

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
NÚCLEO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA E GERENCIAL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA DA
INFORMAÇÃO**

RICARDO EVARISTO RODRIGUES

**SISTEMAS ERP: CONCEITOS E CONSIDERAÇÕES PARA
EVITAR O FRACASSO DO PROJETO**

**Belo Horizonte
2012**

SISTEMAS ERP: CONCEITOS E CONSIDERAÇÕES PARA EVITAR O FRACASSO DO PROJETO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Pós-Graduação de Especialização em Gestão Estratégica da Informação, da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como requisito à obtenção do título Especialização em Gestão Estratégica da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Tadeu de Ramos Neves

**Belo Horizonte
2012**

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi feita com a ajuda, a cooperação, de diversas pessoas. Agradeço primeiramente a Deus que me permitiu viver esse momento de aprendizado, não podendo deixar de expressar a minha sincera gratidão.

A minha esposa Flávia, minha filha Maria Fernanda e todos da minha família por seu amor, carinho e compreensão.

Ao Professor Jorge Tadeu de Ramos Neves, meu orientador neste trabalho, os meus sinceros agradecimentos por ter compartilhado o seu saber e inteligência.

Aos amigos Adriano Cesar Carvalhido e Clayton Aparecido Rocha Nazareno por todo o apoio e ajuda, principalmente durante o curso, que permitiu o desenvolvimento deste trabalho. Obrigado pela amizade, por aquilo que aprendi com vocês.

A Sônia e Geraldo, pela sua simpatia, generosidade, alegria e suporte durante todo o curso.

“Não são os grandes planos que dão certo, são os pequenos detalhes.”

(Stephen Kanitz)

RESUMO

Nos últimos anos, os sistemas integrados de gestão, ou ERP (Enterprise Resource Planning), passaram a ser amplamente utilizados pelas organizações. Eles são apresentados como “solução” para grande maioria dos problemas empresariais. São sistemas capazes de integrar todas as informações que giram pela empresa por intermédio de uma base única de dados. A literatura sobre o tema apresenta uma série de resultados positivos e benefícios a serem obtidos com a adoção desses sistemas. Porém, as dificuldades a serem enfrentadas e a grandeza das mudanças a serem realizadas para a obtenção dos benefícios não são ditos de forma tão clara para as empresas.

Existem vários fornecedores de ERP no mercado desde desenvolvedores individuais, a empresas mundiais como SAP e Oracle e mais especificamente no Brasil empresas que cresceram como é o caso da TOTVS.

Este trabalho propõe uma reflexão sobre o quanto é importante a capacitação das pessoas, conhecimento dos processos da empresa, a visão de futuro do “negocio da empresa” por parte dos gestores e clareza nas idéias e objetivos pretendidos com a aquisição de um ERP. Ressalta as características dos sistemas ERP, o processo de escolha, implementação e utilização, seus benefícios e desvantagens e seus possíveis impactos nas organizações e pretende colaborar para o amadurecimento do conhecimento sobre esses sistemas e para a criação de modelos teóricos que permitam analisar os benefícios que esses sistemas podem trazer para as empresas, bem como as dificuldades a eles relacionadas.

Palavras-Chave: Sistemas de Informação, Sistemas ERP, Sistemas Integrados de Gestão, Mudança organizacional, Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

In recent years, integrated management systems or ERP (Enterprise Resource Planning), became widely used by organizations. They are presented as a "solution" to the vast majority of business problems. Systems are able to integrate all the information that turned by the company through a single database. The literature on the subject presents a series of positive results and benefits to be derived from the adoption of these systems. However, the difficulties to be faced and the greatness of the changes to be made to obtain the benefits are not told so clearly to the companies.

There are several ERP vendors in the market since individual developers, the global companies like SAP and Oracle, and more specifically in Brazil companies that have grown into giants such as National TOTVS.

This work proposes a reflection on how important the empowerment of people, knowledge of business processes, the future vision of "business of the company" by managers and clarity of ideas and goals pursued by the acquisition of an ERP. We highlight the features of ERP systems, the selection process, implementation and use, its benefits and disadvantages and their impact on organizations and aims to contribute to the maturing of knowledge about these systems and the creation of theoretical models for analyzing the benefits these systems can bring to companies, as well as difficulties related to them.

Keywords: Information Systems, ERP Systems, Integrated Systems Management, Organizational change, Information Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolucao historica dos ERPs.....	25
Figura 2: Arquitetura de um sistema ERP.....	26
Figura 3: Arquitetura Sistema ERP Protheus – Totvs	28
Figura 4: Percentual mercado ocupado fornecedores ERP no Brasil	49
Figura 5: Características mais valorizadas pelos CIOS.....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Diferenças entre melhoria e reengenharia	34
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	- Administrador de Dados
APICS	- American Production & Inventory Control Society
BI	- Business intelligence
BSC	- Balanced scorecard
BOM	- Bill of materials (lista de materiais componentes dos produtos)
BPM	- Business process management
CAD/CAM	- Computer-aided design and computer-aided manufacturing
CASE	- Computer-Aided Software Engineering
CRM	- Customer relationship management
CRP	- Planejamento de necessidade de capacidade
CI	- Ciência da Informação
DBA	- Administrador de Banco de Dados
DDL	- Data Definition Language
ERP	- Enterprise Resource Planning
FEA	- Faculdade Administração da USP
GUI	- Graphical user interface
MRP	- Material Requirements Planning
MRPII	- Planejamento de recursos de manufatura
OSM	- Organização, sistemas e metodos
SCM	- Supply chain management
SFC	- Shop Floor Control
TI	- Tecnologia da Informação
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UML	- Unified Modeling Language
USP	- Universidade Federal de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. JUSTIFICATIVA	13
3. OBJETIVOS	14
3.1 Objetivo Geral.....	14
3.2 Objetivos Específicos	14
3.3 Definição de ERP (Enterprise Resource Planning)	16
3.4 Termos Relacionados aos ERP	16
3.5 Características do ERP.....	18
3.5.1 Os sistemas ERP são pacotes comerciais de software	18
3.5.2 Os sistemas ERP são desenvolvidos a partir modelos-padrão de processos de negócios	19
3.5.3 Os sistemas ERP são integrados	20
3.5.4 Os sistemas ERP utilizam um banco de dados corporativo	20
3.5.5 Os sistemas ERP possuem grande abrangência funcional	21
3.5.6 Os sistemas ERP requerem procedimentos de ajuste.....	21
3.6 Evolução histórica.....	21
3.6.1 Anos 1960 – BOM (Bill of materials – automatizada):	22
3.6.2 Anos 1970 – MRP (Material Requirements Planning)	22
3.6.3 Anos 1980 – MRPII (Manufacturing Resource Planning).....	23
3.6.4 Anos 1990 - ERP (Enterprise Resource Planning).....	24
3.7 Principais módulos de um sistema ERP	25
3.8 Equipe de Desenvolvimento de um Software ERP.....	29
3.8.1 Administrador de Banco de Dados (DBA)	29
3.8.2 Administrador de Dados (AD)	29
3.8.3 Analista de Sistemas.....	30
3.8.4 Analista de Negócio	30
3.8.5 Programador	30
3.8.6 Homologador.....	31
3.8.7 Documentador	31
3.8.8 Implantador	31
3.8.9 Analista de Treinamento / Instrutor	32
3.8.10 Analista de Suporte	32
3.8.11 Programador Visual / Web Designer	33
3.9 Por quê uma empresa adquire um sistema de ERP?.....	33
3.10 A adaptação do sistema ERP aos processos organizacionais.....	34
3.11 Pontos positivos e negativos na implantação do ERP.....	37
3.12 Motivos que levam ao fracasso na implantação	38
3.13 Fatores críticos sucesso na implantação do ERP	38
3.14 Viabilidade	43
3.15 Desafios da implantação de um sistema ERP	44
3.16 Aspectos relevantes ao sucesso na implantação ERP	45
3.17 Barreiras e dificuldades	45
3.18 Influência fatores comportamentais e culturais na implantação do sistema	46
3.19 Escolha de um fornecedor de ERP	48
3.20 Mercado de fornecedores de ERP	49
3.21 ERP como um plano estratégico e sua combinação com outros sistemas da empresa	50
3.22 O processo de preparação da organização.....	52

3.23	O que é esperar dos Profissionais da área de TI.....	54
4.	CONCLUSÃO	56
5.	REFERÊNCIAS	58
6.	ANEXOS	62
6.1	Anexo1 – MIT – Metodologia de implantação TOTVS.....	62

1. INTRODUÇÃO

Uma grande parcela das pequenas e médias empresas não consegue concluir o processo de implantação de um Sistema ERP com sucesso, devido à falta de infraestrutura interna capaz de gerir de forma proativa o processo de implantação e adaptação da realidade da empresa as novas funcionalidades e necessidades que surgem.

Boa parte das empresas direcionam profissionais de outras áreas como, por exemplo, contábil, administrativa ou financeira para serem responsáveis pelo processo de implantação que acabam de forma involuntária dando mais ênfase a sua área de atuação. Com isso algumas etapas são queimadas ou deixadas para trás, o que compromete as informações geradas pelo sistema o que, conseqüentemente, irá comprometer as decisões tomadas com base nestas informações.

Quando se avaliam as mudanças nos últimos anos na economia mundial, dois pontos são sempre citados com grande ênfase: a globalização e a utilização cada vez maior da Tecnologia da Informação (TI).

A concorrência é mundial, mesmo que a empresa produza e venda um único item numa cidadezinha qualquer do interior, é certo que logo sua gerência terá que ser tão eficaz quanto à empresa mais eficiente do setor. Mas de qualquer forma um fator é primordial nos dias atuais ter um bom sistema de gestão. De acordo com Peter Drucker (1989), no prazo de cinco anos, haverá dois tipos de gestores: aqueles que pensam em termos de uma economia mundial e aqueles que estão desempregados.

A TI torna-se um ativo essencial, podendo através de um sistema de gestão integrada (ERP), fornecer informações seguras, rápidas, completas, objetivas e primordiais para a tomada de decisões estratégicas.

O objetivo deste estudo é demonstrar que mesmo apesar de todo conhecimento e tecnologia existentes nestes sistemas, os mesmos não funcionarão corretamente se não tiver pessoas capacitadas na sua administração, capazes de contornar problemas e apontar soluções para as mais diferentes situações que possam vir a ocorrer durante o projeto de implantação.

De acordo com Nogueira (2005, p. 15):

De fato com a "intelectualização" do processo produtivo, o trabalhador não pode ser mais improvisado. São requeridas novas habilidades, mais capacidade de abstração, um comportamento profissional mais flexível. Para tanto, repõe-se a necessidade de formação geral, implicando reavaliação dos processos de aprendizagem, familiarização com os meios de comunicação e com a informática, desenvolvimento de competências comunicativas, de capacidades criativas para análise de situações novas e modificáveis, capacidade de pensar e agir com horizontes mais amplos.

Chiavenato (2004, p. 20) reafirma a importância das pessoas nas organizações em um mundo em constante transformação:

“O que está por trás de toda essa mudança é a necessidade de administrar as pessoas mais de perto. De aproximá-las da alta direção. De senti-las e percebê-las. De permitir que elas realmente trabalhem com o coração e com a inteligência e não apenas com os músculos ou com os hábitos. Sobretudo, que participem da empresa não como recursos mecânicos de produção, mas como pessoas criativas, inteligentes, responsáveis, que podem dar muito mais do que simplesmente esforço físico ou muscular na forma de contribuições proveitosas e necessárias ao sucesso empresarial.”

A empresa precisa aprender a se organizar, caso queira se enquadrar a essa nova realidade, ao invés de lutar contra ela. A reorientação passa pelo reconhecimento, que o único e verdadeiro patrimônio na empresa, são as pessoas que nelas trabalham, portanto, não devem ser tratadas como mais um insumo na cadeia produtiva.

Neste cenário econômico internacionalizado o ser humano é o principal fator capaz de tornar a empresa permanentemente competitiva, visto que somente profissionais competentes, comprometidos e devidamente qualificados poderão produzir ou prestar serviços com qualidade satisfazendo as necessidades dos clientes.

Modernamente, o treinamento é considerado um meio de desenvolver competências nas pessoas para que elas se tornem mais produtivas, criativas e inovadoras a fim de contribuir melhor para os objetivos organizacionais (CHIAVENATO, 2004, p. 338).

2. JUSTIFICATIVA

A escolha do tema foi definida com base na experiência profissional que tive no período em que trabalhei na Totvs como Analista de implantação e Negócios entre dezembro de 2000 a Fevereiro de 2008. Neste período pude vivenciar o quanto de dinheiro e tempo é perdido com definições incorretas e profissionais mal informados. A

falta de preparo, conhecimento e treinamento adequado dos profissionais envolvidos no processo de implantação do ERP comprometem todo o projeto, alongando seu tempo de vida e comprometendo os resultados do mesmo.

Na grande maioria das vezes o insucesso do projeto de implantação é direcionado a empresa dona fornecedora do software, como se ela fosse obrigada a conhecer a cultura interna de cada empresa de forma a diminuir os problemas e impactos durante o processo.

A resistência ao novo é natural e caso as definições do que se deseja com a implantação do ERP não fiquem claras, as pessoas continuaram fazendo controles externos em planilhas e outros softwares menores para manter a Zona de Conforto existente.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Estudar a importância de se ter profissionais qualificados capazes de acompanhar e administrar a implantação de um ERP nas empresas, bem como atingir os objetivos esperados pelos gestores na aquisição do mesmo.

Identificar através de estudos teóricos as principais metodologias que pode ser adotadas para facilitar e agilizar o processo de implantação ressaltando que elas são ferramentas, assim como softwares de controle, servem apenas de referencia para que as organizações tomem as decisões referentes ao negócio.

3.2 Objetivos Específicos

- Apresentar e Identificar os problemas que mais ocorrem durante as diversas etapas de implantação de um sistema ERP, através da análise de cases de implantação(bem e mal sucedidos), ajudando assim futuros gestores a se prepararem melhor antes da aquisição e implantação de um ERP.
- Descrever os que são sistemas ERP

- Apontar principais fatores que podem levar ao sucesso uma implantação segundo informações de especialistas e consultorias no setor. (Deloitte, INDG,etc)
- Apontar principais fatores que podem levar ao fracasso uma implantação segundo relatos de consultorias do setor e relatos de gestores de empresas.
- Identificar estratégias e tecnologias utilizadas na implantação de um ERP observando o alinhamento entre elas e desta forma a reduzir impactos negativos com perda de recursos e desgaste humano.

REFERENCIAL TEÓRICO

3.3 Definição de ERP (Enterprise Resource Planning)

ERP é um sistema que tem basicamente por objetivo integrar os diversos processos de uma empresa, centralizando as informações, facilitando o controle dos negócios, e as decisões tomadas pelo nível gerencial.

Segundo Tuteja (2000), “ERP pode ser definido como uma ferramenta estratégica que equipa a empresa com as capacidades de integrar e sincronizar funções isoladas, em processos otimizados, para se obter vantagem competitiva em um turbulento ambiente de negócios.”

Colangelo Filho (2001) afirma que um ERP permite às empresas:

- ✓ “Integrar e automatizar parcelas substanciais de seus processos de negócios, abrangendo as áreas de finanças, controle, logística e recursos humanos;
- ✓ Compartilhar dados e uniformizar processos de negócios;
- ✓ Produzir e utilizar informações em tempo real”.

Não há uma definição precisa e unânime do que seja um ERP, mas todas as definições convergem para a idéia de integração, controle e centralização dos negócios da empresa. Os sistemas ERP têm como idéia central aprimorar a gestão das empresas, aumentando sua produtividade nos processos operacionais, ajudando a controlar os custos e reduzir despesas, criando assim uma base confiável de informações, permitindo dessa forma um planejamento estratégico mais seguro.

3.4 Termos Relacionados aos ERP

Souza e Zwicher (2000) apresentam alguns termos relacionados aos Sistemas Gestão Integrados (ERP) que, embora não os definam, são importantes para a compreensão dos aspectos envolvidos na 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 de 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 (compras, financeiro, estoque, faturamento, etc.).

A **parametrização** é o processo de adequação das funcionalidades de um sistema ERP a uma 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 o seu valor, o comportamento do sistema em diferentes situações.

A **customização** é a modificação de um sistema ERP para que este possa se adequar a uma determinada característica empresarial impossível de ser reproduzida através dos parâmetros já existentes. É importante salientar que apesar de que qualquer tipo de customização possa 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 customizadas, e há problemas na instalação de uma nova versão do sistema, uma vez que todas as customizações feitas em 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, etc.).

A **atualização**, ou *upgrade*, é o processo através do qual o fornecedor disponibiliza correções de problemas e erros e aumentos de funcionalidades na instalação existente na empresa.

3.5 Características do ERP

Os sistemas ERP possuem uma série de características que tomadas em conjunto claramente os distinguem dos sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros tipos de pacotes comerciais. Essas características, importantes para a análise dos possíveis benefícios e dificuldades relacionados com a sua utilização e com os aspectos pertinentes ao sucesso de sua implementação, são:

- ✓ *Os sistemas ERP são pacotes comerciais de software*
- ✓ *Os sistemas ERP são desenvolvidos a partir de modelos-padrão de processos*
- ✓ *Os sistemas ERP são integrados*
- ✓ *Os sistemas ERP utilizam um banco de dados corporativo*
- ✓ *Os sistemas ERP têm grande abrangência funcional*
- ✓ *Os sistemas ERP requerem procedimentos de ajuste*

3.5.1 Os sistemas ERP são pacotes comerciais de software

A idéia básica da utilização de pacotes comerciais é resolver dois dos grandes problemas que ocorrem na construção de sistemas através dos métodos tradicionais de análise e programação: o não cumprimento de prazos e de orçamentos. Segundo Souza (2000), *“muito já se escreveu sobre o que há de errado com o processamento de dados hoje em dia, existindo registros de vários anos. A construção de sistemas toma muito tempo e seu custo é muito alto”*.

Segundo Gibbs, (apud Souza 2000), *“em média, os projetos de desenvolvimento de software ultrapassam o cronograma em 50%. Projetos maiores geralmente ultrapassam mais”*.

Diversas alternativas têm sido usadas para tentar resolver esse problema, tais como o uso de novas 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. Entre essas alternativas também está a utilização de pacotes comerciais de software. Brooks (1997) afirma que *“a mais radical solução para os problemas da construção de software é não construí-lo mais”*. Segundo o autor, *“o custo do software sempre foi o de desenvolvimento, não o de replicação. Dividindo*

esse custo entre diversos usuários, mesmo que poucos, reduz-se radicalmente o custo por usuário”.

3.5.2 Os sistemas ERP são desenvolvidos a partir modelos-padrão de processos de negócios

Processos de negócios podem ser definidos como um conjunto de tarefas e procedimentos interdependentes realizados para alcançar um determinado resultado empresarial. O desenvolvimento de um novo produto, o atendimento de uma solicitação de um cliente, ou a compra de materiais são exemplos de processos. Segundo Davenport (1998), uma das características dos processos de negócios é o fato de que eles normalmente cruzam fronteiras organizacionais, isto é, as tarefas de um mesmo processo podem ser realizadas por diferentes departamentos em uma empresa.

Assim como os demais pacotes comerciais, os sistemas ERP não são desenvolvidos para clientes específicos, procurando atender a requisitos genéricos do maior número possível de empresas, justamente para explorar o ganho de escala em seu desenvolvimento.

Portanto, para que possam ser construídos é necessário que incorporem modelos de processos de negócio, obtidos por meio da experiência acumulada pelas empresas fornecedoras em repetidos processos de implementação, ou elaborados por empresas de consultoria e pesquisa em processos de *benchmarking*.

O termo *best practices* é utilizado amplamente por fornecedores de sistemas ERP e consultores para designar esses modelos-padrão, mas é preciso certo cuidado quanto ao seu real significado. O Gartner Group, por exemplo, refere-se a esses modelos-padrão de processos como *average practices* (práticas comuns). Davenport (1998) afirma que “[no caso dos sistemas ERP] é o fornecedor, e não o cliente, que define o que “melhor” quer dizer” e que “em alguns casos os pressupostos do sistema podem ir realmente de encontro aos interesses da empresa”.

Apesar desse cuidado na definição do termo, é importante salientar o fato de os sistemas ERP disponibilizarem um “catálogo” de processos empresariais criado a partir de um extenso trabalho de pesquisa e experimentação. O acesso a este catálogo por si só já pode ser interessante para as empresas. Muitas vezes estão

incluídos nesse catálogo processos e funções que faziam parte dos planos de desenvolvimento de sistemas da empresa, e que, por alguma razão, ainda não haviam sido implementados. A adoção de um sistema ERP torna-se então uma oportunidade para que estes processos sejam realmente incorporados aos sistemas da empresa.

3.5.3 Os sistemas ERP são integrados

Os sistemas integrados podem ser caracterizados como sistemas informatizados que são utilizados em conjunto por membros de diferentes departamentos dentro de uma mesma organização.

Os sistemas ERP realmente integrados são construídos como um único sistema empresarial que atende aos diversos departamentos da empresa, em oposição a um conjunto de sistemas que atendem isoladamente a cada um deles. Entre as possibilidades de integração oferecidas por sistemas ERP estão o compartilhamento de informações comuns entre os diversos módulos, de maneira que cada informação seja alimentada no sistema uma única vez, e a verificação cruzada de informações entre diferentes partes do sistema. Um exemplo é a verificação de notas fiscais de entrada, no recebimento, comparando-as com os dados de pedidos de compra e garantindo o recebimento apenas com preços e quantidades corretos. Outra possibilidade é o fornecimento instantâneo de informações, assim que são alimentadas no sistema, para todos os módulos que delas se utilizem.

Segundo Burch e Grunitski, (apud Souza 2000), *“a integração é um poderoso elemento no desenho [de sistemas de informação] devido à crescente necessidade de coordenação e sincronização de operações dentro e fora das organizações”, e “as organizações devem ser vistas como sistemas únicos, formados de partes interdependentes que formam um todo unificado. O objetivo dos sistemas integrados é disponibilizar um fluxo de informações em vários níveis e interdepartamental que possa dar suporte a essa interdependência”*.

3.5.4 Os sistemas ERP utilizam um banco de dados corporativo

Entre as diversas formas de se desenvolver sistemas totalmente integrados está a utilização de um único banco de dados centralizado, denominado banco de dados corporativo. Isto interpõe desafios organizacionais significativos para a empresa, entretanto, as dificuldades de implementação são em geral plenamente compensadas

pelas vantagens que esta solução traz consigo. Esta prática, em geral, é recomendada pelos sistemas ERP.

3.5.5 Os sistemas ERP possuem grande abrangência funcional

De acordo com Souza (2000), “Uma diferença entre os sistemas ERP e os pacotes de software tradicionais é a abrangência funcional dos primeiros, isto é, a ampla gama de funções empresariais atendidas” . Normalmente, no caso dos demais pacotes, apenas uma função empresarial é atendida, possivelmente com maior profundidade do que através da utilização de um sistema ERP. A ideia dos sistemas ERP é cobrir o máximo possível de funcionalidade atendendo ao maior número possível de atividades dentro da cadeia de valor. Ainda assim, é claro, existem pacotes especialmente desenvolvidos para o atendimento de determinadas funções empresariais que superam os sistemas ERP no atendimento a essas funções.

Exemplos desses pacotes seriam sistemas de planejamento de capacidade finita e CAD/CAM que possuem funcionalidades que não são cobertas pelos atuais sistemas ERP.

A necessidade de utilização destes sistemas obriga, por vezes, o trabalho de criação de interfaces de comunicação entre os ERP e outros sistemas.

3.5.6 Os sistemas ERP requerem procedimentos de ajuste

A adaptação é o processo por meio do qual o sistema ERP é preparado para ser utilizado em uma determinada empresa. Segundo Souza (2000), “*é improvável que um pacote vá atender exatamente aos requisitos da empresa, o que gera discrepâncias entre os dois [o pacote e a empresa]*”. A adaptação pode ser entendida como um processo de eliminação dessas discrepâncias, ou diferenças, entre o pacote e a empresa.

3.6 Evolução histórica

Segundo Henrique (2001), em relação aos ERP, é impossível entender como chegaram a ter sua forma atual sem que estabeleçamos um paralelo entre sua evolução e a própria evolução dos computadores – software e hardware, o que será mostrado a seguir.

3.6.1 Anos 1960 – BOM (Bill of materials – automatizada):

Os primeiros computadores começaram a ficar disponíveis para o uso comercial prático – ainda que a preços enormes se comparados aos atuais. Nesta época, em termos de apoio operacional à tomada de decisão, uma das primeiras aplicações dos recém introduzidos computadores foi a automatização do tratamento das listas de materiais componentes dos produtos – BOM. Não é de se admirar que este apoio gerencial tenha sido tão bem-vindo.

Imagine-se, por exemplo, que uma montadora de veículos nos anos 50 tinha que coordenar, da mesma forma que hoje, listas de materiais de algo entre 5.000 e 10.000 itens de estoque por produto final. O movimento começou nos Estados Unidos. A automatização do tratamento das listas de materiais que os computadores dos anos 1960 já conseguiam suportar permitiu que se coordenasse melhor a demanda por itens com seu respectivo suprimento, em termos de o que, e quanto produzir e comprar, de forma a trabalhar com estoques menores.

Na medida em que o tempo decorria e os computadores evoluíam, as empresas tentavam aperfeiçoar suas soluções para a questão de coordenação entre suprimento e consumo de itens de estoque.

3.6.2 Anos 1970 – MRP (Material Requirements Planning)

Já nos anos 1970, passou a ser possível acrescentar às respostas a o que e quanto, a resposta a quando produzir e comprar, já que a inclusão da variável tempo de ressuprimento – ou no jargão da área, o lead time de cada item então permitia que se planejassem, não só as quantidades das ordens de produção e compras, mas também exatamente em que momentos futuros estas ordens deveriam ser liberadas e recebidas. Surgia uma poderosa ferramenta de gestão, o MRP. As empresas estavam agora, se usassem adequadamente o MRP, atendidas em suas necessidades de informação para tomada de decisão gerencial, em termos das principais questões referentes à gestão de materiais: o que, quanto e quando produzir e comprar para atender às necessidades futuras de produtos acabados.

3.6.3 Anos 1980 – MRPII (Manufacturing Resource Planning)

Os computadores entram então, nos anos 1980 numa rápida escalada de evolução. Acompanham esta evolução as soluções MRP. Acrescenta-se à solução original módulos para apoio ao planeamento de capacidade produtiva, que passou a se chamar Capacity Requirements Planning (CRP), ou planeamento de necessidades de capacidade produtiva e complementava o MRP de forma importante, afinal, para produzir, não bastam materiais, é também necessário ter outros recursos produtivos. Foram também acrescentados ao MRP módulos de controle.

Com os módulos SFC (Shop Floor Control – ou de controle de fabricação) e Purchasing (de controle de compras), fechou-se o ciclo de controle do MRP, que passou a ser um sistema não apenas de planeamento, mas de planeamento e controle de produção. Para diferenciar do MRP simples, rebatizou-se a solução de escopo expandido para sistema MRPII. A sigla agora passa a significar Manufacturing Resource Planning – ou planeamento de recursos de manufatura, para esclarecer que o escopo de tratamento da solução agora não se restringe a materiais, mas também aos outros recursos de manufatura. Observe-se, entretanto, que no coração do MRPII encontra-se o (agora "módulo") MRP.

Ao longo dos anos 1980, de posse da solução MRPII, os americanos consideraram que haviam desenvolvido sua resposta aos japoneses. Esta impressão foi tão forte, que uma importante sociedade americana da área, a APICS (American Production & Inventory Control Society - <http://www.apics.org>), disparou o que passou a ser chamada a "cruzada" do MRPII, uma forte campanha para que as empresas americanas adotassem o MRPII.

Pode-se creditar isso, pelo menos em parte, à enorme difusão que o MRPII teve durante os anos 1980, nos Estados Unidos e em países onde subsidiários de suas empresas estavam presentes. Depois de uma década de esforço concentrado, o que se colheu, ao final dos anos 80, não foram só sucessos. Ao contrário, as empresas queixavam-se que o MRPII não estava trazendo os benefícios esperados e começou a ficar claro para as empresas que se elas quisessem que a solução funcionasse, teriam que tratar a questão da implantação do MRPII como uma grande mudança organizacional com as implicações que uma mudança como essa traz.

3.6.4 Anos1990 - ERP (Enterprise Resource Planning)

Segundo Henrique (2001), Os anos 1990 trouxeram mais evolução aos sistemas computacionais. Incluindo as tecnologias de redes e comunicações e, em paralelo, a possibilidade de integração das soluções MRPII desenvolvidas, com outros sistemas corporativos – administrativos, financeiros, fiscais, contábeis, de recursos humanos, entre outros, de forma a oferecer às empresas, não apenas uma solução no âmbito dos sistemas produtivos, mas também contemplasse a integração destes com os outros sistemas do empreendimento. Integração (e não apenas planejamento), agora, era a grande palavra de ordem e trocar interfaces (entre sistemas) por integração dentro das organizações, o grande lema.

Uma nova classe de fornecedores surgiu com soluções de porte expandido em relação ao MRPII dos anos 1980 (quando empresas como a IBM, com seu COPICS e a CINCOM, com seu Control Manufacturing, tinham papel destacado): SAP, BAAN, ORACLE, QAD, SSA, Microsiga, RM Sistemas, entre outras dezenas, com soluções para todos os portes e características das empresas. A solução que ofereciam não poderia, segundo eles, ser mais chamada de MRPII, pois o escopo da solução que ofereciam expandiu-se para fora dos limites do setor de manufatura – agora, abarcavam outros setores do empreendimento. Deveriam, portanto ser re-batizadas de novo, para ERP: Enterprise Resource Planning Systems – ou planejamento de recursos do empreendimento como um todo. Entretanto no coração do ERP, continua o MRPII.

ERP é uma evolução natural: MRP MRPII ERP, sua diferença básica em relação aos anteriores está na arquitetura, não na filosofia.

Sistemas MRP eram baseados em caracteres, escritos com software proprietário e rodavam em hardware proprietário.

Sistemas ERP são desenhados para serem independentes de plataforma, com interface GUI e arquitetura cliente/servidor.

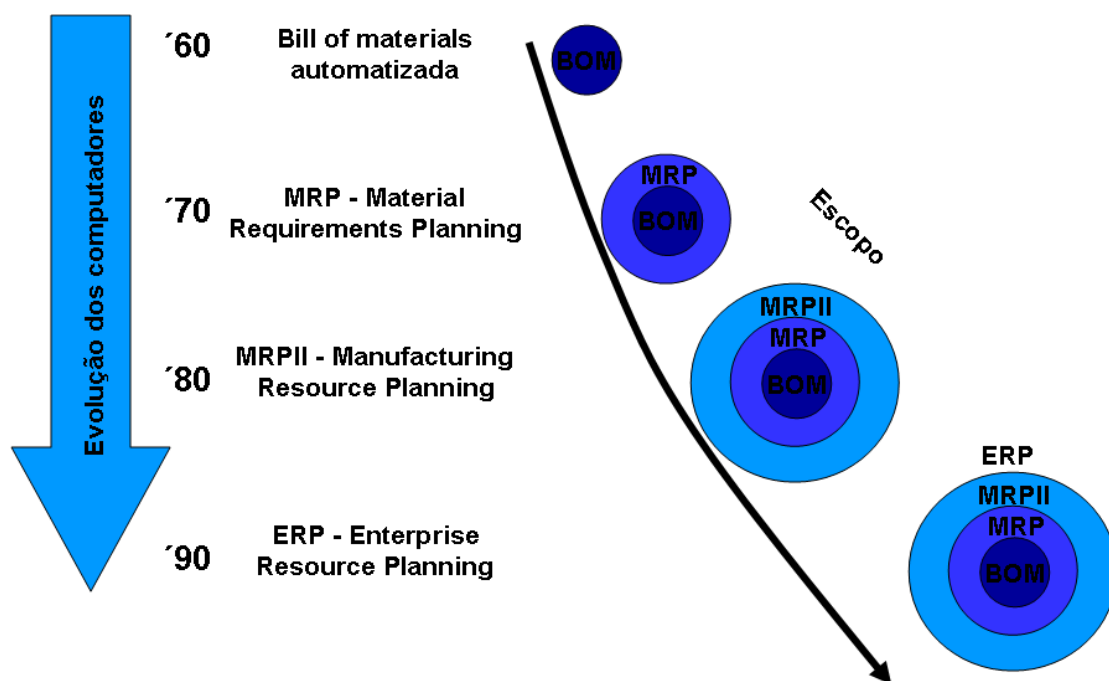


Figura 1 – Evolução histórica dos ERPs - Extraída de Henrique (2001)

3.7 Principais módulos de um sistema ERP

Davenport (1998) divide os ERP em quatro blocos: financeiro, recursos humanos, operações e logística, e vendas e marketing.

O autor apresenta então um esquema demonstrando a estrutura de um sistema ERP, enfatizando que *“no coração de um sistema empresarial está um banco de dados central que recebe e fornece dados para uma série de aplicações que suportam as diversas funções de uma empresa. A utilização de um banco de dados central agiliza dramaticamente o fluxo de informações através do negócio”*. O esquema está apresentado na figura 2.

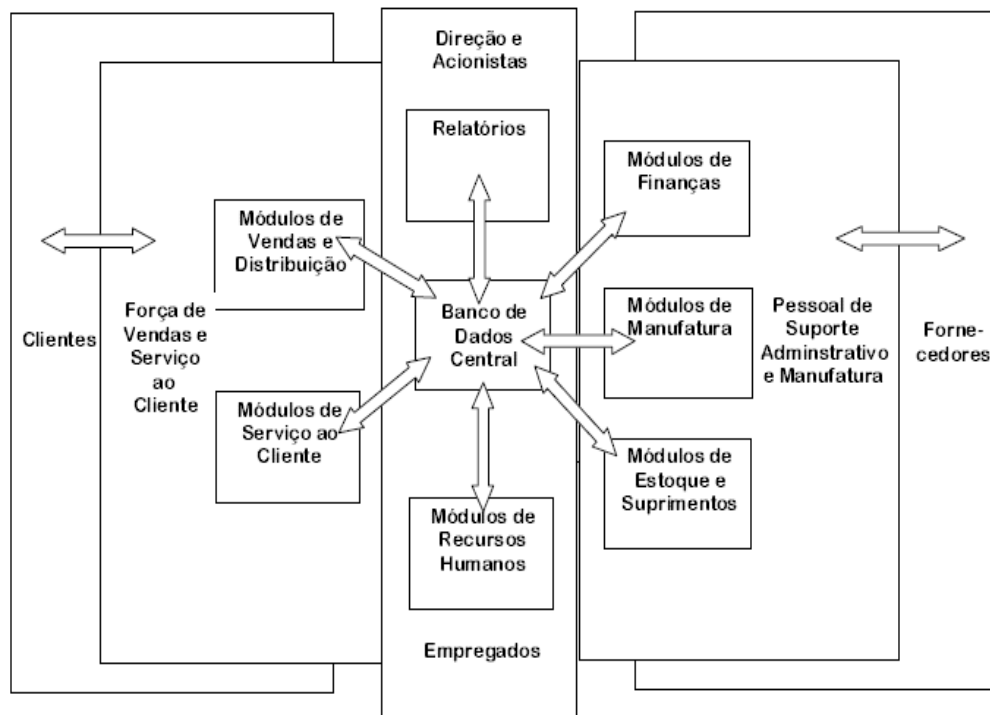


Figura 2 – Arquitetura de um Sistema ERP – Extraída de Davenport (1988)

Os módulos geralmente são agrupamentos de funcionalidades, e de maneira geral podemos classificá-los como operacionais, táticos e estratégicos.

Os módulos operacionais tratam especificamente das atividades rotineiras do dia a dia. Também chamados de transacionais podem ser subdivididos em horizontais e verticais.

Os módulos horizontais (ou básicos) são aqueles comuns as empresas industriais:

- ✓ Armazenagem e distribuição
- ✓ Assistência técnica
- ✓ Ativo fixo
- ✓ Compras
- ✓ Contabilidade
- ✓ Contratos
- ✓ Custos
- ✓ Estoque
- ✓ Faturamento
- ✓ Financeiro
- ✓ Frotas
- ✓ Livros fiscais

- ✓ Manutenção
- ✓ Qualidade
- ✓ Planejamento e controle da produção
- ✓ Planejamento e controle orçamentário
- ✓ Projetos
- ✓ Recursos humanos
- ✓ Comércio eletrônico

Os módulos verticais são aqueles de setores específicos de mercado. Como exemplo, pode-se citar:

- ✓ Auto-peças
- ✓ Automação comercial
- ✓ Call Center
- ✓ Comércio exterior
- ✓ Controle de direitos autorais
- ✓ Gestão advocatícia
- ✓ Gestão agrícola
- ✓ Gestão ambiental
- ✓ Gestão de acervos
- ✓ Gestão de concessionária automotiva
- ✓ Gestão educacional
- ✓ Gestão hospitalar
- ✓ Gestão imobiliária
- ✓ Gestão de transportadora
- ✓ Oficina
- ✓ Plano de saúde

Os módulos estratégicos e táticos tem como principais objetivos:
- A extração, processamento e organização de informações para disponibilização através de relatórios, gráficos ou indicadores.

- ✓ Gestão do relacionamento com os clientes
- ✓ Gestão da cadeia de suprimentos
- ✓ Gestão dos objetivos estratégicos
- ✓ Gestão do conhecimento
- ✓ Gestão de processos
- ✓ Gestão de risco

Nestas duas últimas classes ainda é comum a utilização de ferramentas de terceiros, embora vários ERPs já possuam alguns módulos desenvolvidos. Eles permeiam a organização utilizando-se das funcionalidades e dados gerados pelo ERP ou fontes externas a ele, como base para proporcionar a análise, planejamento, gestão e tomada de decisão aos executivos de médio e alto escalão. Podemos citar:

- ✓ Business intelligence (BI)
- ✓ Balanced scorecard (BSC)
- ✓ Supply chain management (SCM)
- ✓ Customer relationship management (CRM)
- ✓ Business process management (BPM)

Abaixo na figura 3, é apresentado o esquema de módulos do sistema ERP – Protheus da Totvs, atualmente na versão 11.

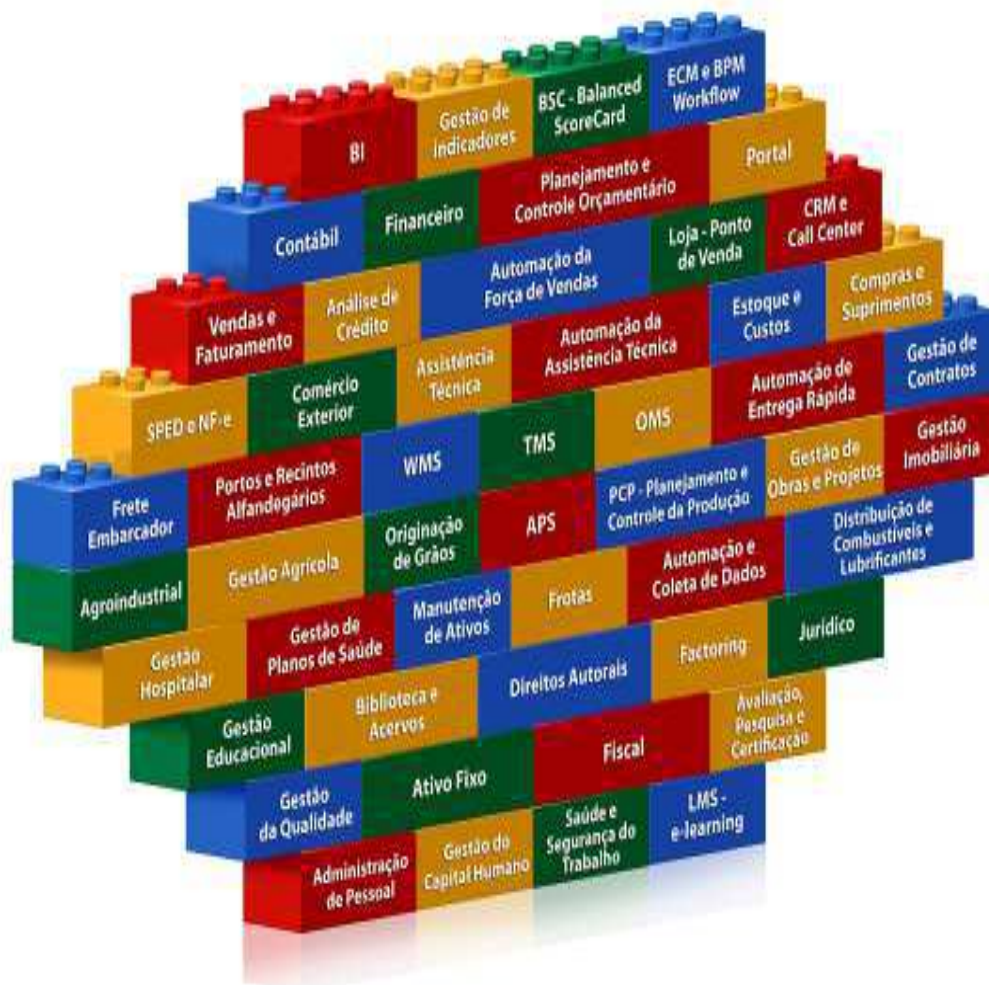


Figura 3 – Arquitetura Sistema ERP Protheus – Totvs

3.8 Equipe de Desenvolvimento de um Software ERP (Baseado em modelo da Totvs - 2010)

3.8.1 Administrador de Banco de Dados (DBA)

O Administrador de Banco de Dados vem a ser o especialista no servidor de banco de dados, no âmbito da equipe de desenvolvimento.

Esse profissional é constantemente chamado a ajudar na otimização de consultas SQL, na implementação de recursos para aceleração de processos a respeito da estrutura do banco de dados, tais como a criação de índices ou a confecção de stored procedures.

Esse profissional também possui conhecimentos relativos à operação e manutenção do servidor, de forma a manter seu nível de operacionalidade. Políticas de backup, segurança de acesso no nível de banco, instalação e configuração dos parâmetros operacionais do banco (por exemplo, a distribuição da memória dedicada ao servidor) são outras das muitas tarefas do DBA.

3.8.2 Administrador de Dados (AD)

O Administrador de Dados é um profissional relativamente raro de se encontrar nas empresas de informática. Sua função principal é a de ser o 'guardião' do modelo físico do banco de dados utilizado pelas aplicações desenvolvidas.

O AD é um profissional que trabalha em estreita relação com o DBA (sendo, muitas vezes, o próprio DBA). A natureza de sua função obriga o AD a ter uma boa experiência em linguagem SQL, principalmente no tocante à DDL(Data Definition Language), subconjunto de instruções SQL responsável pela alteração da estrutura física do banco de dados(criação e alteração de tabelas, criação de índices, etc.).

Além disto, uma boa capacidade de abstração e de raciocínio lógico é necessária à atividade de modelagem. A experiência com ferramentas de diagramação física do banco de dados também é exigida para essa função.

3.8.3 Analista de Sistemas

O Analista de Sistemas é o ponto central de toda a equipe de desenvolvimento. As funções desse profissional podem variar de empresa para empresa, principalmente no que tange ao analista de sistemas efetivamente participar da codificação (programação) ou apenas da modelagem.

O Analista de Sistemas, em geral está envolvido com as seguintes atividades:

- ✓ Levantamento de requisitos junto aos usuários função que, em algumas empresas, é executado por um profissional específico, o Analista de Negócio.
- ✓ Modelagem em alto nível do sistema, com o uso de linguagens como a UML.
- ✓ Implementação do modelo(programação). Manutenção do código fonte, corrigindo erros ou implementando melhorias.

3.8.4 Analista de Negócio

O processo de desenvolvimento de software não pode estar nas mãos exclusivamente de profissionais com forte perfil técnico na área de informática.

Esses profissionais com perfil técnico na área de informática (Programadores e Analistas de Sistemas), embora sejam profundos conhecedores de todos os procedimentos da ferramenta de desenvolvimento, pouco conhecem das regras de negócios de um novo produto.

Estas regras de negócio estão ligadas aos profissionais da área na qual o software pretende ser construído. Para exemplificar o problema acima, poderíamos dizer que um Programador pouco poderia fazer para a criação de um software para desenho arquitetônico sem a ajuda de um especialista em arquitetura.

Nesse caso, os especialistas em arquitetura seriam os Analistas de Negócio.

3.8.5 Programador

O Programador é o profissional responsável pela codificação dos sistemas. Seu trabalho está intimamente ligado à utilização das ferramentas de desenvolvimento (linguagens de programação) para implementar os modelos que foram definidos pelos Analistas de Sistemas.

Os Programadores, em geral, estão envolvidos com as seguintes atividades:

- ✓ Desenvolvimento de programas a partir de uma modelagem definida pelos Analistas de Sistemas;
- ✓ Manutenção do código fonte, corrigindo erros ou implementando melhorias.

3.8.6 Homologador

Este profissional tem a importante tarefa de testar o software antes que ele seja disponibilizado para o cliente. Algumas tarefas tipicamente executadas pelo homologador são:

- ✓ Elaboração e evolução do roteiro de homologação (manual e automático) do software.
- ✓ Aplicação do roteiro de homologação quando da liberação de novas versões do software.
- ✓ Aplicação de testes de performance do sistema em ambientes que simulem as condições de campo.

3.8.7 Documentador

O Documentador vem a ser o profissional responsável pela documentação do software. Dentre as atividades tipicamente realizadas pelo mesmo encontramos:

- ✓ Criação de manuais de operação e treinamento do software.
- ✓ Criação do sistema de ajuda on-line do software.
- ✓ Atualização da documentação existente quando da criação de novas funcionalidades ou quando da modificação da forma de operação do software.
- ✓ Treinamento eventual de usuários, caso a empresa não disponha de uma equipe destinada a essa tarefa.

3.8.8 Implantador

O Implantador é o profissional que ficará a cargo da implantação do software no cliente. É importante diferenciar implantação de instalação, uma vez que são atividades distintas.

A instalação vem a ser apenas uma das etapas do processo de implantação do software. Outras etapas desse processo são:

- ✓ A parametrização do software para adequá-lo à necessidade do cliente, principalmente se o software não for feito sob-medida, e sim for um 'Software de Prateleira' (software com baixo nível de customização). Essa etapa pode incluir também a criação de relatórios específicos para o cliente com o auxílio de ferramentas de terceiros.
- ✓ O levantamento de eventuais limitações do software no processo de adequação ao cliente e o encaminhamento dessas limitações para os profissionais da área de desenvolvimento.
- ✓ O treinamento de novos usuários, principalmente se não há uma política formal de treinamento da empresa através de cursos direcionados.

3.8.9 Analista de Treinamento / Instrutor

O Analista de Treinamento ou simplesmente Instrutor é o profissional responsável pela realização de treinamentos específicos sobre os softwares desenvolvidos junto aos clientes ou até mesmo junto a membros da equipe de suporte ou implantação da empresa desenvolvedora.

3.8.10 Analista de Suporte

O Analista de Suporte é o profissional responsável por resolver dúvidas surgidas no ambiente de operação do cliente. Quanto ao local de realização do suporte, podemos distinguir dois tipos de Analistas de Suporte:

- ✓ O primeiro tipo corresponde aos Analistas de Suporte que prestam suporte remotamente em geral via telefone.
- ✓ O segundo tipo corresponde aos Analistas de Suporte que prestam suporte in-loco (nas instalações do cliente), eventualmente ou em caráter permanente.

Nesse último caso, os profissionais são alocados exclusivamente para clientes estratégicos que tenham necessidade de operacionalidade e fôlego financeiros para um contrato de suporte de topo de linha.

3.8.11 Programador Visual / Web Designer

O Programador Visual é um profissional que cuida da aparência do software. Muitas vezes, um software possui características técnicas bastante surpreendentes, no entanto seu visual gráfico não agrada ao usuário, quer seja por motivos estéticos, quer seja por dificuldades na utilização do mesmo.

Tarefas comuns a este profissional são:

- ✓ Planejamento e prototipação da interface gráfica do aplicativo.
- ✓ Criação de imagens para serem utilizadas desde as janelas de apresentação dos aplicativos (splash screens) até ícones para os executáveis ou para botões de barras de ferramentas.

O Web Designer vem a ser um programador visual direcionado para área de desenvolvimento Web. Este profissional, em geral, se envolve em maior profundidade com as tarefas de codificação que o Programador Visual simples.

3.9 Por qué uma empresa adquire um sistema de ERP?

A implantação de um sistema ERP possui diversas fases, que se iniciam com a escolha do produto que mais se adequa às reais necessidades e características da empresa, passam pela instalação do sistema e continuam com as atividades pós-implantação. Atualizações, modificações, novas funcionalidades, treinamento e suporte aos usuários, são algumas das atividades necessárias após a implantação do ERP. Para todas estas atividades você precisa contar com uma empresa com experiência e conhecimento de seu negocio.

Os principais motivos para escolha de um ERP são:

- ✓ Terceirização da área de desenvolvimento de sistemas (menor Custo Total de Propriedade - Controle das Despesas de Informática, maior Retorno de Investimento).
- ✓ Informação consolidada a nível corporativo e não departamental.
- ✓ Garantia de evolução tecnológica contínua sem necessidade de grandes reinvestimentos de capital.

- √ Aplicação das "Melhores Práticas de Mercado", que estão embutidas nas regras de negócio de um sistema ERP.

Já os motivos ditos incorretos para escolha de um ERP são:

- √ Utilizar o sistema como ferramenta de reengenharia de processos (se houver necessidade de uma análise de OSM esta deverá ser prévia).
- √ Aprendizado dos usuários, a adoção do sistema trará a necessidade de aplicação e novas metodologias e conseqüentemente uma nova cultura.
- √ A somente implantação da ferramenta possibilita cortes de pessoal e custos.
- √ Atenda plenamente às necessidades individuais dos departamentos da forma como cada departamento deseja.

3.10 A adaptação do sistema ERP aos processos organizacionais

Um dos assuntos discutidos rotineiramente pelos gestores nas empresas é a gestão baseada em atividades. Identificar os processos da empresa auxilia no gerenciamento baseado em atividades, modela a estrutura dos negócios e contribui para os sistemas de gestão.

De acordo com Hammer (2002), todas as tecnologias têm o processo como fator comum. Seja qual for a ferramenta tecnológica que a empresa utiliza como: novos sistemas, *Internet*, CRM (*Customer Relationship Management*) ou ferramentas estratégicas, todas envolvem processos.

A visão de processos consiste em enxergar todas as atividades que estão relacionadas ao negócio da empresa e que agregam valor ao produto e aos clientes. Um processo simples de compra de um determinado produto por um cliente pode envolver as seguintes tarefas: recebimento e entrada do pedido do cliente no sistema; encaminhamento para análise de crédito; produção; faturamento; embalagem; transporte; atendimento e assistência técnica.

Observa-se que essas várias atividades fazem parte de um processo maior, o atendimento ao cliente. Nesse sentido, se busca que todos tenham comprometimento com seus processos e entender a relação deles além do seu departamento ou função, num propósito maior que atenda aos objetivos da empresa.

Para uma empresa estruturada por processos, a preocupação maior consiste em atender satisfatoriamente o cliente, tendo isso maior valor do que a forma como as atividades são realizadas para se chegar a esse resultado. Ou seja, este tipo de organização apresenta uma estrutura mais horizontalizada, de forma que todos tenham conhecimento do início ao fim dos processos, identificando e valorizando aqueles processos que contribuem efetivamente para adicionar maior valor aos clientes.

Como forma de melhorar a integração das atividades, Hammer (2002, p.83) aponta o ERP como um sistema que suporta todos os processos de negócios da empresa. Para esse autor, a empresa corre o risco de não ser bem sucedida na implantação do sistema, quando não tem claro o entendimento dos seus processos.

Ainda, “a implementação do ERP deve ser dirigida, em primeiro lugar, para a criação de novos desenhos de processos de negócio e, somente então, para a instalação de um sistema de *software* capaz de lhes dar suporte”. Nesse sentido, concorda-se que uma nova tecnologia de informação como o sistema ERP, deve sempre ser entendido como uma ferramenta de apoio e de suporte, e não como um fim em si próprio (CRUZ, 2004).

Além disso, cumpre esclarecer que a TI pode significar um papel de maior ou menor relevância, conforme o tipo de operação das empresas ou do ramo de negócio. Logo, defrontando-se com uma indústria tradicional, por exemplo, a TI exerce um papel de suporte à operação. Por outro lado, em um banco financeiro, a TI desempenha uma função estratégica na operação do negócio (LAURINDO, 2000).

Conforme Schmitt (2004) e Parry (2005), não é simplesmente implantando o ERP que se trará maiores vantagens competitivas para a empresa. Ele é uma ferramenta que contribuirá para isso, mas o sucesso depende muito da escolha do sistema que seja mais adequado às necessidades, bem como entender o novo sistema, alinhá-lo as estratégias e desenvolver uma cultura que assimile as mudanças introduzidas na organização. Além disso, Schmitt (2004) argumenta que a empresa enfrentará dificuldade se for necessária a customização, pois esse processo exige mudanças nos procedimentos e adaptação ao programa escolhido.

Direcionando-se a visão para o gerenciamento em torno dos processos organizacionais, a implantação implica numa mudança radical de se executar as atividades na empresa e rompem-se os costumes tradicionais. A integração e percepção de todas as áreas transformam o ambiente de negócios e as informações passam a fluir com mais clareza entre os departamentos.

No entanto, na realidade prática das empresas, observa-se normalmente que há uma dificuldade em identificar os processos essenciais de negócios, principalmente pelo fato de existirem muitas atividades que não agregam valor, ou diversas atividades burocráticas funcionais. Na opinião de Rozenfeld e Bremer (2000), os processos de negócios ocorrem naturalmente em todas as empresas, porém, muitas vezes, eles são confundidos por disfunções estruturais.

Compactuando com a abordagem dos autores anteriormente citados, Schmitt (2004) argumenta que os sistemas ERP permitem o processo de parametrização (trabalhar com várias línguas, moedas etc.), conseqüentemente há uma maior aderência do sistema ao processo da empresa e a maior vantagem consiste em integrar os dados. Contudo, apesar dessa possibilidade oferecida pelo sistema, salienta-se que ainda há, no Brasil, a dificuldade desses sistemas se adaptarem aos processos constantes de mudanças de legislação. Para o referido autor, significa dizer que a empresa terá um único dado referente a vendas e itens estocados, isto é, não importa em que tempo e a que departamento foi solicitada uma informação, todos fornecerão as mesmas informações pela consulta à mesma base de dados.

Em outros termos, Schmitt (2004, p.67) afirma que “a integração dos dados evita a redundância e garante a integridade das informações. Evita também o re-trabalho e traz, como conseqüência, a otimização dos processos”.

Outros autores como Jacobs e Bendoly (2002) defendem que toda reengenharia nos processos de negócios não deve ser apenas alocada ao sistema, mas que esta promova a efetiva implementação das melhores práticas, ou seja, que proporcione as melhorias no desempenho da empresa como um todo.

Deste modo, a reengenharia de processos requer que as interfaces de relacionamento entre as unidades funcionais do negócio sejam aperfeiçoadas ou eliminadas. Para Davenport (1994), trata-se de uma estratégia que visa melhorar também o desempenho financeiro da empresa, principalmente através da redução de custos dos

processos. O autor explica ainda que a reengenharia de processos é uma forma radicalmente nova de se fazer as coisas, enquanto que a melhoria nos processos implica somente no aumento da eficiência e eficácia na realização desse mesmo processo. Essas diferenças são apresentadas no quadro 1:

Fatores	Melhoria	Reengenharia
Nível de mudança	Gradual	Radical
Ponto de Partida	Processo existente	Estaca zero
Freqüência da mudança	De uma vez/contínua	De uma vez
Tempo necessário	Curto	Longo
Participação	De baixo para cima	De cima para baixo
Âmbito típico	Limitado, dentro de funções	Amplio, interfuncional
Risco	Moderado	Alto
Habilitador principal	Controle estatístico	Tecnologia da informação
Tipo de mudança	Cultural	Cultural/estrutural

QUADRO 1 – Diferenças entre melhoria e reengenharia

Fonte: (DAVENPORT, 1994, p.13)

3.11 Pontos positivos e negativos na implantação do ERP

Segundo documento da FEA/USP (1999) os principais pontos positivos são:

- ✓ Otimização dos processos da empresa, visando o aumento de eficiência na obtenção de resultado;
- ✓ Possibilita a existência de uma base de dados única e compartilhada, evitando duplicidade ou inconsistência das informações;
- ✓ Permite o rastreamento da entrada de dados;
- ✓ Torna a estrutura de custos mais clara e passível de contabilização;
- ✓ Possibilita utilização de ferramentas de análise e de apoio à tomada de decisões;
- ✓ Possibilita o trabalho de equipes de departamentos ou mesmo unidades diferentes, de modo integrado.

Já os pontos negativos seriam:

O sistema ERP é um processo que vem de encontro com a reengenharia de processos que procuram redesenhar as empresas em torno dos seus processos.

Esta reengenharia pode ser um dos pontos negativos uma vez que não será apenas mais um projeto de software/sistema, mas sim uma mudança no próprio negócio. A implantação de um sistema destes deve ser acompanhada de mudança na filosofia de trabalho da empresa, podendo até mudar a concepção da empresa sobre o negócio onde atua. Porém para um sucesso na implantação esta etapa de reengenharia é fundamental é na maioria dos casos faz parte do cronograma.

3.12 Motivos que levam ao fracasso na implantação

Segundo Haberkorn (1999), podemos citar alguns motivos básicos que tornam a implantação de um ERP mal sucedida:

- ✓ As atividades de preparação anteriores à implantação foram pobres ou praticamente inexistentes;
- ✓ As pessoas da empresa não estavam bem preparadas para aceitar o sistema e realizar os processos utilizando-o convenientemente;
- ✓ A estratégia de operações não norteou o desenho dos processos de negócio e alocação de recursos;
- ✓ A implementação foi mais longa do que o esperado;
- ✓ Os custos da implementação foram maiores do que o previsto.

3.13 Fatores críticos sucesso na implantação do ERP

A diretoria da empresa deve estabelecer e transmitir a todos os colaboradores as vantagens estratégicas esperadas com o ERP desde o início da sua implantação Kosmos(2006).

Com relação à perda de controle no processo de instalação, o segredo será não encarar o ERP como apenas mais um projeto de TI, mas como ferramenta útil que ira proporcionar aos gestores alcançar os objetivos da organização e obter vantagens estratégicas em relação aos seus concorrentes. A diretoria não pode abrir mão de sua responsabilidade pelo controle, senão a equipe técnica de informática é que terá de tomar as decisões estratégicas e aí, em pouco tempo, se perderá o controle do processo de implantação.

O papel dos diretores na implantação do ERP pode ser assim resumido:

- ✓ Traduzir a visão da empresa e sua estratégia para as pessoas;
- ✓ Envolver todos os níveis da organização deixando claro para cada colaborador, o que ele deve fazer, e vincular as avaliações de desempenho dos executivos ao sucesso alcançado no projeto, que deverá ter critérios definidos com antecedência. Isto ajuda na motivação para se atingir os resultados esperados e a otimizar o desempenho global.

Para saber se a implantação está no caminho certo, especialistas da área de sistemas, dão algumas dicas Kosmos (2006):

- ✓ A diretoria deve compreender bem a relação existente entre o novo sistema e as metas estratégicas da empresa;
- ✓ O plano de implantação deve estar vinculado aos grandes objetivos da empresa;
- ✓ O diálogo deve ser usado sempre como arma contra as dificuldades encontradas;
- ✓ Os comentários do chão de fábrica devem refletir entendimentos e aceitação do projeto na empresa.

Num relevante artigo publicado no *European Journal of Operational Research*, (Umble; Haft e Umble, 2002, p.244:247) citando vários outros autores, arrolam os fatores críticos de sucesso mais relevantes com relação à implantação dos sistemas ERP:

a) Claro entendimento dos objetivos estratégicos:

Isto implica na definição de como a empresa deveria atuar para satisfazer os clientes, capacitar os funcionários e adequar os fornecedores para os próximos 3 a 5 anos. Significa ter uma visão ampla dos objetivos da organização, bem como quanto às suas expectativas, e definir quais as necessidades críticas do negócio que o sistema ERP deverá atender. Assim, pode-se dizer que essa questão está intrinsecamente associada ao planejamento estratégico da organização e nas ações que vão determinar os negócios futuros, visando à permanência e prosperidade no mercado.

b) Comprometimento da alta direção:

A implementação exige uma liderança robusta, comprometimento e a participação efetiva da alta direção. Para isso, é importante a formação de um comitê executivo de planejamento que se comprometa com o projeto da organização, analisando e revendo os processos de negócios, promovendo a integração da empresa através do sistema ERP e provendo o suporte total aos custos.

c) Excelência no gerenciamento do projeto:

Segundo os autores, o sucesso na implantação do ERP requer o empenho da organização no gerenciamento do projeto. Isto envolve estabelecer claramente os objetivos, planos de trabalhos e o planejamento de recursos. Conforme argumentam, se houver uma definição nítida desses planos e objetivos, certamente isto contribuirá para a empresa elaborar um escopo de projeto mais concreto, onde, preestabeleça as dificuldades que podem comprometer o orçamento do ERP e complicar a continuidade do projeto, bem como o processo de implementação.

Portanto, o propósito de um projeto claramente definido pode identificar os módulos selecionados para a implementação, escolhendo-se aqueles que mais representarão efeitos nos processos de negócios. A escolha por um pacote padronizado do *software*, adaptando-o adequadamente aos processos de negócio da empresa, reduz a necessidade de customização e as dificuldades do projeto.

d) Gerenciamento da mudança organizacional:

Os autores afirmam que a estrutura organizacional e os processos encontrados em muitas empresas não são compatíveis com a estrutura e tipos de informações oferecidas pelos ERP. Essas características fazem com que esses sistemas introduzam a sua própria lógica de funcionamento, ou seja, impactando nas estratégias, na organização e na própria cultura da empresa.

Nesse sentido, visando minimizar os efeitos do sistema sobre a empresa, esses autores sugerem que se implante uma reengenharia nos processos de negócios, ou o desenvolvimento de novos processos que conduzam aos objetivos empresariais. Almeja-se ainda, com o sistema ERP direcioná-lo para as exigências e necessidades do negócio, considerando-se as mudanças radicais que elas proporcionam nas

operações da empresa, e não ser compreendido apenas como mais um simples *software* ou um desafio tecnológico.

e) Uma equipe qualificada para gerenciar o projeto de implementação:

Os autores sustentam a importância da formação de uma equipe que tenha as habilidades necessárias para liderar e executar o projeto. A formação de uma equipe é muito relevante, uma vez que os membros tornam-se responsáveis pelas diversas atividades relacionadas ao projeto, tais como: tomadas de decisões, detalhamento do projeto, elaboração dos planos globais dos programas, comunicação com todas as áreas e direção da empresa, além de determinarem os cronogramas e contribuírem para que todos os recursos necessários estejam disponíveis. Lozinski (1996) confirma essa idéia e ressalta também a importância de contar com pessoas experientes na equipe de projeto, uma vez que para formar um profissional com a qualificação desejada pode levar de seis meses a um ano. Por isso o treinamento deve ser contínuo.

f) Acuracidade das Informações:

Para usufruir resultados eficazes do sistema, é fundamental que os dados de entrada que geram as informações sejam precisos e confiáveis. Nesse sentido, os usuários devem estar instruídos a utilizar corretamente o programa. Além disso, a empresa deve garantir também que todos estejam comprometidos com as mudanças e passem a trabalhar totalmente no âmbito do novo sistema, procurando assim evitar manter o uso paralelo do sistema antigo.

Em diversos casos de implantação é possível constatar essa situação, em que as empresas investem maciçamente no programa, porém, não conseguem implantá-lo na sua totalidade, forçando os usuários a continuar usando o sistema anterior. Esse fato é apontado e analisado por muitos especialistas como um enorme prejuízo para as empresas, tanto com relação aos custos de implantação quanto aos custos de perda de informação.

g) Amplo treinamento e educação:

Provavelmente este é o fator crítico de sucesso mais importante na implementação do ERP, porque impacta diretamente na construção do conhecimento e capacitação das

peças para resolver os problemas pertinentes ao sistema. Os autores afirmam ainda que é comum o fato de muitos executivos descuidarem quanto ao nível necessário de treinamento dos usuários, bem como em relação aos custos inerentes desse aspecto. Assim, conforme declaram, o objetivo é que o treinamento ocorra muito antes de o sistema começar a funcionar e sugerem que os gastos com treinamentos em todas as fases do processo, contribuem para elevar para 80% as probabilidades de sucesso na implementação.

Com efeito, para se obter êxito na implantação, e mesmo depois para continuar auferindo resultados satisfatórios do sistema, é necessário um intenso programa de treinamento das pessoas. Nesse aspecto, destaca-se a importância da formação de grupos que apoiem a implantação e que depois continuem auxiliando os usuários e esta equipe deve contar com pessoas experientes.

h) Foco na avaliação de desempenho:

Com relação a este fator, os autores atestam que é importante se mensurar desde o princípio da implantação, os impactos e o desempenho do sistema. Além do que, visa estabelecer também os desempenhos esperados de cada funcionário e cada função da empresa, incluindo-se avaliações dos tempos de entrega, margens de lucro e desempenho de vendedores. Assim sendo, uma maneira para se atingir o sucesso na implementação é conseguir que todos tenham compreensão clara dos objetivos e fazer com que executem de modo eficaz suas atividades no sistema, bem como premiar através de recompensas pelos resultados alcançados.

Denota-se que essa atitude das empresas de oferecerem recompensas, tende a estimular o maior uso do sistema e, da mesma forma, objetiva identificar a capacidade das pessoas para trabalhar no *software*, alocando-as adequadamente, ou substituindo-as se necessário.

i) Implementação em múltiplas áreas:

Trata-se de outro fator visceral, pois a implantação do programa em várias áreas da empresa pode enfrentar problemas culturais. A dificuldade consiste em relacionar a padronização da empresa com a otimização local de cada área. Verifica-se que a padronização possibilita a simplificação da interface entre as diversas partes da empresa, propiciando a flexibilidade de mudança das pessoas e produtos entre várias

situações. Ainda, esses fatores produzem a integração dos dados, operações mais eficientes e redução de custos.

Sob o ponto de vista de uma consultoria, outra visão recomendada por Kruse (2006) em relação aos fatores intervenientes na implantação do ERP, o autor afirma que as pessoas constituem o principal elemento para o alcance de sucesso do sistema. Além disso, assegura que os maiores problemas não advêm das aptidões e funcionalidades do *software*, mas do fato da organização não utilizar uma metodologia documentada de implantação, que já tenha sido previamente testada e aprovada; por não ter um planejamento rigoroso do projeto; não gerenciar eficazmente os recursos; pela insuficiente compreensão por parte das pessoas da utilização do sistema; temor das mudanças e falta de liderança.

3.14 Viabilidade

Os projetos de implantação de sistemas integrados normalmente são complexos e trazem grandes impactos sobre a empresa, sua organização e seus processos de negócio. O projeto geralmente requer grande volume de recursos, sejam eles humanos e/ou financeiros, que em alguns casos inviabilizam a continuidade do processo de implantação.

Algumas empresas tomam as decisões sem um estudo prévio da real situação e até quando este projeto é viável. Para que a direção da empresa comprometa recursos com o projeto, são necessárias justificativas sólidas que podem ser identificadas através do estudo de viabilidade. Este estudo de viabilidade tem os seguintes propósitos:

- ✓ Identificar o escopo do sistema corrente a ser estudado;
- ✓ Identificar problemas com o atual sistema;
- ✓ Identificar os objetivos principais para o novo sistema;
- ✓ Identificar um número de soluções que possam satisfazer as necessidades do usuário dentro de seu orçamento e planos;
- ✓ Desenvolver estimativas das vantagens e desvantagens de cada solução;
- ✓ Desenvolver um plano de realização do projeto com estimativas dos recursos necessários;
- ✓ Obter parecer de usuários e da administração incluindo alterações nos tópicos anteriores;

- ✓ Obter decisão de usuários e administradores e o comprometimento dos mesmos no mínimo até a análise do projeto.

O estudo poderá ser avaliado em quatro categorias principais:

- ✓ Viabilidade Organizacional
Concentra-se no grau de eficácia com que um sistema de informação proposto apóia os objetivos da organização e seu plano estratégico para os sistemas de informação.
- ✓ Viabilidade Econômica
Concentra-se em saber se os custos e benefícios tangíveis do sistema proposto excederão os custos de desenvolvimento e operação do sistema.
- ✓ Viabilidade Técnica
Concentra-se na confiança/capacidade do hardware e software de satisfazer as necessidades do sistema proposto e se eles podem ser adquiridos ou desenvolvidos no tempo requisitado.
- ✓ Viabilidade Operacional
Concentra-se na disposição e capacidade da administração, funcionários, clientes, fornecedores e outros de operar, utilizar e apoiar o sistema proposto.

3.15 Desafios da implantação de um sistema ERP

Segundo Morgana Duarte (2002), as grandes empresas, em sua maioria, já adotaram uma solução de ERP, porém, há um considerável número de pequenas e medias empresas que estão em processo de escolha ou de implantação e uma parte considerável ainda não possui estratégia definida para aquisição destes sistemas. Esta parte do mercado será forçada por fatores externos a adquirir um desses sistemas em breve.

Da decisão de ter um sistema ERP implantado até a sua real utilização, várias etapas devem ser respeitadas e cumpridas:

- √ O mapeamento e a otimização dos processos atuais;
- √ A seleção do Sistema ERP;
- √ A decisão de compra;
- √ Revisão e a adequação dos processos operacionais à nova realidade sistêmica;
- √ A implantação;
- √ O treinamento ;
- √ A auditoria operacional e a manualização sistêmica.

A mais crítica de todas as etapas é a implantação, porque depende da cultura organizacional e da quantidade e complexidade dos módulos que serão implantados.

3.16 Aspectos relevantes ao sucesso na implantação ERP

Para Lima (2000), o sucesso na implantação depende do alinhamento entre software, cultura e objetivos de negócio da empresa. É necessário ter: articulação entre os objetivos do projeto e expectativas de mudança da organização; boa gerência; comprometimento de gestores e dos proprietários dos processos; e os usuários devem compreender a mudança. Na seleção deve-se avaliar o sistema mais adequado à empresa. A implantação é um processo financeiramente caro, demorado e obriga a corporação a repensar suas estruturas e processos. A equipe de implantação precisa necessariamente conhecer o sistema e os processos de negócio da empresa.

Para Buckhout.(1999), a implantação de um ERP tem sido problemática por duas razões: a empresa não faz antes as escolhas estratégicas para configurar os sistemas e os processos e a implantação escapa do controle da empresa. Muitas empresas encaram como um projeto de tecnologia e não como um projeto empresarial. Além desses fatores, a alta direção deve estar comprometida e envolvida na implantação, indicando prioridades estratégicas e vinculando controles e incentivos para os envolvidos no sucesso do projeto.

3.17 Barreiras e dificuldades

Confrontando o referencial teórico com a prática empresarial percebeu-se que a dificuldade mais citada pelas pequenas empresas, que é a resistência dos funcionários, passa praticamente despercebida pelos autores analisados Lima(2000).

Planejamento do projeto inadequado:

- √ Insegurança dos funcionários em relação ao manuseio e à utilização do sistema;
- √ Participação do fornecedor na seleção do hardware mais adequado para o sistema;
- √ Alto custo para customizar e desenvolver relatórios;
- √ Perda de foco resultando em estouro no custo e no prazo de implantação.

Contratação de equipe experiente:

- √ Dificuldade no atendimento pelo fornecedor: tempo de resposta do fornecedor é lento, o suporte técnico não é adequado, o consultor é despreparado;
- √ A consultoria externa é cara e o projeto deve ser bem acompanhado, envolvendo pessoas com conhecimentos técnicos e de negócio.

Resistência dos funcionários:

- √ Adaptação as melhorias e alterações na rotina do trabalho, decorrente da introdução do sistema;
- √ Resistência de gerentes, diretores e funcionários mais antigos por não terem conhecimentos mínimos em informática;
- √ Funcionários sem qualificação técnica para dar suporte e utilizar o sistema;
- √ Falta de confiabilidade nas informações extraídas do sistema.

3.18 Influência fatores comportamentais e culturais na implantação do sistema

A implantação dos sistemas ERP tem delineado grande impacto nas organizações. Trata-se de um projeto complexo e de longa duração. Dependendo do tamanho da empresa, pode demorar mais ou menos tempo; em geral os casos de implantação, conforme relatado pela literatura, se situam num patamar entre dois a quatro anos. Nesse período, mudanças drásticas ocorrem na organização, tanto no nível tecnológico e de processos de trabalhos quanto no nível comportamental dos funcionários.

Os fatores cruciais relacionados à implantação do ERP não se limitam somente à dificuldade tecnológica, ou seja, instalação, adaptação e manutenção, mas, também, a

sensibilidade e receptividade com que são tratadas as mudanças trazidas pelo sistema e, para isso, Schmitt (2004) declara que deve haver a disseminação de uma cultura de uso do sistema na empresa.

Em um trabalho apresentado por Mendes Filho e Teixeira (2004), através de um estudo de casos comparados, aplicado a duas empresas, os autores apresentam as conclusões a respeito dos impactos causados com a implantação do sistema ERP:

- Na percepção dos gestores dessas empresas, a implantação do ERP causou um impacto positivo, pois além do sistema oferecer opções de ferramentas que auxiliavam nas decisões, demonstrou-se útil em antecipar-se às situações problemáticas dos negócios;
- Um aspecto importante era que o sistema possibilitava um tratamento adequado do processamento das transações geradas nas empresas. Isso permitia que possíveis erros na entrada dos processos pudessem ser corrigidos e, além disso, agregou valor quanto ao gerenciamento das informações;
- Os autores afirmam que a implantação de um sistema ERP não é apenas um projeto tecnológico, mas um projeto empresarial. E quanto mais a empresa estiver em sintonia com as necessidades de seus clientes, gerando conhecimento, mais ela estará reduzindo os riscos e incertezas e se aproximando do sucesso;
- Para o funcionamento eficaz do sistema, torna-se essencial o engajamento e aculturação por parte dos funcionários, comprometendo-se com os objetivos da empresa;
- É fundamental a elaboração de um plano estratégico para a implantação, que contemple a participação dos funcionários;
- Os autores observaram ainda que, no projeto de implantação, o distanciamento da alta administração para com os demais setores, contribui para que as decisões assumam um caráter de pressão sobre os funcionários. Do contrário, quanto maior a aproximação entre estes, maior é a motivação dos funcionários e as probabilidades de sucesso.

Além da mudança tecnológica, a implantação do sistema compreende principalmente mudanças no comportamento da organização. Um ERP pode gerar dúvidas e causar insegurança pela inovação. Nesse aspecto, o corpo gerencial da empresa tem a responsabilidade de assegurar que o sistema trará melhorias nos processos de trabalho e fluxo de informações e transmitir isso aos demais colaboradores, de forma que todos tenham confiança, saibam entender e utilizar essa tecnologia a seu favor.

Desta forma, é fundamental dedicar uma atenção maior aos usuários, pois a sua satisfação tende a aumentar se acreditarem que com os benefícios proporcionados pelo sistema eles irão melhorar seu desempenho e produtividade .

Na mesma abordagem, enfocando a questão do comportamento, Schmitt (2004, p.161) avalia que “a implantação de um sistema ERP envolve mudanças nos aspectos técnicos, cognitivos e comportamentais da empresa. São mudanças, portanto, num contexto sócio-profissional ou sócio-técnico da empresa”. Desta forma, o autor sugere flexibilidade e que todas as pessoas devem participar do processo de mudança. Portanto, ressalta-se mais uma vez a importância de se trabalhar os valores e crenças da empresa, pois, diferentemente de treinar as pessoas para trabalhar no sistema deve-se educá-las a entender o motivo da sua existência.

Com efeito, é possível afirmar que qualquer processo de mudança numa organização estará relacionado às percepções e valores individuais. A cultura informal é algo que está enraizado numa empresa e quanto mais forte for essa cultura, formada por grupos antigos que já desenvolveram uma forte relação de valores, maior será o esforço para introduzir melhorias e mudanças. Dependendo do tipo de negócio, tamanho da empresa e pessoas envolvidas, exigirá um desgaste maior para lidar com a cultura organizacional.

3.19 Escolha de um fornecedor de ERP

A escolha errada e uma implantação mal sucedida são os fatores que mais contribuem para o fracasso de uma empresa ao adquirir um ERP. A etapa da escolha de uma solução deve, obrigatoriamente, passar por uma análise de aderência dos processos operacionais. Outro aspecto também importante é fazer uma avaliação de mercado desses fornecedores de sistemas. Nessa avaliação, devem ser observadas, a saúde financeira, a perspectiva de sobrevivência a longo prazo, a relação do suporte com os clientes atuais e a agilidade desse fornecedor em disponibilizar inovações e melhorias tecnológicas.

A tarefa de se escolher um ERP é realmente complicada. Requer metodologia clara e objetiva e administradores bem informados. O uso de métodos compreensíveis para planejar, guiar e controlar os esforços de implantação serve para se evitar

grandes erros, além de gerar economia de tempo e dinheiro. Geralmente só descobre-se que uma aquisição foi mal feita, após o processo de implantação.

3.20 Mercado de fornecedores de ERP

No mercado mundial as marcas SAP, BAAN, ORACLE, PEOPLESOFT, J.D EDWARDS, SISCORP se destacam, já no mercado nacional a TOTVS (MICROSIGA, DATASUL, RM Sistemas e Logocenter) detêm boa parte do mercado.

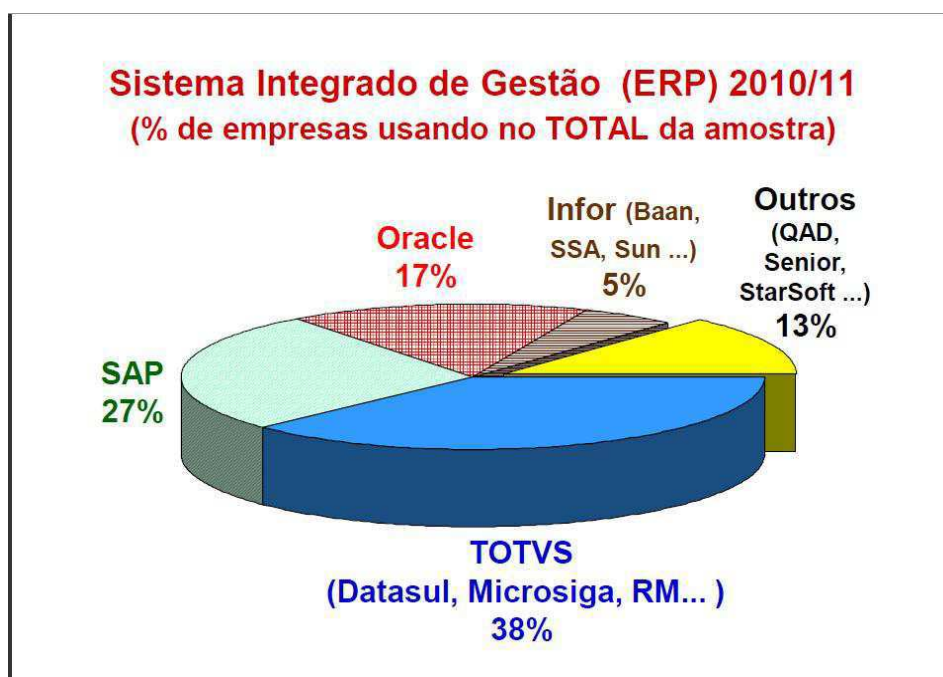


Figura 4 – Percentual mercado ocupado pelas empresas fornecedoras ERP no Brasil
Fonte: 22ª Pesquisa Anual sobre a Administração de Recursos de Informática - FGV
Pelo terceiro ano consecutivo, as marcas do portfólio Totvs perderam 1% de participação no mercado nacional de ERP para empresas de médio e grande porte. Ainda assim, a Totvs segue com a maior fatia de mercado: 38%. Em segundo lugar está a SAP. Única a aumentar sua participação no mercado, companhia ganhou 2 pontos percentuais, ficando em 27%.

Os dados fazem parte da 22ª Pesquisa Anual sobre a Administração de Recursos de Informática, O estudo aponta ainda o terceiro lugar para a Oracle (17%, queda de 1 p.p). Os demais 18% são divididos entre Infor (Baan, SSA), com 5%, e Outros (QAD, Senior, StarSoft), em 13% das organizações do país.

“Muitas grandes empresas brasileiras começam a demandar software que atendam necessidades de negócios internacionais”, comentou o professor da FGV-EAESP, Fernando Meirelles, responsável pela pesquisa.

Além disso, o professor acredita que a iniciativa bem-sucedida da SAP de atuar junto ao mercado de empresas um pouco menores também contribuiu para o avanço.

A pesquisa foi conduzida pelo Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP-CIA) e teve 2.148 respostas válidas, dentro de mais de 5.000 empresas brasileiras de médio e grande portes.

3.21 ERP como um plano estratégico e sua combinação com outros sistemas da empresa

O desenvolvimento de um sistema ERP pela sua complexidade de implantação e por envolver todas as áreas de negócio da empresa é considerado como um plano estratégico. Numa visão mais ampla, percebe-se que o ERP não é simplesmente um sistema que auxilia os negócios com tarefas rotineiras, que se atem à entrada e saída de dados, mas sim, representa uma grande infra-estrutura corporativa, uma tecnologia que suporta as capacidades de todas as outras ferramentas e processos usados na empresa, e caracteriza-se por ser um sistema de excelente desempenho. Este sistema assume um conceito holístico, que une as informações de todos departamentos e geram oportunidades para a organização. Como efeito, este sistema pode oferecer melhores bases de informações do negócio .

Referente aos fatores estratégicos, muitos estudos enfatizam os impactos causados nos negócios devido à implementação do ERP, o qual deveria ser mais importante do que propriamente as mudanças técnicas provocadas. O artigo de Yen e Sheu (2004) investiga o “Alinhamento da implantação do ERP com as prioridades competitivas das empresas de manufatura”. Os autores afirmam que não há uma estrutura ou procedimento (diretriz) disponível que relacione a implementação do ERP com a estratégia competitiva da empresa. E complementam: muitas empresas falham em reconhecer os benefícios do ERP, porque o sistema não está alinhado a um nível de planejamento estratégico. Portanto, admite-se que o ERP deveria estar voltado para as estratégias competitivas das empresas e vice-versa.

Analisando-se o aspecto tecnológico dos sistemas ERP, observa-se que são sistemas que possibilitam a interligação com todos os outros sistemas existentes na empresa. Caracterizam-se por manter o foco nas atividades rotineiras da empresa, as quais irão alimentar o banco de dados gerando as informações para a tomada de decisão.

Nesse sentido, Arozo (2003, p.121) argumenta que “os ERP são sistemas transacionais que tendem a focar no nível operacional, não possuindo muita capacidade analítica para ajudar em decisões de planejamento e estratégicas”.

Conforme o autor, a definição do que deve ser feito, onde, quando e por quem é responsabilidade dos planejadores com o auxílio de ferramentas de apoio à decisão, também chamados de sistemas analíticos. Estes sistemas identificam-se como ferramentas que auxiliam no gerenciamento da empresa e, para isso, dependem, evidentemente, do funcionamento adequado do ERP. Desta forma, é possível afirmar que os sistemas ERP tornam-se mais eficientes quando combinados com outras tecnologias, como os sistemas executivos de informação, que transformam esses dados coletados em conhecimentos.

Assim, para auxiliar na tomada de decisão, a implantação de uma tecnologia que funcione com o sistema ERP, como o *Data Warehouse*, também é uma alternativa tecnológica viável, que cumpre a necessidade da empresa. Este sistema armazena todos os dados que são gerados pelos sistemas transacionais, ou seja, os que coletam os dados da empresa, dentre eles o próprio ERP. A finalidade do *Data Warehouse* de acordo com Haberkorn (1999), é canalizar as informações do seu banco de dados direto para os chamados EIS (Sistemas Executivos de Informação), proporcionando aos gerentes informações como:

- Vendas por área geográfica/custo faturamento e lucratividades;
- Contas a pagar e a receber e estoques;
- Dados de logística e distribuição;
- Dados da concorrência e
- Dados de recursos humanos

Observa-se, portanto, que o *Data Warehouse* é um sistema que tem por objetivo guiar as decisões do negócio e fornecer subsídios no processo de tomada de decisão, através de informações úteis e geradas das múltiplas fontes da empresa (SINGH, 2001). Uma outra ferramenta que se alicerça no sistema ERP é o chamado CRM - Gerenciamento das Relações com o Cliente. Segundo Graeml (2004), um adequado

sistema CRM deve oferecer as informações úteis sobre um cliente e seu relacionamento com a organização, no tempo certo, para a tomada de decisão.

Logo, entender as expectativas dos clientes e transformá-las em estratégias competitivas é o papel dessas novas ferramentas tecnológicas.

3.22 O processo de preparação da organização

Segundo Colangelo (2001, p. 83), é ideal que os integrantes das equipes sejam os melhores funcionários da empresa, que devem dedicar-se ao projeto em tempo integral. Envolvimentos parciais trazem o risco de desconcentração, ou seja, dedicação a outras tarefas do dia-a-dia que parecem ser mais importantes, o que acaba por prejudicar o projeto.

Os consultores e o fornecedor têm o conhecimento do *software*, os empregados da empresa têm o conhecimento dos processos. Cada equipe, representando um processo ou área de negócio, tem o seu interesse e, normalmente, a sua cultura própria.

Como atingir o sucesso na implantação do pacote, em meio a tanta diversidade de interesses, se ele depende, fundamentalmente, de um sincronismo entre todos, para uma melhor adaptação do sistema às necessidades da empresa e uma perfeita integração entre os diversos módulos? Como minimizar a reação à mudança por parte dos empregados e dos analistas de sistemas, em relação a um pacote que está vindo a ameaçar o seu "domínio", a sua autonomia e o seu poder?

Sem sombra de dúvida as respostas a todas estas perguntas passam pela seleção das pessoas envolvidas no processo, por um programa de esclarecimento e conscientização das pessoas envolvidas sobre o processo e objetivos a serem alcançados e por último, pelo comprometimento de todos, em torno de um objetivo único, o desenvolvimento da empresa como um todo.

Além de todas estas questões, dos conflitos internos a serem gerenciadas, existe, ainda, a presença dos consultores. Neste sentido, a postura dos consultores é fundamental, uma vez que eles são considerados "intrusos" e, portanto, além da competência técnica eles devem ter a habilidade para gerenciar conflitos, de

preferência, pela experiência em projetos anteriores, antever e evitar que eles ocorram. Em alguns casos os consultores assumem uma postura de "donos da verdade" e em vez de contemporizar, atuam como uma fonte adicional de problema.

Se a missão já é difícil por natureza, ela se torna uma missão quase impossível quando existe antagonismo e discórdia entre os membros da equipe de implementação.

Um fator de sucesso na implementação de um ERP é o envolvimento e o comprometimento dos usuários. Desta forma, é fundamental que seja divulgada para todos os empregados da empresa a metodologia a ser utilizada para a implementação do sistema, as equipes de trabalho e os principais marcos do cronograma de implementação. Além disto, devem ser previstas formas de divulgação periódica do andamento do projeto, para que os futuros usuários do sistema se mantenham informados em relação ao projeto. Para tanto, é interessante um programa periódico de reuniões com diferentes níveis de abrangência e, na medida do possível, a publicação de um jornal vinculado ao projeto e com ampla circulação na empresa.

A implantação de um novo sistema na empresa deve ser tratada da mesma forma que o lançamento de um novo produto no mercado, ou seja, deve ser precedida por uma maciça campanha de *endomarketing*, criando uma expectativa positiva quanto ao novo sistema. O usuário deve ser estimulado para o uso do novo sistema, da mesma forma que o consumidor é estimulado para a compra de um novo produto.

Este trabalho de divulgação e sensibilização deve ser utilizado para mostrar ao usuário as vantagens que virão com o novo sistema e permitir que todos se sintam participantes do processo de implementação. Desta forma, o mais cedo possível, o novo sistema passa a fazer parte do dia a dia de todos os usuários.

Segundo Lozinsky (1996, p. 61), "consultores têm a responsabilidade de gerir o projeto, ou seja, de administrar cada tarefa a ser realizada de modo que essa realização ocorra no tempo previsto, com a qualidade esperada e com a efetiva participação de quem deveria participar".

Essas considerações levaram aos seguintes pressupostos:

- O comportamento da organização e dos usuários influencia no resultado da implantação do ERP.
- Um eficiente sistema de comunicação entre a organização e os empregados favorece o envolvimento e o comprometimento dos usuários na implantação do ERP, reduzindo o comportamento reativo ao sistema.
- A participação dos usuários no processo de implantação gera comprometimento, reduz às reações negativas ao sistema e aumenta a possibilidade de sucesso.
- O medo de perder o emprego, em função de um comportamento contrário ao sistema, leva o usuário a simular um comportamento de aceitação.
- O comprometimento da alta administração é um fator de sucesso na implantação de um sistema integrado de gestão empresarial.
- A filosofia de gestão da organização deve ser coerente com a estrutura do ERP.

3.23 O que é esperar dos Profissionais da área de TI

O jornal Valor Econômico de 19/06/2002 publicou um estudo da PricewaterhouseCoopers Consulting (2002), sobre a gestão de TI nas 300 maiores empresas brasileiras, traçando o perfil dos CIOs (Chief Information Officers) e o que eles esperam de suas equipes.

Perguntados pela PricewaterhouseCoopers Consulting sobre quais as características eles mais valorizavam na avaliação de seus subordinados (figura 5) , os CIOs responderam que a questão mais importante é o conhecimento de processos e negócios. Em seguida, citaram a pró-atividade, orientação a objetivos, liderança, ética, habilidades interpessoais, equilíbrio emocional e, por último, conhecimento específico de TI.

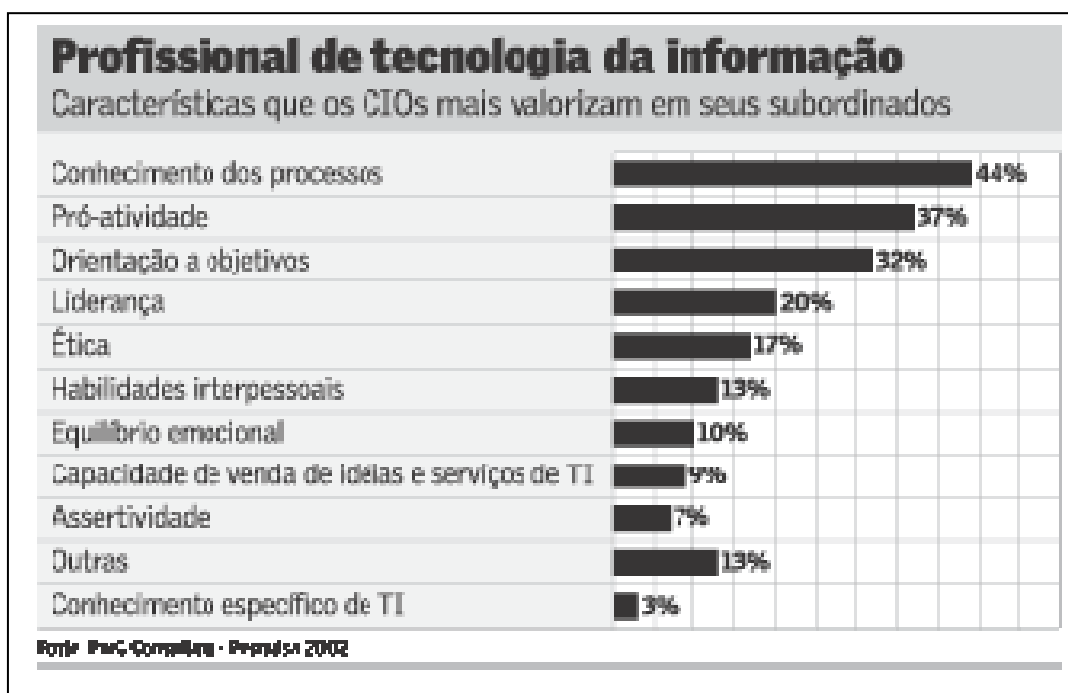


Figura 5: Características mais valorizadas pelos CIOs

Fonte: Jornal Valor Econômico de 19/06/2002

Conclui-se, então, que o profissional de TI deve ter visão de mercado, capacidade de comunicação e relacionamento interpessoal, capacidade de desenvolver novas habilidades, conhecimentos, técnicas e metodologias, para utilizar o grande turbilhão de informações que obterá de forma a alavancar os negócios e gerar mais resultado para as organizações.

4. CONCLUSÃO

A partir desta experiência na área de implantação de sistemas integrados de gestão, fica claro que existe uma grande lacuna entre o mundo dos gerentes de projetos e consultores e o mundo da alta gerencia. Sendo que esta última tem seu foco voltado para resultados, fato que na grande maioria das vezes leva a alta gerencia a pressionar os gestores de projetos a não seguirem metodologias ou práticas corretas de implantações.

ERPs alteram a posse da informação e, portanto o balanço do poder na organização. A grande interdependência entre as configurações e os participantes, torna qualquer mudança tecnológica basicamente complexa, mas complexidade difere de não – abertura a mudança. O Fator humano tem importância crucial em todas as etapas de escolha, implantação e acompanhamento de um Sistema Integrado de Gestão. Não adianta ter profissionais com currículos espetaculares sem que os mesmos não possuam experiência de mercado e nem conhecimento de processos.

Entre as mudanças mais tangíveis que um sistema de ERP proporciona à uma organização, conforme apresentado, está a confiabilidade das informações, agora monitoradas e apresentadas em tempo real, além da redução do retrabalho e diminuição da duplicidade das informações. ERP não é uma solução de tecnologia, mas de organização.

A aplicação da TI pode trazer ganhos significativos a uma organização, mas a escolha da tecnologia correta depende de profundo entendimento das estratégias adotadas pela empresa e das consequências desta escolha sobre as variáveis estratégicas (Parsons, 1983).

Luftman, Lewis e Oldach (1993) afirmam que a TI, isoladamente, não representa vantagem competitiva a longo prazo, pois ela pode, muitas vezes, ser facilmente imitável. Da mesma forma, Hitt e Bryjolfsson (1996) apontam que, embora as empresas possam aumentar a produtividade e o valor para os clientes com adoção de TI, não necessariamente irão obter maior lucratividade.

No entanto há outra visão: se uma empresa deixa de adotar uma ferramenta de TI já utilizada pelos seus competidores, estará em situação de desvantagem competitiva, por não ter uma competência que passa a ser padrão de mercado, como é o caso de

um sistemas ERP. De acordo com Kumar e Hillegersberg (2000, p. 24), esses sistemas são hoje considerados, no mínimo, “o preço de entrada para se realizar negócios”.

Torna-se, portanto, relevante avaliar quais variáveis estratégicas eles poderão de fato impactar, pois sua utilização poderá viabilizar uma série de modificações e adaptações na empresa. Sendo assim, o presente trabalho concluiu seus objetivos de detalhar os projetos de implantação de ERPs, onde foram abordados os possíveis riscos, problemas, vantagens, desafios e impactos a serem enfrentados com o projeto de implantação

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maurício Barcellos, **Estudo de casos ERP, Curso de Sistemas de Informação** – Faculdade Cotemig, dez. 2003.

AROZO, R. Softwares de Supply Chain Management: definições, principais funcionalidades e implantação por empresas brasileiras. In: FIGUEIREDO, K.F.; FLEURY, P.F.; WANKE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2003.

BROOKS (1997), F. P. Jr. "No silver bullets". Unix Review, Agosto/1997.

BUCKHOUT, S.; FREY, E.; NEMEC JR., J. **Por um ERP eficaz**. HSM Management. p. 30-36, set./ out. 1999.

CRUZ, T. **A tecnologia que revolucionou processos**. Rio de Janeiro: e-papers, 2004

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos na organização**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

DAVENPORT, Thomas H. (1998). "Putting the Enterprise into the Enterprise System". *Harvard Business Review*, Julho/Agosto 1998, p.121-131.

Deloitte Consulting (1998). *ERP's Second Wave: Maximizing the Value of ERP-Enabled Processes*. Relatório de pesquisa publicado pela Deloitte Consulting.

FEA USP Título: **Desafios da Implantação de sistemas ERP** – Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/Semead/5semead/Mqi/Desafios%20da%20implanta%E7ao%20de%20Sistemas%20de%20ERP.pdf> - Acesso em 11 Janeiro 2010

FILHO, Nelson Casarotto , FAVELO, Jose Severeno, CASTRO, João Ernesto Escoteguy - **Gerencia de projetos / Engenharia Simultânea** Ed. Atlas 1999.

FIGUEIREDO, Reginaldo S. e Zambom, Antonio C. (1998). "A empresa vista como elo da cadeia de produção e distribuição". *Revista de Administração*, Julho/Setembro 1998, v.33, n.3, p.29-39.

FILHO, COLANGELO. **Implantação de sistemas ERP – um enfoque de longo prazo**. São Paulo: Atlas, 2001.

GIANESI, Irineu G. N.; Caon, Mauro; Corrêa, Henrique Luiz, Planejamento, Programacao e Controle da Producao MRP II / ERP: Conceitos, Uso e Implantacao – 5ª Edição 2007 – 3ª reimpressão – Editora Atlas

GRAEML, A. R. **O impacto da utilização da Internet e outras tecnologias da informação sobre o setor industrial**: Uma análise de empresas de manufatura do Estado de São Paulo. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Administração, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2004.

GOMES, Elisabeth, BRAGA, Fabiane. **Inteligência competitiva: como transformar informação em negócio lucrativo**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

HABERKORN, Ernesto. **Teoria do ERP** – São Paulo – SP: Makron Books, 1999.

HABERKORN, Ernesto. **Teoria do ERP – 2a. Edição**. São Paulo – SP: Makron Books, 1999.

HABERKORN, Ernesto Mário. **Genoma Empresarial**. 1ª ed. São Paulo: Makron Books 2001.

HEHN, H. F. *Peopeware*: como trabalhar o fator humano na implementação de sistemas integrados de informação (ERP). São Paulo: Editora Gente, 1999.

HENRIQUE L. Corrêa, Irineu G. N. Gianesi, Mauro Caon - Editora Atlas – 4ª edição – 2001

HITT, L.; BRYJOLFSSON, E. Productivity, business profitability and consumer surplus: three different measures of IT value. **MIS Quartely**, p. 121-142, June 1996.

HSM Management - Brasil: Presença na Gestão que Dá Certo - Edição Especial Março 2011.

<http://sitedoerp.wordpress.com>, acessado em 17/05/2011.

INFORMÁTICA EXAME. *Uma tropa de elite para tocar o negócio*. mai. 1997. p. 94-97.

KAELLING, Ralth. **Gestão de projetos: Uma abordagem global** 2ª Edição ed. Saraiva 2002.

KIELGAST, Soeren & HUBBARD, Bruce A. **Valor agregado à informação – da teoria à prática**. Revista Ciência da Informação, Brasília, v.26, n.3, p.271-276, set-dez.1997.

KUMAR,K.; HILLEGERSBERG, J. V. ERP experiences and evolution. **Communications of the ACM**, v. 43, n. 4, p. 23-26, Apr. 2000.

LAURINDO, et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Revista Gestão & Produção**. São Paulo, vol.8. n.2, Ago. 2001.

LATIUK, DANILO. **Elaboração de uma Proposta de Metodologia para Projetos de Implantação de ERP** - Joinville: SOCIESC, 2008/2.

LIMA. A. D. A. et al. **Implantação de pacote de gestão empresarial em médias empresas**. Artigo publicado pela KMPress. Disponível em: <http://www.kmpress.com.br>, 13 fev. 2000. Acesso em: 25 Maio 2006.

LOZINSKI, Sérgio (1996). **Tecnologia do negócio em busca de benefícios e de sucesso na implementação de pacotes de softwares integrados**. Rio de Janeiro: Imago,1996.

LUFTMAN, J. N.; LEWIS, P. R.; OLDACH, S. H. Transforming the enterprise: the alignment of business and information technology strategies. **IBM Systems Journal**, v. 32, n.1, p. 198-221, 1983.

MENDES FILHO, L. A. M.; TEIXEIRA, C. A. Impactos à implantação de ERP: Um estudo de casos comparados. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DEPRODUÇÃO, 24, 2004, Florianópolis, **Anais**. Florianópolis: ENEGEP, 2004. 1 CD-ROM.

NASCIMENTO, Fernando Paes. Uma proposta metodológica para implantação de ERP orientada a gestai de mudanças. Florianópolis : ESAG, 2007. 143p.

NOGUEIRA, Rodrigo dos Santos. A importância do pedagogo na empresa. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida, 2005.

OLIVEIRA Lindomar Subtil de. Um estudo sobre os principais fatores na implantação de um sistema ERP. Ponta Grossa : UTFPR, Campus Ponta Grossa, 2006. 154p.

PARSONS, G. L. Information technology: a new competitive weapon. **Sloan Management Review**, p. 107- 119, Fall 1983.

Pesquisa Anual CIA, FGV-EAESP, 22ª edição, 2011, edição ampliada na Livraria da GV (11) 3799-7790

PORTER, Michael E. (1989). *Vantagem Competitiva* (trad.). Rio de Janeiro: Editora Campus.

QUADRIS, Moacir, **Gerência de Projetos** 1ª Edição, – Editora Visual Books, 2002.

ROZENFELD, H.; BREMER, C. F. Visão Geral da Fábrica do Futuro. **Entenda hoje como sua indústria vai ser amanhã** . São Paulo, vol. 1ª. ed. especial. p.16-19, Dez.2000.

SACCOL, Amarolinda Zanela; SOUZA, Cesar Alexandre de, *Sistemas ERP no Brasil: Teoria e Casos* 1ª edição 2003 – 4ª reimpressão – Editora Atlas.

SINGH, H. S. **Data Warehouse**: conceitos, tecnologias, implementação e gerenciamento. São Paulo: Makron Books, 2001

SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. Ciclo de vida de sistemas ERP. *Caderno de pesquisas em administração*, São Paulo. v. 1, n. 11, 1o trim., 2000.

SOUZA, Cesar Alexandre de. *Sistemas integrados de gestão empresarial : estudos de caso de implementação de sistemas ERP* / Cesar Alexandre de Souza. São Paulo : FEA/USP, 2000. 253 p.

SOUZA, Cesar Alexandre De; Saccol, Amarolinda Zanela, **Sistemas ERP no Brasil**, São Paulo-SP: Atlas, 2003.

TUTEJA, Akhilesh, *Enterprise Resource Planning : What's there in it!* . 2000. disponível em:<http://reocities.com/CollegePark/Library/6045/erp.html>. Acessado em 17/11/2011.

VERZUH, Eric. **MBA Compacto: Gestão Projetos**. 3ª Edição ed. Campus 2000.

6. ANEXOS

6.1 Anexo1 – MIT – Metodologia de implantação TOTVS

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.1.1 - Contas a Pagar - Títulos a Pagar

Principais Objetivos:

1. A rotina de Contas a Pagar controla todos os documentos, também chamados por títulos, a serem pagos pela empresa. Estes títulos podem ser Duplicatas, Cheques, Notas Promissórias, Adiantamentos, Pagamentos Antecipados, Notas Fiscais, etc.
2. A inclusão de um título na carteira a pagar pode ser automática, caso os ambientes de Compras e/ou de Estoque/Custos estejam integrados ao Financeiro, a partir das notas fiscais de entrada, ou ainda manualmente, incluindo os títulos individualmente, via digitação.

Origem dos Dados:

1. Notas fiscais de entrada.
2. Inclusão manual.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Definir forma de lançamento manual.
2. Definir cadastro de Natureza de acordo com as necessidades (Receitas e Despesas) do cliente.
3. Definir tipos de títulos usados pelo Financeiro.
4. Definir o prefixo a ser preenchido no campo específico quando lançado direto pelo Financeiro.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Fornecedores, Naturezas, Tipos de Títulos e Bancos.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.1.1 - Contas a Pagar - Títulos a Pagar

Regra de Negócio:

1. Atualmente as obrigações a pagar são inseridas no sistema informatizado da seguinte forma:
 - a. O setor de compras inclui boa parte das notas fiscais de aquisições, que geram automaticamente um registro no Contas a Pagar. São documentos referentes à compra para estoque, e outros títulos que geram obrigações da mesma natureza. Os documentos fiscais posteriormente são encaminhados ao setor financeiro.
 - b. Outros setores da empresa também realizam a inclusão de documentos fiscais no sistema atual e enviam para o financeiro.
 - c. Obrigações a pagar diversas eventualmente podem ser incluídas diretamente pelo Contas a Pagar.
2. Os documentos enviados ao setor de Contas a Pagar são separados e encaminhados a usuária Diva, responsável pela inclusão destas notas fiscais no sistema 90.
3. O acompanhamento e controle dos títulos a pagar são feitos através de uma listagem de contas a pagar por período. Este relatório é confrontado com as CPs, (documento devidamente assinado pelo Márcio ou Marina, que efetiva a autorização de determinada despesa ou gasto, assim como notas fiscais de compras).
4. São gerados lançamentos de caixa e quitações diretamente nas contas correntes da empresa, referentes a taxas bancárias, e outras movimentações ocorridas diretamente nas instituições financeiras.
5. Atualmente a Despesa Financeira que é semelhante ao plano de contas, é usada para definir e caracterizar operações a pagar e financeiras em geral.
6. Existe um controle de empréstimos, parcelas de leasing.
7. Existe o lançamento de RPA's de frete, que deve ser lançado para agregação de custos e também lançamentos destes mesmos RPA's através da Folha de Pagamentos, para atender requisitos da legislação.

Solução Proposta:

Inclusão de Título a Pagar Manual

1. Serão considerados títulos manuais, todos os títulos gerados através de digitação. Esta opção possibilita que os títulos sejam incluídos manualmente.
2. Na inclusão manual do Título a Pagar deverá ser definida uma classificação para sua finalidade, através do campo Tipos. O sistema já possui alguns Tipos padrões, como por exemplo: PA/ Pagamento Antecipado, RA/Recebimento Antecipado, NDF/Nota de Débito ao Fornecedor, AB-/Abatimentos, entre outros.
3. Através de Títulos incluídos manualmente pode-se calcular e realizar a retenção de impostos como: PIS/COFINS/CSLL/IR/INSS/ISS. Sendo necessário que para isto as devidas parametrizações de cadastros e parâmetros internos do sistema estejam preparadas para esta necessidade.
4. Os títulos manuais deverão receber uma classificação relacionada à Natureza Financeira previamente cadastrada no Protheus, estas informações de naturezas financeiras normalmente são utilizadas nas contabilizações dos eventos a pagar.
5. Pagamentos de Leasing deverão ser incluídos no sistema manualmente através do recurso de Desdobramento.
 - a. Com a opção de desdobramento, na inclusão de contas a pagar, podem ser gerados diversos títulos a partir de um, tendo todo o mesmo valor (parcela), ou o valor dividido pelo número de parcelas (total).
 - b. O Sistema permite ratear o desdobramento de um título pelo rateio contábil. Processo que será verificado na implantação do Módulo Contábil.
6. Para RPA's, devem existir duas atividades: implantação pela Folha (modulo de Gestão de Pessoal) e pelo Conhecimento de Frete (preferencialmente com o valor já calculado pela folha).

Geração de Título a Pagar Automático

1. Para que o título seja gerado automaticamente, é necessário que os ambientes de Compras e/ou de Estoque/Custos estejam implantados e integrados. Assim, através do recebimento de documentos de entrada e dos pedidos de compras, os títulos a pagar são gerados.
2. Os títulos gerados **automaticamente** pelo ambiente de Estoque/Custos herdam o mesmo número de documento da Notas Fiscal incluída pela rotina de Documento de Entrada.
3. No caso de notas fiscais de compras para as quais será necessário o recolhimento de alguns impostos como PIS/COFINS/CSLL/ISS/INSS/SEST-SENAT/IRF será necessário a devida parametrização e utilização da natureza financeira na inclusão do documento no módulo de Compras, de forma a gerar automaticamente no módulo Financeiro/Contas a Pagar os titulo Tipo de TX (Taxas) referente aos valores destes impostos.

Saídas:

1. Relatórios de títulos a pagar.
2. Posição de Fornecedores.
3. Títulos em aberto.
4. Posição geral das Contas a Pagar

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.1.2 - Contas a Pagar - Pagamento de Títulos

Principais Objetivos:

1. Pagamento Manual: Permite efetuar as baixas dos títulos a pagar individualmente.
2. Pagamento Automático: Permite executar a baixa automática de títulos em aberto, baixando vários títulos de uma única vez. Os títulos são selecionados pelo usuário, mediante uma filtragem de portador, intervalo de vencimentos, motivo de baixa e borderô (caso os títulos estejam relacionados a um borderô), possibilitando a baixa de vários borderôs dentro de um intervalo especificado (de/até).

Origem dos Dados:

1. Notas fiscais de entrada.
2. Inclusões manuais.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Definir previamente os motivos de baixa.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Fornecedores, Naturezas, Tipos de Títulos, Bancos e motivos de baixas.
2. A Habilitação de entradas e validações de títulos pela leitura de códigos de barras pelo boleto não esta contemplada no escopo inicial de implantação dos processos de Conta a Pagar.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.1.2 - Contas a Pagar - Pagamento de Títulos

Regra de Negócio:

1. Os pagamentos podem ser realizados em dinheiro, cheque ou através do acesso de bancos pela Internet.
2. A quitação dos títulos é considerada pela emissão do cheque, ou seja, a partir deste momento o título é baixado no sistema informatizado, considerando a compensação do mesmo posteriormente através da conciliação bancária.
3. Podem ser emitidos cheques para quitação de vários títulos, de fornecedores distintos ou não.
4. A baixa dos títulos a pagar é efetuada no sistema atual, diariamente pelo Setor Financeiro.

Solução Proposta:

Baixas a Pagar

1. Através desta rotina será realizada a baixa individual ou de vários Títulos a Pagar.
2. Visualmente, na tela de baixa, é possível verificar a situação de baixa do título, através de legenda disponibilizada ao lado esquerdo da janela de manutenção, como por exemplo, títulos em vermelho já estão baixados, títulos em verde aguardando baixa.
3. Na rotina de baixa é fato de importância a identificação do Motivo da Baixa. Os Motivos da Baixa são disponibilizados através da Tabela Motivo de Baixa. Além de identificar os títulos, esta tabela permite que um motivo de baixa possa ou não movimentar saldo bancário. Segue alguns tipos de baixas já cadastradas no sistema:
 - a. NOR/Normal.
 - b. DEV/Devolução.
 - c. JR/Juros.
 - d. MT/Multa, entre outros.
4. Utilizar pesquisas e filtros para aproximar a forma de seleção de títulos a serem pagos.

Cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo: Controle Financeiro

5. Deverá ser implementado a leitura e validação de títulos pela leitura de códigos de barra, salientando que esta necessidade é fora escopo inicial de implantação.

Saídas:

1. Relatórios de baixas.
2. Baixas por lote.
3. Movimentação bancária.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data

1. Especificação do Processo:**Processo:**

9.1.3 - Contas a Pagar - Geração de Borderô

Principais Objetivos:

1. Esta rotina permite agrupar títulos a pagar em borderôs, para enviá-los ao banco, junto com as instruções a respeito da forma de pagamento. O borderô pode ser impresso ou gerado através de um arquivo TXT contendo seus dados. O layout do arquivo TXT utiliza os mesmos mecanismos da geração do arquivo remessa CNAB.

Origem dos Dados:

1. Títulos a Pagar.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Critério na definição dos títulos que irão compor o borderô, evitando inúmeras manutenções na operação.
2. Validar “Modelo” e “Tipo de Pagamento”, informações cruciais para a utilização do CNAB.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Fornecedores, Naturezas, Tipos de Títulos, Bancos, “modelos de pagamento” e “tipos de pagamento”.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.1.3 - Contas a Pagar - Geração de Borderô

Regra de Negócio:

1. Os pagamentos são efetuados através da digitação dos títulos diretamente através do site na internet das instituições financeiras.
2. Não existe atualmente arquivo eletrônico para o banco, ou seja, utilização do CNAB a pagar.

Solução Proposta:

1. Através desta rotina ocorrerá à seleção de baixas utilizando a configuração de CNAB, especificamente de um banco, conforme previsto no escopo inicial de implantação deste projeto. Pode ser aplicada também para baixas em lote, independente de utilizar o processo eletrônico.
 - a. No processo de levantamento foi colocada a necessidade de implantação do CNAB a pagar para dois bancos, Real e Brasil. Conforme proposta comercial consta Confecção de 1 (um) Lay Out CNAB de Contas a Pagar (Banco Real), é preciso que o desenvolvimento do segundo banco seja negociado e definido junto à área comercial e coordenação de projeto TOTVS.
2. A rotina irá agrupar títulos a pagar em borderôs, conforme indicado pelo usuário da operação, para enviá-los ao banco, junto com as instruções a respeito da forma de pagamento.
3. Gerar a gravação de maior quantidade de dados possíveis no título em relação à cobrança.
4. A informação de Modelo do Borderô que deverá ser inserida pelo operador irá definir o tipo de operação que esta sendo enviada ao banco, através da Tabela de Modelos. Esta tabela já possui alguns Modelos, como:
 - a. 01/Crédito em Conta Corrente;
 - b. 03/DOC, dentre outros.
5. O Borderô poderá ser baixado automaticamente, através de um procedimento no qual deverá ser informado o número do Borderô.



MIT041 - Especificação de Processos



Cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo: Controle Financeiro

Saídas:

1. Borderôs de Pagamento.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:**Processo:**

9.1.4 - Contas a Pagar - Geração de Faturas

Principais Objetivos:

1. A rotina de Faturas a Pagar permite aglutinar vários títulos em outros, com diversas parcelas, para o mesmo fornecedor, sendo possível gerá-los apenas para a loja do título principal ou para todas as lojas do fornecedor. Estas transações atendem empresas que emitem ou recebem várias notas e apenas uma fatura. Nesta operação novos títulos são gerados, e o sistema solicita o código da condição de pagamento no qual será definido o desdobramento do título, e os títulos originais são baixados.

Origem dos Dados:

1. Títulos a Pagar.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Rotina sem equivalência no sistema atual.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Fornecedores, Naturezas, Tipos de Títulos e Bancos.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.1.4 - Contas a Pagar - Geração de Faturas

Regra de Negócio:

1. Rotina sem equivalência no sistema atual.
2. Através da entrevista realizada identificamos que atualmente este procedimento não possui um formato padronizado.

Solução Proposta:

1. Através da rotina de Faturas a Pagar os títulos de pagamento deverão ser aglutinados em outros títulos, com diversas parcelas, para o mesmo fornecedor, gerando apenas para a loja do título principal ou para todas as lojas do fornecedor.
2. A rotina deverá ser utilizada para relacionar várias notas à apenas uma fatura, como por exemplo, conhecimentos de frete diversos que são cobrados através de uma única fatura.
3. A Condição de Pagamento deverá ser informada essencialmente na geração de faturas a pagar.
4. Agregar valores de retenção de impostos, quando são pagos em guia única.

Saídas:

1. Relatório de títulos a pagar.



MIT041 - Especificação de Processos



Cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo: Controle Financeiro

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.1.5 - Contas a Pagar - Geração de Cheques

Principais Objetivos:

1. Cheque sobre títulos: Possibilita a geração dos cheques antes que seja realizada a baixa dos títulos, podendo ser gerado um único cheque para vários títulos do mesmo fornecedor. Quando ocorrer a baixa, fica vinculado ao banco/agência/conta/cheque do título. Ainda é possível o "re-depósito" de cheques gerados por esta rotina.
2. Geração de Cheques: Esta rotina permite gerar cheques para títulos que foram baixados, com a flexibilidade de agrupar vários registros para gerar um único cheque. Outra possibilidade é a liberação dos cheques que ainda não tenham influenciado a movimentação bancária. Desta forma, os cheques podem ser liberados on-line. Os cheques podem ser condicionados a processo de liberação antes de serem impressos e atualizarem os saldos bancários.

Origem dos Dados:

1. Títulos a Pagar.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Sem fatores específicos.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Fornecedores, Naturezas, Tipos de Títulos e Bancos.
2. Impressão de cheque em folha solta.
3. As rotinas de Cheque s/ Títulos e Geração de Cheques não geram a baixa automática de títulos que estão sendo aglutinados. A baixa deve ocorrer posteriormente.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.1.5 - Contas a Pagar - Geração de Cheques

Regra de Negócio:

1. Atualmente os cheques são emitidos pelo Setor Financeiro para pagamento dos fornecedores, através do sistema informatizado. Os cheques são emitidos para quitação dos títulos junto ao banco, ou para depósito bancário.
2. A quitação dos títulos é considerada pela emissão do cheque, ou seja, a partir deste momento o título é baixado no sistema atual, considerando a compensação do mesmo posteriormente através da conciliação bancária.
3. Podem ser emitidos cheques para quitação de vários títulos, de fornecedores distintos ou não.

Solução Proposta:

Cheque sobre títulos.

1. A característica dessa rotina é que o sistema possibilita a geração dos cheques antes que seja realizada a baixa dos títulos, podendo ser gerado um único cheque para vários títulos do mesmo fornecedor ou um único cheque para fornecedores diversos. Quando ocorrer a baixa, fica vinculado o banco/agência/conta/cheque do título.
2. O sistema possibilita ainda o redepósito de cheques gerados por esta rotina.

Geração de Cheques.

1. Esta rotina permite gerar cheques para títulos que já foram baixados, com a flexibilidade de agrupar vários registros para gerar um único cheque.

Saídas:

1. Relação de Cheques;
2. Cópia de Cheques;
3. Relação de Cheques Cancelados.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.2.1 - Contas a Receber - Títulos a Receber

Principais Objetivos:

1. A rotina de "Contas a Receber" controla todos os documentos, também chamados por títulos, que geram receita para a empresa. Estes títulos podem ser Duplicatas, Cheques, Notas Promissórias, Adiantamentos, entre outros. Na implantação de um título é gerada a atualização dos saldos dos Clientes, do Fluxo de Caixa, o cálculo das comissões a serem pagas pela emissão (no caso de Contas a Receber) e a contabilização. Os títulos a receber podem ser gerados de duas formas: Manual e Automático.

Origem dos Dados:

1. Nota fiscal de venda.
2. Inclusão manual.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Definir forma de lançamento manual via lançamento de dados pelo Financeiro.
2. Definir cadastro de Natureza de acordo com as necessidades (Receitas e Despesas) do cliente.
3. Definir tipos de títulos usados pelo Financeiro.
4. Definir o prefixo a ser preenchido no campo específico quando lançado direto pelo Financeiro.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Vendedores, Fornecedores, Naturezas, Clientes e Produtos.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.2.1 - Contas a Receber - Títulos a Receber

Regra de Negócio:

1. Atualmente a posição de títulos a receber não é acompanhada e controlada via sistema, o controle da cobrança é feito de forma manual, através da impressão das duplicatas em aberto X extratos bancários retirados diariamente.
2. Todos os dias pelas manhãs são retirados pelo setor de cobrança extrato de todos os bancos com demonstrativo dos valores a entrar e dos valores que foram liquidados, identificando os títulos em atraso e se estabelece o prazo máximo de dois dias para realizar o contato com o cliente e efetivar a devida cobrança. Este contato com o cliente é registrado no sistema atual, armazenando um histórico destas negociações.
3. Ocorrem adiantamentos de clientes que efetuam depósitos diretamente na conta corrente da empresa, ou através de cheques. Posteriormente a empresa X emite a nota fiscal, e conseqüentemente o título é quitado com a compensação do adiantamento recebido anteriormente.
4. A devolução por parte de clientes, posterior a emissão de notas fiscais gera no sistema atual um documento identificado como ADT, valor financeiro que deverá ser abatido dos títulos a receber deste mesmo cliente, e neste caso as duplicatas são baixadas no banco para o qual foi à cobrança. As devoluções podem ocorrer de forma parcial ou total.
5. Algumas situações de ADT relacionadas à Devolução ocasionam a devolução em dinheiro para o cliente, os pagamentos de valores elevados são realizados pela Marina (responsável pelo setor financeiro), e quem efetiva a baixa da ADT é a usuária Mabel (Recursos Humanos). Quando a devolução é de baixo valor quem efetua a devolução em dinheiro é a usuária Rosa, através do caixa da Loja.
6. A Empresa X eventualmente aplica descontos de duplicatas, tendo os seguintes procedimentos:
 - a. A Marina (responsável setor financeiro) entra em contato com o banco e autoriza alguns títulos a serem descontados, ou seja, a empresa recebe os valores antecipados.

Cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo: Controle Financeiro

- b. A baixa dos títulos no sistema atual ocorre também antecipadamente o que dificulta depois o controle dos títulos que não foram efetivamente pagos ao banco, ocorrendo posteriormente o debita destes valores em conta e desta forma criando a possibilidade de não se executar a devida cobrança ao cliente, uma vez que o título já se encontra baixado.
- 7. Atualmente os boletos bancários são impressos pela instituição financeira responsável pela cobrança, que é quem faz a postagem ao cliente.
 - a. No escopo inicial do projeto Empresa X não esta prevista o desenvolvimento para Boletos bancários, e inicialmente não será desenvolvido ferramenta para geração destes boletos, ou seja, este processo continuara sendo disponibilizado pelas instituições financeiras.
- 8. Uma atenção especial é a forma atual de instrumentos de pagamentos para os títulos e negociações - Ver EP de Recebimentos de Títulos. Destacando cenários para tratamentos específicos.
 - a. Operação com Cartão de Crédito (com parcela única e parcelada) com posterior geração de Documento Fiscal
 - b. Operação com Cartão de Débito.
 - c. Vendas a vista com entrega futura.
 - d. Operação com Cheques pré-datadas - com emissão imediata ou de acordo com as entradas.
 - e. Operação combinadas: cartão de diferentes portadores, cartão e cheque, cartões de diferentes operadoras.

Solução Proposta:

Inclusão de Título a Receber Manual

- 1. Serão considerados títulos manuais, todos os títulos gerados através de digitação. Esta opção possibilita que os títulos sejam incluídos manualmente.
- 2. Na inclusão manual do Título a Receber deverá ser definida uma classificação para sua finalidade, através do campo Tipos. O sistema já possui alguns Tipos padrões, como por exemplo:
 - a. RA/ Recebimento Antecipado;
 - b. NCC/Nota de Crédito ao Cliente;
 - c. AB-/Abatimentos, entre outros.
- 3. Através de Títulos incluídos manualmente pode-se calcular os impostos como: PIS/COFINS/CSLL e IR. Sendo necessário que para isto as devidas parametrizações de cadastros e parâmetros internos do sistema estejam preparadas para esta necessidade.

Geração de Título a Receber Automático

- 1. Para que o título seja gerado automaticamente, é necessário que o ambiente de Faturamento esteja implantado e integrado. Assim, através da geração dos Documentos de Saída e dos pedidos de Venda, os títulos de Contas a Receber serão gerados.
- 2. Os títulos a Receber gerados automaticamente pelo ambiente de Faturamento herdaram o mesmo número de documento da Notas Fiscal de Venda.

Saídas:

- 1. Relatório de Títulos a Receber;
- 2. Histórico de Clientes;
- 3. Posição Geral de Cobrança;
- 4. Maiores devedores;
- 5. Posição geral de clientes;
- 6. Relatório de Juros recebidos;
- 7. Títulos a receber com retenção de impostos.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:**Processo:**

9.2.2 - Contas a Receber - Recebimento de Títulos.

Principais Objetivos:

1. Esta rotina possibilita que o recebimento dos títulos seja registrado. Através da baixa do título é possível determinar seu motivo, mediante cadastramento prévio de uma tabela de motivo de baixas. Além de identificar os títulos, esta tabela permite que um motivo de baixa possa ou não movimentar saldo bancário, gerar comissão e ainda gerar os registros de cheques recebidos para títulos.

Origem dos Dados:

1. Títulos implantados pelo Financeiro ou por integração com Saídas.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Sem fatores específicos.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Fornecedores, Naturezas, Tipos de Títulos e Bancos.
2. Existência na origem da Operação (Pedido de Venda), a referencia de tabela de forma de pagamento (Cartão Visa, Mastercard, Cheque, etc.).
3. O numero do Resumo obtido pelo site da operadora não é o mesmo da transação, pois podem abrigar mais de uma operação, sem chave peã transação

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.1.7 - Contas a Pagar - Liquidação

Regra de Negócio:

1. Recebimentos realizados no Caixa da Loja através do sistema atual.
 - a. O Caixa da Loja registra e recebe pagamentos da seguinte natureza:
 - i. Á vista.
 - ii. Conta corrente.
 - iii. Cartão de crédito.
 - iv. Cheque a vista e a prazo.
 - v. Duplicatas.
 - vi. Notas promissórias.
 - b. De acordo com a forma de pagamento, são realizados os seguintes procedimentos:
 - i. Se for cartão de crédito, informa qual é o cartão a ser utilizado se VISA, MASTERCAD e outros.
 - ii. Se for à vista informa o valor para calculo do troco.
 - iii. Se for cheque registra no sistema através do leitor, se ocorrer problemas com o leitor é necessário informar ao sistema o número do banco, conta corrente, agência, número do cheque, além da condição de pagamento, se a prazo ou à vista.
 - iv. Se for Crédito em Conta (depósito), como ocorre com as vendas fechadas por telefone, após identificar o depósito o vendedor gera o pedido e passa para o caixa registrar junto ao extrato bancário. O deposito não é identificado.
 - c. Existem os seguintes caixas:
 - i. Recebimentos com Cupom fiscal.
 1. Critérios para recebimentos com cupom fiscal:
 - a. Obrigatoriamente quando se tratar de consumidor final.

- b. Quando o cliente permitir que seja gerado o cupom ao invés de notas fiscal, pois neste caso irá levar a mercadoria naquele momento.
 - c. Informar a condição de pagamento.
 - ii. Recebimentos Caixa Geral - R1.
 - iii. Recebimentos em carteira.
2. Procedimentos para baixa de duplicatas em carteira.
 - a. Cliente retira junto a cobrança a duplicata a ser quitada, e se dirige ao caixa.
 - b. No caixa é feito um recibo manual para o cliente.
 - c. Através do sistema atual é localizado o código do cliente e respectiva duplicata, efetivando a baixa do título.
 - d. Na baixa realizada é informado o caixa interno para o qual o recebimento deve ser direcionado.
3. Os motivos de baixa para duplicatas são:
 - a. Baixa como QUITADA.
 - b. Quando ocorrem títulos de devoluções originados de uma ADT, o motivo da baixa é CANCELAMENTO.
 - c. Baixa por CARTÓRIO.
 - d. Baixa por ADVOGADO.
 - e. Baixas por PERDA, quando acontece a devolução por avarias.
 - f. Baixas PARCIAIS, quando tem uma devolução parcial, informado o valor pago e salientando em observações se o pagamento foi parcial através de ADT ou depósito.
4. Os processos e procedimentos relacionados às operações e movimentações de Caixa deveriam ser descritos no Módulo Sigaloja. Como foi revista a implantação deste módulo, devem ser considerados os diferentes cenários de vendas, realizados pelo Módulo de Faturamento e tratado pelo Financeiro.

Solução Proposta:

1. Utilizar o recurso de Baixa em Lote e/ou retorno de Cnab, especificamente Banco Real conforme escopo inicial do projeto de implantação, para efetuar a baixa de vários títulos simultaneamente.
2. Efetuar baixas normais para depósitos identificados.
3. Efetuar as baixas normais assim que forem identificadas.
4. Recebimentos a maior não são permitidos sem associar a acréscimos, multas ou juros; sendo assim devem ser lançados títulos de créditos de formal manual.
5. Visualmente, na tela de baixa, é possível verificar a situação de baixa do título, através de legenda disponibilizada ao lado esquerdo da janela de manutenção, como por exemplo, títulos em vermelho já estão baixados, títulos em verde aguardando baixa.
6. Na rotina de baixa é fato de importância a identificação do Motivo da Baixa. Os Motivos da Baixa são disponibilizados através da Tabela Motivo de Baixa. Além de identificar os títulos, esta tabela permite que um motivo de baixa possa ou não movimentar saldo bancário. Segue alguns tipos de baixas já cadastradas no sistema:
 - a. NOR/Normal;
 - b. DEV/Devolução;
 - c. JR/Juros;
 - d. MT/Multa, entre outros.
7. Ocorrendo antecipações de pagamentos a vista antes da emissão de documento fiscal, deve existir um lançamento de título equivalente a RA (Recebimento Antecipado), com posterior compensação.
8. **A operação realizada com emissão de cheque pré-datado. REVER POIS NÃO TERIA A CUSTOMIZAÇÃO**
 - a. Implantação dos cheques em arquivo customizado (SZ) e ligação pelo Pedido de Venda com rotina associada para depósitos.
 - b. Prever o registro e abastecimento dos cheques através da leitora.
 - c. Considerar que a interpretação de Fluxo de Caixa, segue o processo padrão, considerando o Pedido de Venda e sua condição de pagamento.
 - d. Quando emitir o documento fiscal com títulos a receber no padrão (tipo "NF"), os mesmos seriam associados aos Pedidos de Vendas realizados.
 - e. Desenvolvimento de rotina onde relacione o cadastro de cheques gravados no SZ, aos títulos gerados de forma imediata na geração da nota. Gravar também no SZ os dados da NF gerada.
 - f. Após geração da nota, os títulos gerados no Financeiro, teriam os números, contas e bancos dos cheques gravados nas devidas parcelas.
 - g. Na data ideal para depósitos dos cheques/vencimento das parcelas:
 - i. Deve ser acionada a rotina padrão de baixa, utilizando um motivo de baixa para que identifique no SZ que o cheque foi depositado, fazendo uma marcação específica neste arquivo.
 - ii. Segue rotinas padrões em caso de cancelamento da baixa, mas desmarcando no SZ.
 - iii. Em caso de devolução do cheque, seria feito um cancelamento da baixa a receber e nova sinalização do controle de recebimentos - SZ.
 - iv. De forma paralela, pode ser utilizado o recurso padrão de cheques devolvidos.

Cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo: Controle Financeiro

- h. Deve ser considerado que a quantidade de notas emitidas em determinado momento ser inferior ou superior a quantidade de cheques já registrados, porém os títulos de mesmo pedido não podem ser superior ao total de cheques de mesmo ou a combinação de cheques com registro de transação por cartão. Esta situação deve ser minimizada com a solução de emissão de notas de simples faturamento, para evitar falta de cobertura de recebimentos sem devido amparo de documento fiscal.
9. A operação sendo realizada por cartão de crédito e documento fiscal emitido de forma posterior: **REVER**
- a. Utilizar de processos e rotinas semelhantes às descritas no tratamento de cheques - registro no arquivo SZ porém com registro da transação com a operadora, sem interface direta.
 - b. Quando ocorrer a emissão de documento fiscal, o título gerado já seria duplicado em cada uma das suas parcelas, sendo que seria trocada a atribuição do cliente para o código da operada - redefinindo o tipo de título, prefixo e natureza.
 - c. Também neste mesmo momento tratado como baixado o título do cliente original por um motivo de baixa sem movimento financeiro e com isto já atualizando o limite de crédito do Cliente.
 - d. O arquivo SZ seria sinalizado e com registro do documento.
 - e. De acordo com os créditos feitos pelas operadoras de cartão para a Empresa X, seriam feitas baixas manuais normais e os mesmos seriam identificados e novamente sinalizados nos títulos e no registro do arquivo SZ, gerando uma movimentação bancária (SE5).
10. Em todas as situações de recebimentos antecipados deve ser considerada a impressão de formulário específico, com layout a ser apresentado pela Empresa X para desenvolvimento e emissão pelo sistema, com chamada pela rotina de Contas a Receber. **Confirmar**

Saídas:

- 1. Relatório de Baixas;
- 2. Baixas por lote;
- 3. Movimentação bancária.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.2.3 - Contas a Receber - Controle de Cheques (Cheques Recebidos).

Principais Objetivos:

1. Esta rotina permite o cadastro dos dados de cheques recebidos, sendo que este controle pode ou não estar vinculado às baixas dos títulos a receber. Quando houver esta informação, o sistema atualiza o Cadastro de Cheques Recebidos.

Origem dos Dados:

1. Títulos a Receber.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Controles de relacionamentos dos cheques.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Clientes.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.2.3 - Contas a Receber - Controle de Cheques (Cheques Recebidos)

Regra de Negócio:

1. Liquidação
 - a. Liquidação de duplicatas com cheques são realizadas pela usuária Rosa, diretamente no Caixa da Loja.
2. Devoluções de cheques:
 - a. Os cheques devolvidos são identificados pelo setor de cobrança, através dos extratos bancários.
 - b. Após, identificada as devoluções, a cobrança repassa a informação ao setor financeiro, que dispara a ordem de reapresentação.
 - c. Os clientes que possuem cheques devolvidos são bloqueados no sistema e recebe uma observação quanto à restrição.
3. Borderô de cheques a receber são enviados pelo sistema dos bancos. É no sistema atual é realizada uma movimentação entre bancos que registra a entrada dos valores em cheques nos bancos de destino. Normalmente borderô de cheques a receber são gerados pelo SACI, e enviados ao banco mercantil.

Solução Proposta:

1. Os cheques recebidos de clientes deverão ser cadastrados através da rotina de Cheques Recebidos e o sistema possibilita também a informação da devolução de cheques de alínea 01 e 02, com as respectivas datas de ocorrência e a data de reapresentação. Estes cheques ficam sinalizados, tanto nesta rotina quanto na rotina "Devolução de cheques", indicando se houve uma ou duas devoluções.
2. Os cheques recebidos ficam sinalizados na janela de manutenção da rotina, sendo:
 - a. Cheque não devolvido
 - b. Cheque com uma devolução
 - c. Cheque com duas devoluções
 - d. Cheque compensado

Saídas:

1. Relação de Cheques Recebidos;
2. Relatório de Borderô de Cheques.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:**Processo:**

9.2.4 - Contas a Receber - Geração de Borderôs.

Principais Objetivos:

1. Esta rotina permite agrupar títulos a receber em borderôs, para enviá-los ao banco, junto com as instruções a respeito da forma de recebimento. O borderô pode ser impresso ou gerado através de um arquivo TXT contendo seus dados. O layout do arquivo TXT utiliza os mesmos mecanismos da geração do arquivo remessa CNAB.

Origem dos Dados:

1. Títulos a Receber.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Antes da geração do borderô, o mesmo deve ser transferido para o Tipo de Carteira a ser tratada na operação, conforme carteiras citadas no Processo Sugerido 9.2.4.

Restrições:

1. Cadastro prévio dos Clientes e Bancos.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.2.4 - Contas a Receber - Geração de Borderôs

Regra de Negócio:

1. Atualmente a Empresa X trabalha com a cobrança bancária nas instituições Banco do Brasil, Bradesco e Real. Para todas estas instituições, o sistema informatizado gera o arquivo de cobrança para importação no site do banco.
2. A Geração de Borderôs para cobrança ocorre da seguinte forma:
 - a. São relacionados todos os títulos a receber, e nesta relação são salientados os dados:
 - i. Número do banco.
 - ii. Endereço de cobrança (este endereço precisa ser informado porque o arquivo de remessa do sistema atual não verifica o endereço correto).
 - b. Impressão da relação do CNAB enviado.
 - c. O arquivo de retorno é verificado no dia seguinte ao envio, diretamente no site da instituição financeira.
3. A baixa do borderô é manual e, não existe retorno automático do CNAB via sistema.

Solução Proposta:

1. Na geração do Borderô de Recebimento, deverá ser verificada com atenção a situação dos Tipos de Cobrança que será aplicado na operação. Os Tipos estão já previamente cadastrados no sistema sendo:
 - a. 0 = Carteira
 - b. 1 = Cobrança Simples
 - c. 2 = Cobrança Descontada
 - d. 3 = Cobrança Cauçionada
 - e. 4 = Cobrança Vinculada
 - f. 5 = Cobrança com Advogado
 - g. 6 = Cobrança Judicial
 - h. 7 = Cobrança Caução Descontada

Cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo: Controle Financeiro

- i. F = Carteira Protesto
 - j. G = Carteira Acordo
 - k. H = Cobrança Cartório
2. Ocorrendo a necessidade de Transferir determinado título de Carteira, como por exemplo, de Cobrança Simples para Cobrança Descontada, deve ser utilizada a opção de Transferir na mesma rotina. A Transferência também pode ser aplicada entre bancos.
3. Como a Empresa X utiliza cobrança desconta, observar os tratamentos contábeis e parametrizações relacionadas, mantendo o título em aberto.

Saídas:

- 1. Relação de Borderô.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.2.5 - Contas a Receber - Compensação de Carteiras.

Principais Objetivos:

1. Compensação entre Carteiras: O objetivo principal desta rotina é realizar a compensação de títulos a pagar com títulos a receber. Um exemplo prático ocorre quando um fornecedor, que possui títulos a receber, também é um cliente que possui títulos a pagar. As carteiras podem ser compensadas, umas entre as outras, no intuito de abater valores devidos e a receber. Teremos o cliente e o fornecedor como a mesma pessoa, física ou jurídica, com direitos e obrigações para com sua empresa. Não é necessário que o cliente seja igual ao fornecedor.

Origem dos Dados:

1. Títulos a Receber.
2. Títulos a Pagar.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. A compensação entre carteiras exige que o fornecedor seja também um cliente.
2. Devido à negociação não ter como origem um documento fiscal de Compras, ou seja, ser um título a pagar incluído manualmente, o usuário responsável pela compensação deve estar atento as devidas compensações a ser realizadas, de forma não influenciar no acompanhamento do Fluxo de Caixa da empresa.

Restrições:

1. Sem restrições específicas.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.2.5 Compensação de Carteiras

Regra de Negócio:

1. Atualmente a Empresa X possui uma operação de Permuta junto a alguns clientes, ou seja, alguns títulos a Receber são abatidos a partir do recebimento de algum bem como, por exemplo, imóveis. Não existe um controle efetivo no sistema atual, o acompanhamento e devidas baixas são realizadas através de planilhas em Excel e outros.

Solução Proposta:

1. O objetivo principal desta rotina é realizar a compensação de títulos a pagar com títulos a receber.
2. Deverá ser incluído no Contas a Pagar um título no valor do bem recebido.
 - a. O título a pagar deve possuir algumas características particulares, como:
 - i. O Tipo específico do documento como "PER", que deverá ser criado na Tabela de Tipos de Documentos através do Módulo Configurador.
 - ii. Natureza Financeira específica da operação de Permuta.
 - iii. O cliente e o fornecedor como mesma pessoa, física ou jurídica, com direitos e obrigações para com sua empresa.
3. Compensação dos títulos dos títulos de débitos em razão do título de crédito lançado através da ferramenta de Contas a Pagar.
4. Uma compensação indevida também pode ser estornada através da mesma rotina de Compensação de Carteiras.

Saídas:

1. Relatório de Compensação de Carteiras.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.2.6 - Contas a Receber - Compensação de Títulos.

Principais Objetivos:

Dentro desse processo, existem duas situações:

1. **Compensação de Contas a receber:** Esta transação permite que sejam executadas as compensações de todos os adiantamentos já efetuados e cadastrados, realizados pelos Clientes (títulos tipo "RA"), além de notas de crédito a "abater" (títulos tipo NCC). Os títulos compensados terão seus saldos em aberto diminuídos ou até mesmo zerados, caracterizando uma baixa do título compensado.
2. **Compensação entre Carteiras:** O objetivo principal desta rotina é realizar a compensação de títulos a pagar com títulos a receber. Um exemplo prático ocorre quando um fornecedor, que possui títulos a receber, também é um cliente que possui títulos a pagar. As carteiras podem ser compensadas, umas entre as outras, no intuito de abater valores devidos e a receber. Teremos o cliente e o fornecedor como à mesma pessoa, física ou jurídica, com direitos e obrigações para com sua empresa. Não é necessário que o cliente seja igual ao fornecedor.

Origem dos Dados:

1. Títulos a Receber;
2. Títulos a Pagar.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. A compensação irá acontecer quando houver algum crédito para determinado cliente como recebimento antecipado ou devolução de venda.
2. A compensação entre carteiras exige que o fornecedor seja também um cliente.

Restrições:

1. Sem restrições específicas.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.2.6 - Contas a Receber - Compensação de Títulos

Regra de Negócio:

1. Compensação de títulos.
 - a. Atualmente as devoluções ocorridas geram uma ADT, e esta ADT é utilizada para compensação do título original.
 - b. Eventualmente ocorrem pagamentos antecipados, estes pagamentos são originados de negociações realizadas por telefone entre equipe de venda e clientes. Os pagamentos ocorrem em forma de depósitos em conta corrente, salientando que não se tratam de depósitos identificados.

Solução Proposta:

1. Para a Compensação de Contas a Receber deverá ser executada a rotina específica que permitirá realizar todas as compensações de todos os adiantamentos já efetuados e cadastrados, realizados pelos Clientes (títulos tipo "RA" - Recebimento Antecipado), além de notas de crédito a "abater" (títulos tipo NCC - Nota de Crédito ao Cliente). Os títulos compensados terão seus saldos em aberto diminuído ou até mesmo zerado, caracterizando uma baixa do título compensado.
2. Através da rotina de Compensação poderão ocorrer os seguintes tipos de compensação:
 - a. Compensar títulos de um mesmo cliente/loja com adiantamentos deste mesmo cliente/loja;

Cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo: Controle Financeiro

- b. Compensar títulos de um determinado cliente com adiantamentos deste mesmo cliente, não importando qual a loja do título a compensar. Com isso, o título pode ser compensado com qualquer título de adiantamento do mesmo cliente, em aberto no cadastro de títulos, não importando a qual loja do cliente pertença este título;
- c. Compensar título de determinado cliente com adiantamentos de diversos clientes, podendo ser determinada uma faixa de clientes, ou todos. Com isso, o título pode ser compensado com qualquer título de adiantamento em aberto no cadastro de títulos, não importando qual o cliente deste título.
- d. Compensar títulos e adiantamentos entre filiais, ou seja, de clientes com adiantamentos deste ou de outros clientes presentes nas diversas filiais da empresa.

Saídas:

- 1. Relação de baixas.
- 2. Posição de Clientes.
- 3. Posição de Fornecedores.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.2.7 - Contas a Receber - Liquidação.

Principais Objetivos:

1. O objetivo principal desta rotina é efetuar o tratamento para cheques pré-datados. Com base nos parâmetros solicitados são filtrados os títulos em aberto do cliente, possibilitando que estes títulos sejam substituídos (baixados) por outros (cheques), de acordo com a condição de pagamento informada.

Origem dos Dados:

1. Títulos a Receber;

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Datas de realização do movimento.

Restrições:

1. Histórico.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.2.7 - Contas a Receber - Liquidação

Regra de Negócio:

1. A movimentação a receber caracterizada pelos cheques pré-datados de clientes tem os valores lançados no Caixa 55. Este Caixa é controlado pelo setor financeiro (responsável Marina).
2. Após, identificado os respectivos pagamentos dos cheques pré-datados, ocorrem no Caixa 55 à baixa destes.

Solução Proposta:

1. Os títulos a receber que forem quitados com cheques pré-datados serão substituídos através da rotina de Liquidação, que possibilitará o cadastramento destes cheques e a vinculação destes aos títulos principais.
2. Após a confirmação da Liquidação o título a receber principal será baixado, desta forma o controle a receber será efetuado e acompanhado através dos cheques cadastrados.

Saídas:

1. Não há.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.3.1 - Movimentação bancária - Movimentação Bancária.

Principais Objetivos:

1. É possível controlar as entradas e saídas das contas bancárias pela movimentação bancária, através de suas rotinas e processos. Desta forma, permite a inclusão de movimentações e também a transferência de valores entre os bancos. Os saldos iniciais dos bancos devem ser incluídos nesta rotina.

Origem dos Dados:

1. Movimentação bancária.
2. Saldos dos bancos;

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Não há.

Restrições:

1. Cadastro prévio de Naturezas e Bancos.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.3.1 - Movimentação bancária - Movimentação Bancária

Regra de Negócio:

1. Os caixas controlados através do sistema informatizado atual são:
 - a. Caixa R1 (22), no qual são registradas todas as vendas exceto cupom.
 - b. Caixa 02, no qual é registrado Cupom Fiscal.
 - c. Caixa 66 - Gerenciado pelo Financeiro. Recebe os valores apurados ao final do dia, referente aos caixas 02 e 22.
 - d. Caixa 55 registra e movimenta apenas valores em dinheiro e cheques a vista.
2. O fechamento dos caixas 22, 02 é realizado pela usuária Rosa e os valores apurados são demonstrados em planilha Excel-MOVIMENTO DIÁRIO DO CAIXA. Este relatório demonstra separadamente as seguintes operações:
 - a. Vendas.
 - i. Dinheiro.
 - ii. Cheque à vista.
 - iii. Cheque Pré-datado.
 - iv. Cartão.
 - v. Financiamentos.
 - vi. Duplicatas.
 - vii. Conta corrente.
 - b. Cobrança em carteira.
 - i. Cheques.
 - ii. Duplicatas.
 - iii. Notas promissórias.
3. Diariamente após o fechamento dos caixas a usuária Rosa operadora dos Caixas 22 e 02 enviam a Marina (responsável pelo setor financeiro), a Posição de Recebimentos por Caixa, sendo identificados pelas seguintes formas de pagamento:
 - a. Dinheiro.
 - b. Cartão de credito.
 - c. Cartão rotativo.

Cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo: Controle Financeiro

- d. Crediário.
 - e. Cheque pré-datado.
 - f. Cheque à vista.
 - g. Duplicatas.
4. Os valores de troco utilizados no Caixa da Loja não são registrados na abertura destes caixas. O valor a ser considerado é de R\$300,00.
 5. As sangrias retiradas diariamente do Caixa da Loja para cobrir despesas diversas, não são registradas via sistema, a forma de controle é manual através de um documento assinado pelo solicitante da quantia.
 6. As movimentações de despesas bancárias como juros, taxas e outros são lançados no sistema atual pelo setor de contas a receber.

Solução Proposta:

1. Os saldos iniciais dos bancos devem ser incluídos nesta rotina, através da opção Receber. Caso o valor esteja saindo do banco, como encerramento de uma conta a opção deve ser Pagar.
2. As movimentações deverão ser realizadas dentro de três realidades financeiras, sendo Pagar, Receber e Transferências Bancárias (saída da conta origem e entrada na conta destino).
3. As operações de Caixa, incluindo abertura, fechamento e sangrias deveriam ser realizados pelo Módulo Sigaloja, como foi revista a utilização deste modulo, o tratamento deve ser realizado pela rotina de Movimento Bancário, sendo necessário desenvolver um tratamento de “Resumo de Fechamento de Caixa” - este relatório demonstra os valores diários por “tipo de pagamento”, com as suas entradas, transferências e saldos.

Saídas:

1. Extrato bancário;
2. Relatório de movimentação financeira diária.
3. Relatório de movimentação bancária.
4. Relatório personalizado de “Resumo de Fechamento de Caixa”

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.3.2 - Movimentação bancária - Reconciliação Bancária.

Principais Objetivos:

1. Esta rotina permite confrontar o extrato bancário com o extrato do sistema, sendo fundamental para que o usuário concilie suas contas junto ao banco. A conferência deve ser baseada pelo relatório de extrato bancário emitido pelo sistema.

Origem dos Dados:

1. Movimentação bancária.

Fatores Críticos de Sucesso:

1. Não há.

Restrições:

1. Cadastro prévio de Bancos.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.3.2 - Movimentação bancária - Reconciliação Bancária

Regra de Negócio:

1. A conciliação bancária é efetuada diariamente pelo Setor Financeiro (responsável Marina), baseando-se na comparação do extrato bancário das instituições financeiras disponibilizados pela internet, e confrontando os mesmos com as duplicatas impressas através do sistema atual. Este trabalho é realizado junto ao setor de cobrança.

Solução Proposta:

1. Através desta rotina deverá ser confrontado o extrato bancário com o extrato do sistema, sendo fundamental para que o usuário concilie suas contas junto ao banco.
2. A conferência deve ser baseada pelo Relatório de extrato bancário emitido pelo sistema.

Saídas:

1. Relatório de extrato bancário.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		

1. Especificação do Processo:

Processo:

9.3.3 - Comunicação Bancária - Comunicação Bancária.

Principais Objetivos:

1. Esta rotina tem a função de fazer a comunicação bancária entre os dados da empresa e o banco que a utiliza. Existem dois modelos de CNAB (a Receber ou a Pagar). Após gerar o Borderô, será necessário gerar o arquivo TXT para ser enviado ao banco com as informações dos títulos. O banco retornará com o arquivo TXT com os dados, informando quais títulos foram baixados, e em seguida será executada a “rotina de retorno CNAB”, onde irá ler as informações do TXT para que seja feita a baixa automática do título(s).

Origem dos Dados:

1. Títulos a Receber;
2. Títulos a Pagar;
3. Relatório de Retorno CNAB (enviado pelo banco).

Fatores Críticos de Sucesso:

1. A configuração deve obedecer ao layout do banco a ser configurado.

Restrições:

1. Cadastro prévio de bancos, suas configurações e ocorrências.

Descrição do Processo:

Conforme Fluxograma Anexo: 9.3.3 - Comunicação Bancária - Comunicação Bancária

Regra de Negócio:

1. Atualmente a Empresa X já trabalha com a cobrança bancária nas instituições Banco do Brasil, Bradesco e Real. Para todas estas instituições, o sistema informatizado gera o arquivo de cobrança para importação no site do banco.

Solução Proposta:

1. Desenvolvimento dos arquivos CNAB A Pagar e A receber.
2. Conforme escopo inicial do projeto foi adquirido o desenvolvimento dos seguintes arquivos CNAB: 1 banco - arquivo CNAB a pagar e 1 banco arquivo CNAB a receber. No levantamento foi identificada a necessidade de configuração para outros bancos. Esta necessidade deverá ser verificada junto ao setor comercial e de coordenação de projetos da TOTVS.

Saídas:

1. Arquivo Retorno TXT (Títulos Baixados);
2. Extrato Bancário.

2. Responsável pelas Informações:

Nome	Assinatura	Data
Marina Miranda Moreira		
Paula Henriques		
Marcio Oliveira		