

O (ROI) Return on Investment sobre ERP. Uma Contribuição ao Estudo da Utilização do Indicador Como Ferramenta Para Decisão de Investimentos.

Luiz Cesar Giacomazi

Resumo:

Este artigo tem por objetivo contribuir para a avaliação do ROI utilizado no mercado por empresas de consultoria e/ou provedoras de softwares para avaliação dos investimentos necessários para a implantação destes produtos. Muitos fatores são necessários para a avaliação do retorno sobre investimentos em softwares, sendo que não necessariamente estão relacionados diretamente ao produto, e também podem não ser custos únicos ou incorridos de uma única vez, havendo na maioria das vezes custos recorrentes em períodos subsequentes. O mercado de softwares tem crescido significativamente nos últimos 10 anos, e novas tecnologias e opções aparecem a cada momento, o que gera grande interesse por parte das organizações, visto que muitos softwares trazem ou supõem trazer contribuições com a promessa de ganhos de produtividade e maximização de resultados. No entanto, a obtenção destes resultados requer um sacrifício que muitas vezes não se limita ao financeiro, mas envolvem pessoas, processos e a cultura da empresa. Portanto este trabalho, embora limitado, tem como objetivo trazer pensamentos e idéias sobre o este processo de análise.

Área temática: *Gestão de Custos e Tecnologia da Informação*

ARTIGO

Tema

O (ROI) Return on Investment sobre ERP. Uma Contribuição ao Estudo da Utilização do Indicador Como Ferramenta Para Decisão de Investimentos.

Resumo

Luiz Cezar Giacomazi
Centro Universitário Álvares Penteado
cezarg@amdocs.com

Este artigo tem por objetivo contribuir para a avaliação do ROI utilizado no mercado por empresas de consultoria e/ou provedoras de softwares para avaliação dos investimentos necessários para a implantação destes produtos.

Muitos fatores são necessários para a avaliação do retorno sobre investimentos em softwares, sendo que não necessariamente estão relacionados diretamente ao produto, e também podem não ser custos únicos ou incorridos de uma única vez, havendo na maioria das vezes custos recorrentes em períodos subsequentes.

O mercado de softwares tem crescido significativamente nos últimos 10 anos, e novas tecnologias e opções aparecem a cada momento, o que gera grande interesse por parte das organizações, visto que muitos softwares trazem ou supõem trazer contribuições com a promessa de ganhos de produtividade e maximização de resultados. No entanto, a obtenção destes resultados requer um sacrifício que muitas vezes não se limita ao financeiro, mas envolvem pessoas, processos e a cultura da empresa.

Portanto este trabalho, embora limitado, tem como objetivo trazer pensamentos e idéias sobre o este processo de análise.

palavras-chave

ERP – Enterprise Resource Planning, ROI – Retorno sobre Investimento, Gestão, Implantação.

Abstract

This paper has as objective to contribute to the ROI evaluation, used by the market and consulting companies and Software providers as a tool to evaluate necessary investments in ERP implementations.

Many factors are necessary in order to evaluate the return on software investments, in which can not be directed related with the product or system, and should not be costs incurred just once, having the possibility in most of the cases to have recurring costs in the following periods.

The software market has been growth significantly during last 10 years, and new technologies and options show up every moment, as a result the interest increase for the companies, as many of those softwares bring or suppose to bring improvements in productivity and maximization of results. Nevertheless, in order to get those results a huge sacrifice in which is not limited just for money, because involves people and culture of the companies.

Therefore the paper, although small and still limited, has as objective to bring up thoughts and ideas about this process of analysis.

Key Words

ERP – Enterprise Resource Planning, ROI – Return on Investment, Management and Implementation.

1. Introdução

O retorno sobre investimentos é um tema tão importante para as empresas quanto o oxigênio para o ser humano, ou seja, a base do capitalismo esta fundamentada na capacidade de geração de retorno sobre um determinado investimento e/ou sacrifício que é feito por uma empresa. Desta forma, quando uma empresa decide por escolher um determinado software, automaticamente toma esta decisão com base em um resultado esperado, que pode ser medido financeiramente ou não, como exemplo: software de gestão de recursos humanos, que apesar de não gerar como resultado final geração de caixa, gera sim condições de melhoria da gestão das pessoas e que por consequência se esperam resultados melhores em termos de: negociação com clientes, ganhos de produtividade, redução de custos médicos, etc.

Apesar dos softwares serem hoje comuns para as empresas e utilizados em larga escala, a variedade de soluções e fornecedores trazem um grande desafio para as empresas, que é o de achar a melhor solução, ao menor custo e que possa gerar os melhores resultados. Ligado a isto, a velocidade da economia e a exigência de resultados rápidos fazem com que os responsáveis pelas áreas de TI – Tecnologia da Informação decidam por ferramentas muitas vezes não adequadas a sua empresa ou ao tamanho do negócio, podendo ser sub dimensionadas ou super dimensionadas.

As empresas softwares e consultorias especializadas têm ferramentas utilizadas para a avaliação destes investimentos e calcular o retorno sobre os mesmos, desta forma o objetivo é avaliar o quanto estas ferramentas podem ajudar as empresas no processo de decisão e se estas ferramentas estão fundamentadas na teoria de finanças.

Objetivo do Trabalho

O objetivo geral do presente estudo é verificar se o ROI pode ser utilizado como ferramenta no processo de avaliação e controle para o gerenciamento e gestão de investimentos em sistemas ERP.

Problema de Pesquisa

O problema está focado nos riscos relacionados às atividades da indústria de softwares de gestão (ERP), em particular às avaliações de retorno sobre os investimentos neste tipo de sistemas. Tendo em vista a importância da mensuração de resultados de investimentos para as organizações em geral, e sendo os ERP sistemas que demandam grande volume de recursos financeiros e humanos, o presente trabalho examina a seguinte questão: O ROI pode ser considerado um indicador adequado para mensuração de investimentos em ERP?

Metodologia

Este trabalho posiciona-se entre as abordagens bibliográfica, descritiva e exploratória, na medida em que foi efetuado levantamento documental acerca do tema e merecerá descrição e estabelecimento de correlação entre os eventos estudados. Por se tratar de assunto ainda em discussão, terá um caráter exploratório em razão do nível de conhecimento atual.

Limitações do Estudo

Pela própria limitação da pesquisa, o estudo apresenta limitações. O resultado tem as seguintes limitações: a) a base bibliográfica é pequena, o que limita o poder de análise. b) a aplicação de uma pesquisa empírica pode ser relevante para a obtenção de informações sobre a utilização do ROI como ferramenta decisória.

2. Sistema de Gestão - ERP

Segundo Souza e Saccol (2003), "os ERP são sistemas de informação adquiridos na forma de pacotes comerciais de software que permitem a integração de dados dos sistemas de informação transacionais e dos processos de negócios ao longo de uma organização".

Atualmente os sistemas ERP são compostas por ferramentas poderosas, que permitem a integração das diversas áreas da empresa, desde a recepção e registro de entradas (compras), passando por todos os processos de logística, produção e processos produtivos, vendas, B2B, administrativos, financeiros, fiscais e contábeis.

Em uma abordagem mais técnica, pode citar alguns conceitos que segundo Albertão (2001), onde a aplicação de linguagens de programação orientada a objeto viabilizou o aparecimento de um software que recebeu a denominação de ERP (Enterprise Resource Planning), que é a generalização de um conjunto de processos executados por um software multimodular, que inclui módulos para, senão todas, uma grande maioria das atividades da empresa.

Existe no mercado uma gama de empresas que fornecem os sistemas ERP, podemos citar algumas, que podem não representar a totalidade, mas representam uma parcela significativa do Mercado, tais como Datasul, J D Edwards, Microsiga, Oracle, Peoplesoft, SAP, SSA (Baan) e Senior Sistemas.

Hoje em dia a aplicação dos ERP se fazem necessárias na maioria das empresas, no entanto o tamanho da solução e a empresa que ira fornecer são extremamente importante no aspecto relacionado ao custo / benefício. Este fator é muitas vezes relegado a um segundo plano, onde as questões funcionais do sistema, são mais relevantes do que a própria avaliação do resultado pretendido.

3. Retorno de Investimento

Segundo Kassai, Kassai, Santos & Assaf (1999), “a missão, ou razão de ser da própria empresa, é cumprida em sua plenitude quando se busca atingir cada vez mais o que denominamos de *eficácia empresarial*, ou seja, à medida que são atendidas preocupações básicas, inerentes à própria vida de uma empresa e, conseqüentemente, proporcionado um lucro condizente com o retorno mínimo exigido pelos investidores”.

Para que possamos avançar neste tema faz-se necessário uma breve definição de algumas palavras, como:

Lucro: segundo Solomons “quantia pela qual seu patrimônio líquido aumentou durante o período”;

Retorno de Investimento: benefício esperado ou exigido e que deve remunerar os investimentos efetuados;

Payback: prazo de recuperação dos investimentos em um projeto;

ROI (return on investment): taxa de retorno sobre investimentos. É uma medida mais pura ou refinada do retorno da empresa.

O Return on Investment (ROI) pode se visto do ponto vista matemático, onde pode se expresso pela fórmula:

$$ROI = \frac{\text{Lucro}}{\text{Preço de Venda}}$$

Ainda segundo Kassai, Kassai, Santos & Assaf (1999), este cálculo é formulado com o conceito da Taxa por Fora, ou seja, pois a base que é o Preço de Venda é maior, portanto gera um retorno menor, se o cálculo fosse feito como base o custo o percentual seria maior, porem com resultados a serem visualizados de forma distinta. Na primeira se tem o retorno sobre o Preço de Venda, alias muito utilizado pelas empresas, e o segundo se tem o retorno sobre o custo.

O ROI pode ainda ser visto sob a visão contábil, onde é medida pela seguinte formula:

$$ROI = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Investimento}}$$

O Lucro Operacional é originário dos resultados operacionais das empresas, e as informações obtidas através das Demonstrações Financeiras onde as despesas e receitas financeiras não fazem parte deste resultado, que deve ser o numerador.

O Resultado Operacional, também tratado como LAJIR (Lucro antes de Juros e Imposto de Renda), é de extrema relevância para a mensuração de resultados econômicos, pois informa o resultado advindo da operação, que neste caso deve ser comparada com os resultados com e sem os efeitos e influências de um sistema de Gestão e/ou ERP.

Como denominadora esta o Investimento, que deve incluir todos os valores necessários para cumprir com os objetivos traçados com determinado propósito, por exemplo, compra de um computador.

Desta forma o foco deste trabalho é avaliar se o investimento, citado acima, é condizente com o retorno a ser gerado do ponto de vista da empresa.

Outros indicadores podem ser utilizados de forma a consolidar ou amparar as decisões de investimentos como o MVA – Market Value Added ou Valor Adicionado de Mercado ou Fluxo de Caixa Descontado.

Com relação ao Fluxo de Caixa Descontado, que por se tratar um índice extremamente importante e decisivo em termos de avaliação de investimentos, vale citar alguns aspectos. Como este artigo trata de avaliações com foco econômico, os valores que não representam efetivamente entradas e saídas de caixa dêem ser desprezados.

Segundo Kassai, Kassai, Santos & Assaf (1999), nos Fluxos de Caixa Descontados os valores, entradas e saídas, encontram-se todos descontados para a data presente por meio de uma taxa de desconto definida para o investimento.

Ainda segundo estes autores, o ajuste a valor presente é feito não apenas por uma taxa de inflação, mas também pela taxa de atratividade que contem outras parcelas, como juros reais, risco, etc.

Com base nos valores dos fluxos extraídos, deve-se aplicar uma formula para a obtenção do VPL ou valor presente líquido, como segue:

$$VPL = \frac{FC_0}{(1+i)^0} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Onde:

- FC_0 = Fluxo de Caixa momento “0”
- n = período do tempo

4. TCO – Total Cost of Ownership ou CTP – Custo Total de Propriedade

Com o passar dos anos foi-se verificando que as áreas e custos envolvidos com TI – Tecnologia da Informação, precisavam ser mais bem avaliadas em termos de custos, uma vez que estes custos têm crescido muitos, tornado-se para a maioria das empresas relevantes na composição total de gastos destas organizações.

Desta forma, todos os custos envolvidos com a atividade de TI passaram a ser motivo de avaliação, e o levantamento destes custos, que no caso de um sistema deveria ser visualizado com o próprio custo dos sistemas, o gerenciamento de informação, hardware necessário, etc., e não somente os custos de aquisição.

De forma simples poderíamos dizer que todos os custos relacionados a geração de informação direta e indiretamente são os formadores do Custo Total de Propriedade.

4.1. Componentes de Custo do TCO

A partir de um modelo hipotético e tradicional, os custos relacionados ao TCO poderiam ser formados pelos seguintes custos:

Custos Diretos

- Hardware e software;
- Manutenção dos Softwares e Hardware;
- Gerenciamento (redes, sistemas e storage);
- Suporte (treinamento, deslocamento, helpdesk);
- Comunicação (infra – estrutura);
- Qualidade (produto, serviço e pessoas);
- Desenvolvimento (aplicações e conteúdo).

Custos Indiretos

- Custo de usuário final (suporte e treinamento);
- Paradas (perda de produtividade devido a paradas).

Os custos podem ainda variar de acordo com a tecnologia utilizada ou ao público atendido por esta informação, que podem influenciar na composição dos custos. Em um sistema de CRM – Gerenciamento de Relacionamento com o Cliente, existem custos a qualidade da informação, tempo de resposta do sistema e flexibilidade para se adaptar ao plano de negócios da empresa podem ser determinantes para a formação do custo total.

5. Considerações Sobre o TCO e ROI

A partir de uma pesquisa/entrevista feita com uma grande Fornecedora sistemas de ERP, foi possível verificar que existe uma tendência por parte das empresas, clientes ou não, de não utilizarem em larga escala o ROI como ferramenta de avaliação de retorno. O TCO, sim é que tem sido utilizado de forma a obter o custo total envolvido aos sistemas utilizados por estas empresas e a partir daí análises de investimentos são determinadas.

A principal razão para este fato, segundo executivos da fornecedora de ERP, é que, como a maioria das empresas de médio e grande porte já possuem softwares de gestão, o interesse destas empresas passa a ser o custo de propriedade que contempla as manutenções, revisões de versões, atualizações, etc. Desta forma é possível avaliar qual é a melhor decisão a ser tomada, se investir nos sistemas já existentes ou trocá-los por um novo.

Outra utilização do TCO está ligada ao poder de negociação (“barganha”) que as empresas conseguem obter, sabendo quanto podem gastar e mais importante do que isto com o que gastar em uma implantação. Para este tipo de avaliação são de fundamental importância conhecimento profundo da área de TI e sua abrangência como fornecedora de informações e aplicações.

Segundo esta mesma Fornecedora de ERP, a vida útil de um ERP é de aproximadamente cinco ou seis anos, sendo que a partir daí faz-se necessário sua atualização e/ou troca, que podem ter custos similares.

6. Softwares de Grande Porte e Custos Envolvidos

O ERP é um grande software, também denominada solução integrada, que interage e integra diversas ou todas as áreas de uma organização, fazendo-se assim com que suas implantações gere impactos significativos. Para a avaliação do ROI, os custos e despesas envolvidas devem ser cuidadosamente avaliados, bem como as receitas que podem advir deste novo recurso.

Alguns dos principais itens a serem afetados através da implantação de um ERP são:

<u>CUSTOS</u>	<u>RECEITAS</u>
• Software – Licenças • Software – Terceiros • Software – Manutenção • Hardware • Desktops – Substituições • Softwares Novos Desktops • Storage • Mudança Perfil Pessoas (Melhor Qualificação) • Consultorias – Implantação • Equipes Implantação	• Redução Estoques • Melhoria Gerenciamento de Caixa – Giro de Capital • Redução do número de colaboradores • Eliminação dos Custos c/ Sistemas antigos, softwares de terceiros e hardware. • Melhoria Produtividade

Tabela 1 - Produzida pelo Autor do Artigo

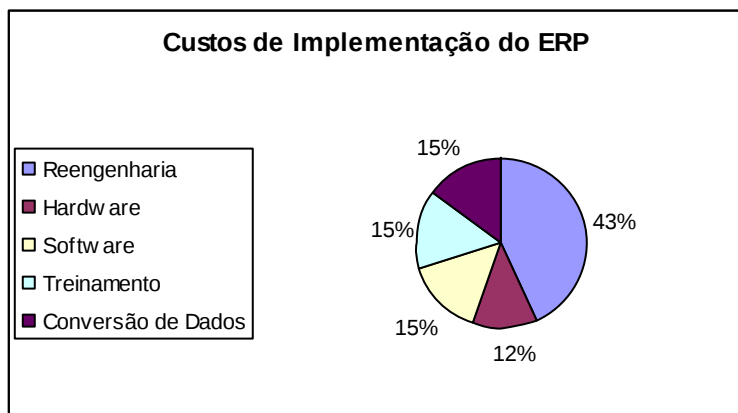
Benefícios que podem gerar resultados indiretos:

- Melhoria na qualidade das pessoas, consequentemente ganhos de produtividade e valor agregado;
- Maior valorização das pessoas envolvidas nos processos, consequentemente melhor nível operacional, qualidade e produtividade;
- Recursos humanos.

6.1. Custos Obtidos Através de Pesquisas

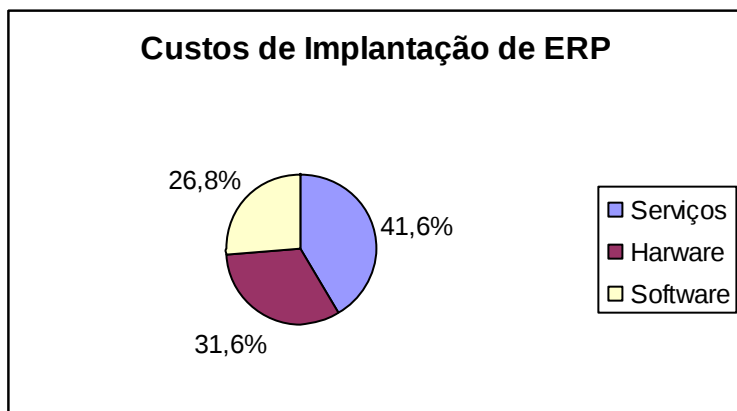
A partir de informações de alguns autores e especialistas no assunto, pode-se verificar discrepâncias com relação aos custos envolvidos em Implantações de ERP, como se verifica abaixo:

Figura 1 – Custos de Implementação do ERP



Fonte - Norris, Hurley, Hartley, Dunleavy & Balls (2001).

Figura 2 – Custos de Implantação do ERP



Fonte - Souza & Saccol (2003).

As discrepâncias podem ser explicadas em parte, pois os autores da Figura 1 são de origem americana e onde a pesquisa foi efetuada, onde os custos de Hardware, por exemplo, são menores que no Brasil, custo este demonstrado na pesquisa da Figura 2.

Tendo em vista a falta de informações detalhas com relação a composição detalhada de cada grupo de custos, com a exclusão do item Reengenharia da Fig. 1 e o recálculo das proporções, pode-se obter o seguinte quadro comparativo:

	<u>Fig. 1</u>	<u>Fig. 2</u>
Serviços	41,6 %	52,6 %
Hardware	31,6 %	21,1 %
Software	26,8 %	26,3 %

Desta forma a hipótese de que o custo do Hardware é superior nos EUA do que no Brasil se confirma, este fator na verdade se deve em grande parte ao maior custo de impostos aplicados no Brasil em relação aos EUA.

A composição dos custos de software são bastante similares, porém não se pode afirmar que se trata de uma tendência, ou que represente a realidade para todos os ERP. Estas métricas precisam ser mais bem avaliadas e pesquisas empíricas seriam importantes para esta afirmação.

6.2. Custos de Implantação x Custos Recorrentes

Um fator relevante quando se avalia a informação de mercado sobre o ROI é que, os custos estão sempre relacionados à implantação dos sistemas, que é verdade são significativos e os maiores em um projeto deste tipo. No entanto existem custos recorrentes, como a manutenção dos softwares, hardwares, customizações, etc; com citados anteriormente, que devem ser levados em consideração no cálculo de TCO.

Com base nos dados já analisados, pode-se classificar os custos de implantação e suporte recorrentes relacionados aos ERP da seguinte forma:

- Software
- Hardware
- Pessoas (Gestão de Mudanças, Treinamento, Substituição e Eliminação)

- Implantação – (Consultorias Internas e Externas)
- Reengenharia

A partir destas classificações estes grupos podem ser expandidos em subgrupos de forma a abranger todos os itens que estejam relacionados ao processo.

Como citado por Norris, Hurley, Hartley, Dunleavy & Balls (2001), a Reengenharia, Gestão de Mudanças e Treinamento, deve ser avaliar quais ocorrerão de uma só vez e quanto tempo vai levar o trabalho correspondente e quais os custos que serão recorrentes. Os custos de fatores humanos são difíceis de se quantificar, mas tem um impacto econômico. Existem custos de fatores humanos tanto para os indivíduos como para as organizações em geral. Os custos para os indivíduos incluem impactos em suas carreiras pelo tempo em que durar o seu trabalho no projeto, fadiga em relação ao projeto e desafio da capacidade de gerenciar os gerentes.

6.3. Risco

Apesar de não ser incluído de forma detalhada neste artigo, o Risco não é menos importante do que qualquer fator até agora avaliado. Como em qualquer projeto que envolva um investimento o risco é um dos fatores de maior relevância visto que esta presente em todas as fases e em todos os itens do projeto.

De acordo com Bernstein (1997), a palavra “risco” que deriva do italiano antigo “risicare”, que significa “ousar”. Neste sentido é uma opção, e não um destino.

Segundo Kassai, Kassai, Santos & Assaf (1999), onde se faz uma análise entre incerteza e risco, o risco é uma incerteza que pode ser medida; ao contrário, incerteza é um risco que não pode ser avaliado.

O fator risco em implantação de sistemas é importante, pois para a determinação dos custos se faz necessário avaliar e mensurar os riscos envolvidos e relativos a cada item, como os softwares, hardware, gerenciamento, etc; é muito comum se ver cases de sucesso e cálculos de retorno de investimentos elevados, porem pouco se escreve ou se divulga sobre os cases de fracasso.

7. ROI e TCO Como Ferramentas de Análise de Investimentos

Ao se fazer uma analogia entre a formula do ROI sob a ótica contábil, e o TCO pode-se ter a seguinte combinação:

$$ROI = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Investimento}} = \frac{(\text{Ganhos de Eficiência}, \text{Redução de Custos}, \text{Geração de Receitas})}{TCO}$$

Desta forma onde se considera o ganho de eficiência, redução de custos e geração de receitas como correspondentes do “lucro operacional”, e os “investimentos” ao TCO, que pode ser formado pelos custos já informados nas seções anteriores.

Para se avaliar os resultados e quanto se deve alcançar para fazer-se viabilizar um investimento em ERP, torna-se importante avaliar o que se deseja em termos de taxa de retorno, pois para a realidade brasileira onde juros e inflação têm trabalhado com dois dígitos e o retorno deve ser compatível.

Para o Brasil, melhorias como Capital de Giro, Redução dos Estoques ou Ganhos de Qualidade são extremamente importantes e podem representar ganhos suficientes para viabilizar os investimentos neste tipo de sistema.

8. Considerações

A partir das informações colhidas e descritas neste trabalho, verifica-se que o ROI isoladamente é um indicador importante, pois possibilita de forma simplista avaliar o resultado a ser obtido ou já incorrido com os ganhos e redução de custos oriundos com investimentos em ERP. A avaliação a ser feita deve ser metodicamente estudada, uma vez que não existe um padrão definido para a determinação dos reais fatores a serem considerados para os cálculos destes ganhos e redução de custos.

Os custos e ganhos anteriormente apresentados, por não seguirem um padrão definido podem ser feitos de forma a atingir objetivos que não necessariamente podem se tornar realidade; decisões de investimentos são feitos com base em análises de ROI e qualquer engano nestes estudos pode representar grandes perdas para as organizações. Como os sistemas de ERP têm um período de implantação e uso muitos

grandes, decisões equivocadas podem significar ser muito difíceis e onerosas de serem contornadas.

A utilização do ROI em conjunto com Fluxo de Caixa Descontados pode, portanto, ser ferramentas adequadas para a avaliação de resultados em investimentos de ERP, devendo-se para isto estar amparados em informações relevantes e abrangentes das organizações em análise, onde todos os fatores importantes de custo e ganhos devem ser avaliados e confrontados com os processos de cada uma destas organizações.

9. Indicações Para Futuras Pesquisas

Existem muitas pesquisas e trabalhos a serem desenvolvidos no campo de investimentos em tecnologia. A velocidade e os custos crescem e sua aplicação é cada vez mais imprescindível para a realidade das organizações, desta forma: a) uma pesquisa empírica junto a organizações que utilizam ERP seria interessante para avaliar a real utilização e aplicabilidade prática do ROI como ferramenta decisória. b) Da mesma forma que o ROI é importante para o ERP pode ser avaliada a sua aplicação em outras áreas de TI e seus respectivos retornos.

10. Bibliografia

ALBERTÃO, Sebastião Edmar.; **ERP Sistemas de Gestão Empresarial**. São Paulo: Iglu Editora, 2001, CDD – 658.4012.

BERNSTEIN, Peter L.; **Desafio aos Deuses**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997, ISBN 85-352-0210-2.

KASSAI, José R.; KASSAI Sílvia.; SANTOS, Ariovaldo dos.; NETO, Alexandre, ; **Retorno de Investimento**. São Paulo: Ed. Atlas, 1999, ISBN 85-224-2049-1.

NORRIS, Grant.; HURLEY, James R.; HARTLEY, Kenneth M.; BALLS, John D.; **E – Business e ERP**. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 2001, ISBN 85-7303-284-7.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph, W.; JAFFE, Jeffrey F.; Tradução SANVICENTE, Antonio Z.; **Administração Financeira – Corporate Finance**. São Paulo: 2ª edição, Ed. Atlas, 2002, ISBN 85-224-2942-1.

SOUZA, César Alexandre de, SACCOL, Amarolinda Zanela.; **Sistemas ERP no Brasil**. São Paulo: Ed. Atlas, 2003, ISBN 85-224-3493-X.