMEGA, Vol.027, 1999, pp. 327-339.
- TURBAN, Efrain; McLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da informação para gestão – transformando negócios na economia digital**. 3º Ed. Porto Alegre, Bookman, 2004.
- VAN STIJIN, E.; WENSLEY, J. **Organization memory and the completeness of process modeling in ERP systems: some concerns, methods and directions for future research**. 2001.

WILLCOCKS, L.;FEENY, D. (2006). *IT governance and management*. Nolan  
Norton Institute.







## ANEXO II – Página da Pesquisa

qualinfo - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://143.54.105.220:3610/1697011/qualinfo/qualinfo.hyp?lang=PO&query=input&java=0> Ir Links

**Qualidade da Informação Gerada pelo CorporeRM**

Esta pesquisa visa saber em que medida os sistemas da RM geram informações de qualidade dentro da sua organização. Para respondê-lo basta selecionar dentre as opções da escala:

MUITO (5) (4) (3) (2) (1) POUCO

**Para salvar as suas respostas clique no botão salvar no topo da página.**

**DADOS INICIAIS**

Estado (use as siglas):

Empresa:

Ramo de Atuação da sua Empresa:

**A - QUANTO AO ATRIBUTO: SELETIVIDADE**

Nos módulos do CorporeRM as informações são de fácil acesso?  5  4  3  2  1

O ERP apresenta informações com um custo baixo?  5  4  3  2  1

As informações geradas pelos sistemas da RM apoiam os tomadores de decisão?  5  4  3  2  1

**B - QUANTO AO ATRIBUTO: SIMPLICIDADE**

As informações são fáceis de se obter?  5  4  3  2  1

As informações geradas pelo sistema auxiliam os tomadores de decisão na resolução de problemas?  5  4  3  2  1

As informações geradas pelo sistema são de fácil compreensão?  5  4  3  2  1

**C - QUANTO AO ATRIBUTO: REPRESENTATIVIDADE**

Concluído

Internet

Iniciar Mais Divertido Nestlé ... http://email.terra.co... Jogos - Microsoft In... qualinfo - Microsoft I... PT 23:47



qualinfo - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://143.54.105.220:3610/1697011/qualinfo/qualinfo.hyp?lang=PO&query=input&java=0> Ir Links

As informações geradas pelo sistema são de fácil compreensão?  5  4  3  2  1

**C - QUANTO AO ATRIBUTO: REPRESENTATIVIDADE**

As informações geradas pelo sistema que auxiliam na tomada de decisão são de fontes distintas?  5  4  3  2  1

As informações geradas pelo sistema são de fácil entendimento?  5  4  3  2  1

As informações geradas pelo sistema auxiliam no aprendizado de pessoas novas na empresa?  5  4  3  2  1

**D - QUANTO AO ATRIBUTO: ESTABILIDADE**

As informações geradas pelo sistema abrangem vários setores da empresa?  5  4  3  2  1

As informações geradas pelo CorporeRM ajudam diariamente na tomada de decisão?  5  4  3  2  1

No Corpore, as informações geradas estão continuamente confiáveis auxiliando sempre a tomada de decisão?  5  4  3  2  1

**E - QUANTO AO ATRIBUTO: RASTREABILIDADE**

No sistema as informações podem ser recuperadas com facilidade?  5  4  3  2  1

Quando precisa-se recuperar informações estas são fornecidas com segurança (consistência)?  5  4  3  2  1

As informações podem ser recuperadas rapidamente?  5  4  3  2  1

**F - QUANTO AO ATRIBUTO: DECISÃO**

As informações geradas pelo sistema auxiliam para que a tomada de decisão seja mais rápida e confiável?  5  4  3  2  1

No CorporeRM as decisões, baseadas nas informações geradas, agregam valor aos resultados financeiros da empresa?  5  4  3  2  1

As informações geradas pelo sistema não auxiliam para a tomada de decisão?  5  4  3  2  1

Concluído

Internet

Iniciar Mais Divertido Nestlé ... http://email.terra.co... Jogos - Microsoft In... qualinfo - Microsoft I... PT 23:47

## ANEXO III - Curriculum Vitae

### **JACSON CARLOS GUADAGNIN**

**Data Nascimento:** 16/11/1982

**End.:** Rua Portugal, 1297/113 Porto Alegre/RS

**Celular:** 51 8182 7895

e-mail: [maildojacson@yahoo.com.br](mailto:maildojacson@yahoo.com.br)

#### **Áreas de Interesse**

*Produção, Sistemas de Informação, Marketing.*

#### **Instrução**

**UFRGS – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

*Curso: Administração de Empresas*

*Período: 10º semestre – previsão de conclusão dezembro de 2006.*

#### **Conhecimentos Extra-Curriculares**

Consultores de Implantação de Sistemas de Gestão RM Sistemas  
treinamento 100 horas/aula

Corpore RM Administrativo Eletrodata / RM Sistemas  
treinamento 80 horas/aula

Conhecimento de Banco de Dados (SQL Server/Oracle), restauração de backups,  
criação de “queries” (SELECT).

Informática – Word, Excel, Internet, Powerpoint, Outlook, Access.

#### **Conhecimentos de Língua Estrangeira**

Espanhol Básico

Inglês Fluente

- Wizard Idiomas – Desde 1993 até dezembro de 2000 (curso avançado concluído).
- Aspect International Language School – Nova York – 1 mês de curso avançado.
- Selnate School – Provo UT EUA – 3 meses de curso (de abril a junho de 2001).

Italiano Básico: ACIRS – Associazione Culturale Italiana del Rio Grande do Sul

## **Experiências Profissionais**

### RM SISTEMAS

#### ***Consultoria para Implantação de ERP's***

Período: Julho de 2003 até a presente data.

Atividades: Implantação de Sistemas de Gestão Corporativa (ERP), nas áreas financeira, contábil, fiscal, faturamento, gestão patrimonial, projetos e produção. Desenvolvimento de relatórios gerenciais baseados nas informações do sistema, layout para bancos. Treinamento para usuários. Além do suporte de todos os sistemas administrativos em ambiente Windows e DOS.

Principais projetos: Toniolo Busnello, Dagnese Estruturas Metálicas, Engecampo Engenharia, Construtora Pelotense, Top Service, Sampaio Ferro e Aço, Rainha das Noivas, Sebrae/RS, Cabergs, entre outros.

### DETRAN - RS

#### ***Estágio no Setor de Multas e Pontuação – Auxiliar Administrativo***

Período: Julho de 2002 até fevereiro de 2003.

Atividades: Triagem de documentos, consultas no sistema de veículos e condutores, organização e solicitação de materiais para o setor. Atendimento e esclarecimento de dúvidas ao público.

### WIZARD IDIOMAS

#### ***Instrutor de Inglês e Multimídia***

Período: Março a Dezembro de 1999.

Atividades: Aulas de inglês com auxílio multimídia, organização de horários, assiduidade e conceituação dos alunos através de planilhas.

## ANEXO IV – Histórico Escolar



JACSON CARLOS GUADAGNIN 115824



Vínculo Atual  
Habilitação: ADMINISTRAÇÃO - NOTURNA  
Currículo: ADMINISTRAÇÃO - ÁREA PROD E SISTEMAS - NOTURNO

## Selecione o Currículo

ADMINISTRAÇÃO - ÁREA PROD E SISTEMAS - NOTURNO ▾

Selecionar

## Lista das atividades de ensino do aluno avaliadas pelo curso vigente no período letivo.

HISTÓRICO AVALIADO						
ADMINISTRAÇÃO - ÁREA PROD E SISTEMAS - NOTURNO - 2006/2						
Ano Semestre	Atividade de Ensino	Créditos	Conceito	Caráter	Situação	
2006/2	ESTÁGIO FINAL EM PRODUÇÃO E SISTEMAS (ADM01196)	12	-	Obrigatória	Matriculado	
2006/2	PLANEJAMENTO E ESTRATÉGIA DE MARKETING (ADM01143)	4	-	Eletiva	Matriculado	
2006/1	ADMINISTRAÇÃO DE CARTEIRA DE INVESTIMENTOS (ADM01131)	4	A	Eletiva	Habilitado	
2006/1	ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS (ADM01138)	2	A	Eletiva	Habilitado	
2006/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III - ADM (ADM01194)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2006/1	POLÍTICA EMPRESARIAL (ADM01127)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2006/1	TÓPICOS ESPECIAIS EM MARKETING (ADM01169)	2	C	Eletiva	Habilitado	
2005/2	ANÁLISE MACROECONÔMICA (ECO02273)	4	B	Eletiva	Habilitado	
2005/2	ESTÁGIO: VISÃO SISTÊMICA DAS ORGANIZAÇÕES (ADM01003)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2005/2	MOEDA E BANCOS I (ECO02231)	4	C	Eletiva	Habilitado	
2005/2	PESQUISA OPERACIONAL I (ADM01120)	4	C	Obrigatória	Habilitado	
2005/1	ECONOMIA BRASILEIRA (ECO02209)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2005/1	GESTÃO SÓCIO-AMBIENTAL NAS EMPRESAS (ADM01012)	4	C	Obrigatória	Habilitado	
2005/1	RELAÇÕES DO TRABALHO (ADM01156)	4	C	Obrigatória	Habilitado	
2005/1	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS (ADM01160)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2004/2	ADMINISTRAÇÃO DE CARTEIRA DE INVESTIMENTOS (ADM01131)	-	-	Eletiva	Cancelado	
2004/2	ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING (ADM01142)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2004/2	ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS (ADM01010)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2004/2	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DE LONGO PRAZO (ADM01140)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2004/2	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (ADM01137)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2004/1	ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS (ADM01144)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2004/1	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DE CURTO PRAZO (ADM01139)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2004/1	ECONOMIA BRASILEIRA (ECO02209)	-	-	Obrigatória	Cancelado	
2004/1	INTRODUÇÃO AO MARKETING (ADM01141)	4	C	Obrigatória	Habilitado	
2004/1	ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO (ADM01136)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2003/2	ADMINISTRAÇÃO E GOVERNO DO BRASIL E ESTÁGIO I (ADM01188)	6	B	Obrigatória	Habilitado	
2003/2	ANÁLISE MICROECONÔMICA II (ECO02208)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2003/2	DIREITO E LEGISLAÇÃO SOCIAL (DIR04401)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2003/2	ESTRUTURA E INTERPRETAÇÃO DE BALANÇOS (ECO03341)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2003/2	MATEMÁTICA FINANCEIRA - A (MAT01031)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2003/1	ESTATÍSTICA GERAL II (MAT02215)	4	C	Obrigatória	Habilitado	
2003/1	FILOSOFIA E ÉTICA NA ADMINISTRAÇÃO (ADM01009)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2003/1	INSTITUIÇÕES DE DIREITO PRIVADO E LEGISLAÇÃO COMERCIAL (DIR02203)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2003/1	METODOLOGIA BÁSICA DE CUSTOS (ECO03320)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2003/1	ORGANIZAÇÃO E MÉTODOS E ESTÁGIO I (ADM01187)	6	A	Obrigatória	Habilitado	
2002/2	ANÁLISE MICROECONÔMICA I (ECO02207)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2002/2	ESTATÍSTICA GERAL I (MAT02214)	4	C	Obrigatória	Habilitado	
2002/2	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA POLÍTICA (HUM06409)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2002/2	INTRODUÇÃO À CONTABILIDADE (ECO03343)	4	C	Obrigatória	Habilitado	
2002/2	PSICOLOGIA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO (ADM01110)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2002/1	ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA (MAT01110)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2002/1	INSTITUIÇÕES DE DIREITO PÚBLICO E LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA (DIR04416)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2002/1	PSICOLOGIA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO (ADM01110)	-	-	Obrigatória	Cancelado	
2002/1	SOCIOLOGIA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO (ADM01104)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2002/1	TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO (ADM01115)	4	C	Obrigatória	Habilitado	
2001/2	CÁLCULO I-B (MAT01102)	6	C	Obrigatória	Habilitado	
2001/2	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA (INF01210)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2001/2	INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA PARA ADMINISTRAÇÃO (HUM04004)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2001/2	INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (ADM01185)	4	A	Obrigatória	Habilitado	
2001/2	LÍNGUA PORTUGUESA I A (LET01405)	4	B	Obrigatória	Habilitado	
2001/2	TEORIA ECONÔMICA (ECO02206)	4	A	Obrigatória	Habilitado	

## Créditos Obtidos

Obrigatórios: 170  
Eletivos: 16  
Complementares: 0

## Créditos do Currículo

Obrigatórios: 182  
Eletivos: 4  
Complementares: 14

Taxa de Créditos não Integralizados: 13%

ANEXO V – Formulário CNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL -  
 UFRGS  
 ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO - EA  
 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS - DCA  
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - COMGRAD-ADM

DISCIPLINA: ESTÁGIO FINAL – ADM 01196  
 SEMESTRE LETIVO: 2006/2

APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL  
 - FORMULÁRIO MODELO C -

DADOS GERAIS

ALUNO: JACSON CARLOS GUADAGNIN      N° DO CARTÃO: 00115824  
 PROFESSOR ORIENTADOR: ANTÔNIO CARLOS GASTAUD MAÇADA  
 DISCIPLINA: ESTAGIO FINAL EM PRODUÇÃO E SISTEMAS  
 TÍTULO DO TRABALHO: QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES GERADAS PELO  
 CORPORE RM  
 ORGANIZAÇÃO DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR: RM Sistemas  
 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELO ESTÁGIO NA ORGANIZAÇÃO:

Porto Alegre,

Assinatura do Aluno

RECIBO DO ORIENTADOR	PREENCHIMENTO PELA BIBLIOTECA
Recebi o Relatório Final para avaliação.	Recebido em    /    /    .
Assinatura do Professo Orientador	Biblioteca

- RECIBO -  
 FORMULÁRIO MODELO C

Recebi de ..... às ..... do dia    /  
 / .

SECRETARIA DO DCA  
 Fone: 3316.31.57  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS  
 ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO - EA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS - DCA  
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - COMGRAD-ADM

DISCIPLINA: ESTÁGIO FINAL – ADM 01196  
 SEMESTRE LETIVO: 2006/2

**AVALIAÇÃO FINAL**  
**- FORMULÁRIO MODELO D -**

- ALUNO -	
ALUNO: JACSON CARLOS GUADAGNIN N° DO CARTÃO: 00115824 PROFESSOR ORIENTADOR: ANTONIO C. G. MAÇADA DISCIPLINA: ESTÁGIO FINAL EM PRODUÇÃO E SISTEMAS – ADM 01196	
- TRABALHO -	
TÍTULO DO TRABALHO: QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES GERADAS PELO CORPORE RM ORGANIZAÇÃO DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO: RM SISTEMAS	
- BANCA EXAMINADORA -	
NOME	ASSINATURA
PROF. ORIENTADOR _____	
PROF. CONVIDADO _____	
REPRES. ORGANIZAÇÃO _____	
- APRECIÇÃO FINAL -	
Trabalho apresentado em banca, onde o aluno foi:	
<input type="checkbox"/> aprovado com conceito ..... <input type="checkbox"/> reprovado	
Comentários:	

OBS: A BANCA EXAMINADORA deverá sempre preencher o tópico COMENTÁRIOS, justificando o CONCEITO que atribuiu ao aluno.

<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA TURMA</b>	
<b>VISTO:</b>	<b>EM</b> /    /    .

TRABALHO APRESENTADO EM BANCA E APROVADO POR:

-----  
-----  
-----

Conceito Final:

Porto Alegre, de de

Professor Orientador: Antônio Carlos Gastaud Maçada

Disciplina: Estágio Final (ADM 01195, 01196, 01197, 01198, 01199)

Área de Concentração: Produção e Sistemas

Disciplina: Estágio Final em Produção e Sistemas – ADM 01196