

**FACULDADE DOCTUM DE ADMINISTRAÇÃO DA SERRA**

**MARILIA ALMEIDA MARGOTTO MATTOS**

**GESTÃO ESTRATÉGICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:  
ANÁLISE DA ADOÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO TIPO ERP  
E SEU IMPACTO NA GESTÃO EMPRESARIAL**

**SERRA  
2016**

**MARILIA ALMEIDA MARGOTTO MATTOS**

**GESTÃO ESTRATÉGICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:  
ANÁLISE DA ADOÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO TIPO ERP  
E SEU IMPACTO NA GESTÃO EMPRESARIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido à Faculdade Doctum da Serra  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Professora Jakline Stofel de  
Oliveira

**SERRA  
2016**

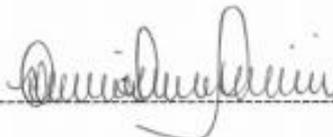
MARILIA ALMEIDA MARGOTTO MATTOS

GESTÃO ESTRATÉGICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: ANÁLISE DA  
ADOÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO TIPO ERP E SEU IMPACTO NA  
GESTÃO EMPRESARIAL

Artigo Científico apresentado à Faculdade Doctum de Administração da Serra como  
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovada em 23 de Junho de 2016.

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof.ª M<sup>a</sup>: JAKLINE STOFEL DE OLIVEIRA  
(Faculdade Doctum de Administração da Serra)



Prof. Me.: RONALDO PAULINO NASCIMENTO  
(Faculdade Doctum de Administração da Serra)



Prof. Me.: LEONARDO FAGUNDES BRAGANÇA  
(Faculdade Doctum de Administração da Serra)



Rodolfo Gayassoni  
Coord. de Administração  
Faculdade Doctum  
2016

# GESTÃO ESTRATÉGICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: ANÁLISE DA ADOÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO TIPO ERP E SEU IMPACTO NA GESTÃO EMPRESARIAL<sup>1</sup>

MATTOS, Marília Almeida Margotto<sup>2</sup>

## RESUMO

A dependência das organizações aos sistemas de informação, traz a necessidade de refletir sobre as relações que envolvem a estratégia dos negócios e a área de tecnologia da informação nas empresas. Através de pesquisa tipo survey, realizada entre as 20 (vinte) maiores exportadoras de rochas ornamentais no Brasil, este artigo busca compreender o papel da tecnologia da informação nos processos de gestão organizacional deste segmento associados aos aspectos de mercado, fornecedores e eficiência e eficácia da organização, tendo como base o modelo proposto por Mahmood e Soon (1991) para compreensão do impacto da tecnologia da informação sobre as variáveis de estratégia organizacional. A pesquisa conclui que os sistemas ERP têm grande relevância nas variáveis estratégicas associadas a mercado e eficiência organizacional e se colocam como diferencial para tomada de decisão e direcionamento dos negócios.

**Palavras-chave:** Gestão, sistemas de informação, ERP<sup>3</sup>, estratégia organizacional.

## 1 INTRODUÇÃO

A dinâmica das organizações modernas e o grande fluxo de informações que circula e precisa ser armazenado no dia a dia das empresas necessitam de ferramentas de apoio para garantir a eficácia dos aspectos gerenciais e de tomada de decisão, bem como do cumprimento de suas obrigações junto aos órgãos governamentais.

Hoje, o nível de controle imposto às empresas exige dos sistemas de informação, não apenas seu caráter estratégico para melhorar processos, mas também constante evolução tecnológica a fim de responder às demandas dos fiscos estaduais e federal, por meio de informações *online* e integradas. Levando em consideração essas questões, é impossível, na atualidade, deixar de associar as

---

1 O presente texto corresponde ao Trabalho de Conclusão de Curso de Administração e foi produzido como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

2 Aluna do curso de Administração, da Faculdade Doctum da Serra, Turma 2012/2016.

3 ERP é a sigla para *Enterprise Resource Planning*, e significa sistema único e integrado que permite que a totalidade dos processos das áreas funcionais de uma empresa seja gerenciada por seu intermédio (LUSTOSA et al., 2008).

organizações aos sistemas de informação, pois estes, por mais que sejam simples, atendem às necessidades de um correto andamento das atividades empresariais no Brasil.

Neste contexto de relevância e grande volume de informações transacionadas no dia a dia, é que as empresas precisam de mecanismos para gerenciar, de modo integrado, as suas operações. Dispor de conhecimentos para gerar e fazer uso da informação permite que as empresas enxerguem os seus processos nas diversas áreas organizacionais, de modo coerente e útil à tomada de decisão e ao cumprimento de suas obrigações.

Partindo dessa lógica é que se percebe o quanto a Tecnologia da Informação (TI) ganha importância no contexto organizacional. As empresas, da forma como são hoje estruturadas, prescindem de recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação. Esta definição, trazida por Rezende e Abreu (2000, p. 76), ilustra o espaço que a TI ocupa na gestão moderna. Produzir conhecimento acerca da empresa e proceder à correta armazenagem de dados a ele relacionados poderá ser decisivo para o sucesso organizacional.

O tema vem sendo amplamente estudado nas academias, com estudos relevantes publicados ao longo das últimas cinco décadas. Contudo, o foco deste artigo está nas referências publicadas a partir da década de 1990, partindo do estudo de Mahmood e Soon (1991), que estabeleceram uma análise empiricamente testada e validada sobre o impacto da tecnologia da informação nas variáveis de gestão organizacional. Este estudo demonstrou, a partir de 12 (doze) variáveis e 101 (cento e uma) afirmações a elas associadas, o impacto percebido por trinta e um gestores americanos sobre o uso das ferramentas de tecnologia da informação.

No Brasil, o estudo foi adaptado por Saccol et al. (2004) e sua condução se baseia em 7 (sete) dessas variáveis estratégicas, que foram focalizadas nas 500 maiores empresas do Brasil. publicadas, no ano 2000, pela Revista Exame. As variáveis avaliadas foram: Clientes e Consumidores; Rivalidade Competitiva; Fornecedores; Mercado; Produção; Eficiência e Eficácia da Organização; e Eficiência Interorganizacional.

Este artigo, por sua vez, limita-se à pesquisa de três dessas variáveis—Mercado; Fornecedores; e Eficiência e Eficácia da Organização – aplicadas essencialmente ao

segmento de Rochas Ornamentais no Brasil. Utilizam-se, como referências, as 20 maiores empresas exportadoras, com base no volume de faturamento do ano de 2014, conforme dados obtidos junto ao Centro Brasileiro dos Exportadores de Rochas Ornamentais (CENTRO ROCHAS), cuja fonte é o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

O segmento de Rochas Ornamentais tem papel de grande relevância na economia do Espírito Santo - ES, e por este motivo se configura como importante objeto de análise. Em 2014, foram exportados US\$1.276.785.933,00 em matéria bruta e beneficiada, sendo o ES responsável por 80% destas exportações (AliceWeb, apud CENTROROCHAS, ).<sup>4</sup> Das 20 empresas estudadas, 12 delas figuram na lista das 40 maiores exportadoras do estado do Espírito Santo, juntamente com empresas de setores como mineração (minerais metálicos), café e outros *commodities* de grande expressividade na pauta de exportações brasileiras.

As rochas ornamentais representam 8% do Produto Interno Bruto (PIB) capixaba, e ocupam posição de destaque no *ranking* de produtos mais exportados pelo estado do Espírito Santo, atrás apenas do minério de ferro, aço, celulose e café (Aliceweb, apud CENTROROCHAS,).

Haja vista a representatividade do segmento para a economia capixaba e a complexidade de suas operações, faz-se necessária a investigação dos impactos das ferramentas de tecnologia da informação na otimização da capacidade gestora dos empresários. Tal investigação pode resultar na melhoria de processos e margens para o segmento de maneira mais ampla, uma vez que estas análises devem ser validadas por estudos vindouros.

## **2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (ERP) – SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO**

A informação é um bem precioso nas organizações, e o excessivo volume de dados que circula nas empresas precisa ser tratado para transformar-se em recursos valiosos nas mãos dos gestores, balizando a tomada de decisões nas diversas áreas que compõem o negócio.

Em linha com esta colocação, foi definido que “os sistemas de informação são o

---

<sup>4</sup> Aliceweb: portal do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio que fornece dados sobre as exportações de produtos Brasileiros.

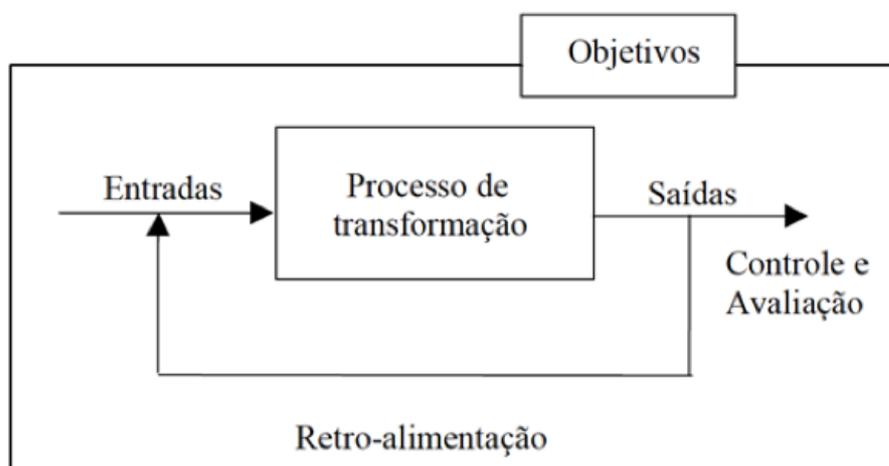
conjunto de pessoas, procedimentos e recursos que coletam, transformam e disseminam informações em uma organização” (O’BRIEN, 2001, p. 16). Este aspecto funcional dos sistemas de informação, apoiado nos processos do negócio, configura sua relevância sobre a estratégia corporativa e o sucesso da organização (MACCARI; RODRIGUES; SILVA, 2006).

Na definição de Laudon e Laudon (2004, p.11),

Sistemas de informação são mais do que apenas computadores. Para usá-los efetivamente é preciso entender a organização, a administração e a tecnologia de informação, que são as bases de sua configuração. Todos os sistemas de informação podem ser descritos como soluções organizacionais e administrativas para os desafios propostos pelo ambiente.

O conceito proposto por Oliveira (2002, p. 35) define que “sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função”. A Figura 1 demonstra os componentes básicos do sistema:

Figura 1 - Componentes básicos de um sistema



Fonte: Oliveira (2004, p. 70).

A visão sistêmica proposta por Oliveira (2002), e que se confirma também em Bertalanffy (1977), mostra que os sistemas são conceituados como um conjunto de partes distintas, porém relacionadas e dependentes entre si.

Estas definições se aplicam diretamente à lógica dos Sistemas Integrados de Gestão, ou *Enterprise Resource Planning* (ERP), que, conforme Davenport (2000, apud Saccol et al, 2004, p.4),

[...] são pacotes de aplicações computacionais que dão suporte à maior parte das necessidades de informação das organizações, e se diferencia

dos demais sistemas pela integração das informações da empresa, por meio do uso de um banco de dados único para toda a organização.

Esta é a principal ferramenta de tecnologia da informação que ampara os processos organizacionais, integrando áreas e gerando informações de grande valor para a tomada de decisão dentro das empresas.

Em convergência com este ponto, merece destaque a avaliação de Oliveira (2002), que entende ser a TI, atualmente, o principal instrumento para disponibilizar e armazenar informações. Ademais, conforme acentuam Stoner e Freeman (1999), somente com informações precisas e na hora certa, os administradores podem monitorar o progresso na direção de seus objetivos e transformar planos em realidade.

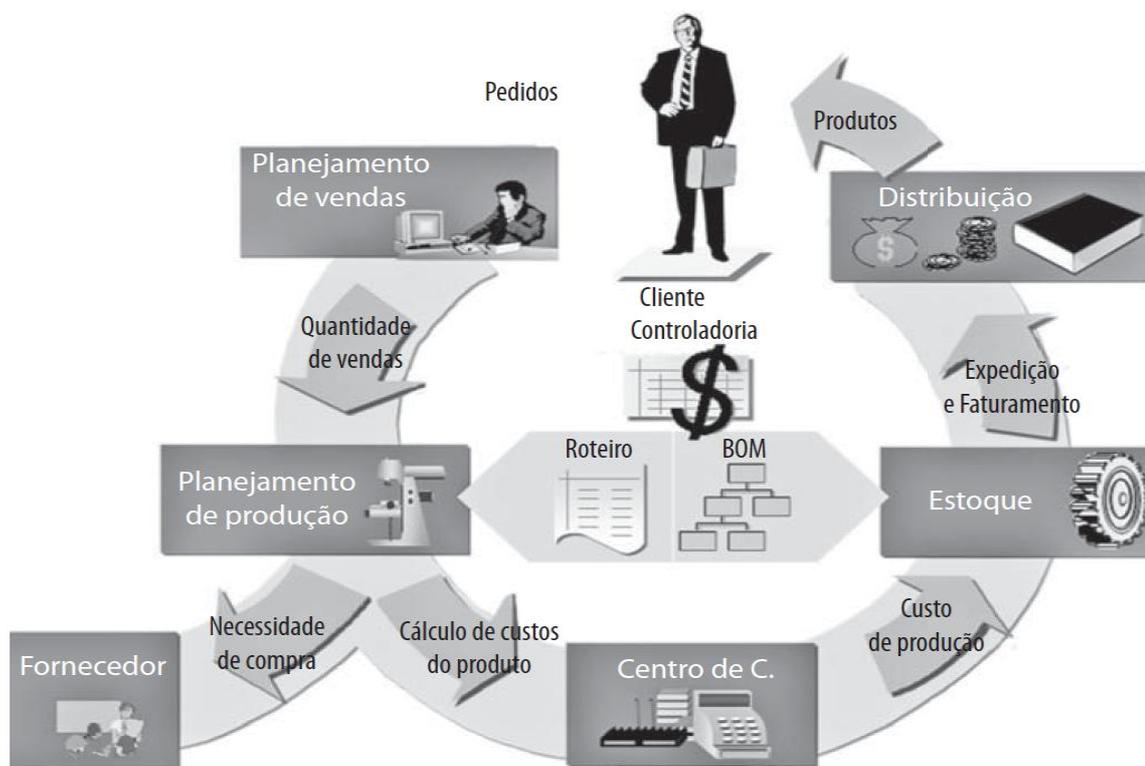
Considerando o aspecto de integração de dados, a Tecnologia da Informação (TI) lança mão do uso de ferramentas que possibilitam mais agilidade na tomada de decisão, e os *softwares* tipo ERP (*Enterprise Resource Planning* – Sistema Integrado de Gestão) adaptam-se a esta necessidade, pois influenciam diretamente na capacidade da empresa de relacionar-se melhor com seus clientes e fornecedores (SACCOL; MACADAR; SOARES, 2003).

De acordo com Ferreira et al. (2012), quando bem implementado, o ERP permite democratizar a informação para todos os setores/áreas da empresa, fornecendo meios para facilitar a tomada de decisão, promovendo a melhoria da produtividade, reduzindo custos, otimizando processos orçamentários e contábeis, eliminando problemas de comunicação entre diversos sistemas.

A utilização de softwares tipo ERP dissemina boas práticas (LUSTOSA et al., 2008), e contribui com a melhoria nos processos da organização em nível operacional e de gestão. A melhoria no fluxo de informações e o aumento da integridade e consistência dos dados operacionais, bem como a agilidade no acesso a estes, proporcionada pela adoção dos sistemas tipo ERP, são benefícios inerentes à sua implantação, de acordo com Lustosa et al. (2008).

A integração traz mais segurança aos processos de tomada de decisão e possibilita a adoção de estruturas organizacionais menos complexas, uma vez que bem implementadas. A Figura 2, a seguir, ilustra bem o aspecto de integração de um sistema ERP e as diversas áreas que se inter-relacionam ao longo da cadeia de atividades que compõem os processos organizacionais.

Figura 2 - Ciclo de utilização dos sistemas ERP



Fonte: Ferreira et al. (2012).

É importante destacar que a informação só será relevante se estiver associada à qualidade. Implica dizer que é preciso associar a geração de dados a sua utilidade e aplicação dentro das organizações. Em seu artigo Wang e Strong (1996) trouxeram luz ao entendimento acerca do significado da qualidade de informação para os usuários, e constataram que informação com deficiência de qualidade traz impactos sociais e econômicos significativos à organização. Os sistemas de informação precisam, independente do porte da empresa, traduzir coerência quanto aos objetivos organizacionais e, claro, estes devem estar em perfeita sintonia com sua estratégia.

Segundo Calazans (2008, p. 1), “a qualidade da informação é um dos alicerces para a sobrevivência e maior competitividade das organizações”. Tal afirmação se associa diretamente à função principal dos sistemas de operação, que é estabelecer possibilidades de computadores e outros mecanismos tecnológicos proverem recursos para a gestão de ambientes.

O Quadro 1, a seguir, traduz visões relativas ao conceito de qualidade da informação e serve de base para entendimento de sua importância dentro do conceito de sistemas e integração, haja vista as correlações entre confiabilidade, precisão e compreensibilidade por parte dos usuários:

Quadro 1 - Visões interna e externa acerca da qualidade da informação

VISÕES	RELACIONAMENTO
Visão interna (projeto e operação)	<p><b>Relacionados aos dados</b> Accuracy, com confiança, oportuna (tempo), consistente, precisa, entre outras.</p> <p><b>Relacionados aos sistemas</b> Com confiança</p>
Visão externa (uso e valor)	<p><b>Relacionados aos dados</b> Oportuna, relevante, com conteúdo, importante, suficiente, com usabilidade, com utilidade, clara, concisa, imparcial, com informação, com nível de detalhe, com quantidade, com escopo, interpretável e compreensível</p> <p><b>Relacionados aos sistemas</b> Oportuna, flexível, com formato e eficiente</p>

Fonte: Calazans (2008, p. 36).

Dessa forma, a mensuração do impacto da tecnologia da informação na estratégia organizacional tem um papel fundamental na percepção e na definição da importância das ferramentas de gestão integrada, juntamente com uma avaliação consciente dos processos organizacionais.

Deste modo, a área de Tecnologia da Informação deve ter então um papel estratégico dentro das organizações, já que os dados que circulam dentro de uma empresa são patrimônio de grande valor e merecem tratamento adequado, orientando a organização na direção de seus objetivos e na transformação dos planos em realidade.

## 2.1 Estratégia organizacional

A gestão dos negócios em ambiente dinâmico e integrado prescinde, além de ferramentas tecnológicas e sistêmicas para sua boa condução, também de parâmetros empresariais que ditam os mecanismos que a organização seguirá para chegar a seus resultados.

Ao longo das últimas décadas, o conceito de estratégia vem passando por evoluções e todas elas de grande contribuição para os estudos em comportamento organizacional e administração. No Quadro 2, proposto por Oliveira, Grzybovski e Sette (2010), tem-se tais conceitos devidamente simplificados, mostrando a visão de expoentes estudiosos na área.

Quadro 2 - Concepção histórica do conceito de estratégia, com base nos escritos clássicos

AUTORES	DIFERENTES PONTOS DE VISTA
Ansoff 1965	Estabelecer conjuntos de regras de decisão para orientar o comportamento organizacional como possibilidade de adaptação às modificações do ambiente econômico.
Andrews 1971	Constituir um esquema conceitual do qual a elaboração e a formalização solapam o modelo corporativo em sua essência. Até conhecer a estratégia, não se desenha a estrutura.
Schendel e Hofer 1978	Estabelecer os meios fundamentais para atingir os objetivos organizacionais, sujeitos a um conjunto de restrições do meio envolvente.
Miles e Snow 1978	Responder às mudanças ambientais, analisando a relação produto mercado. Nesse caso, a postura estratégica é de acompanhamento por mecanismos complementares; estrutura e processos organizacionais voltados à implementação da estratégia.
Porter 1985	Estabelecer ações ofensivas ou defensivas para criar posição defensável numa indústria e, assim, enfrentar as forças competitivas e obter maior retorno sobre o investimento. Escolha racional e deliberada de um posicionamento estratégico, por meio de um sistema de atividades diferenciadas.
Mintzberg 1988	Determinar a força mediadora entre organização e contexto: um padrão no processo de tomada de decisões organizacionais. Envolve aspectos cognitivos e sociais que condicionam a ação estratégica.

Fonte: Oliveira, Grzybovski e Sette (2010, p. 4).

É importante destacar que, dentro da evolução conceitual listada acima, há grandes pontos de convergência entre os diversos autores, uma vez que, essencialmente, a estratégia está associada ao comportamento global e integrado da empresa em relação ao ambiente que a circunda (CHIAVENATO, 2004).

As métricas para acompanhamento e manutenção das estratégias organizacionais estão diretamente ligadas ao uso das ferramentas de sistemas de informação, uma vez que estratégias englobam áreas diversas da empresa, e até mesmo o ambiente externo e o controle e disseminação das informações em tempo e modo correto e adequado, tornando-se imprescindíveis para o bom funcionamento da organização.

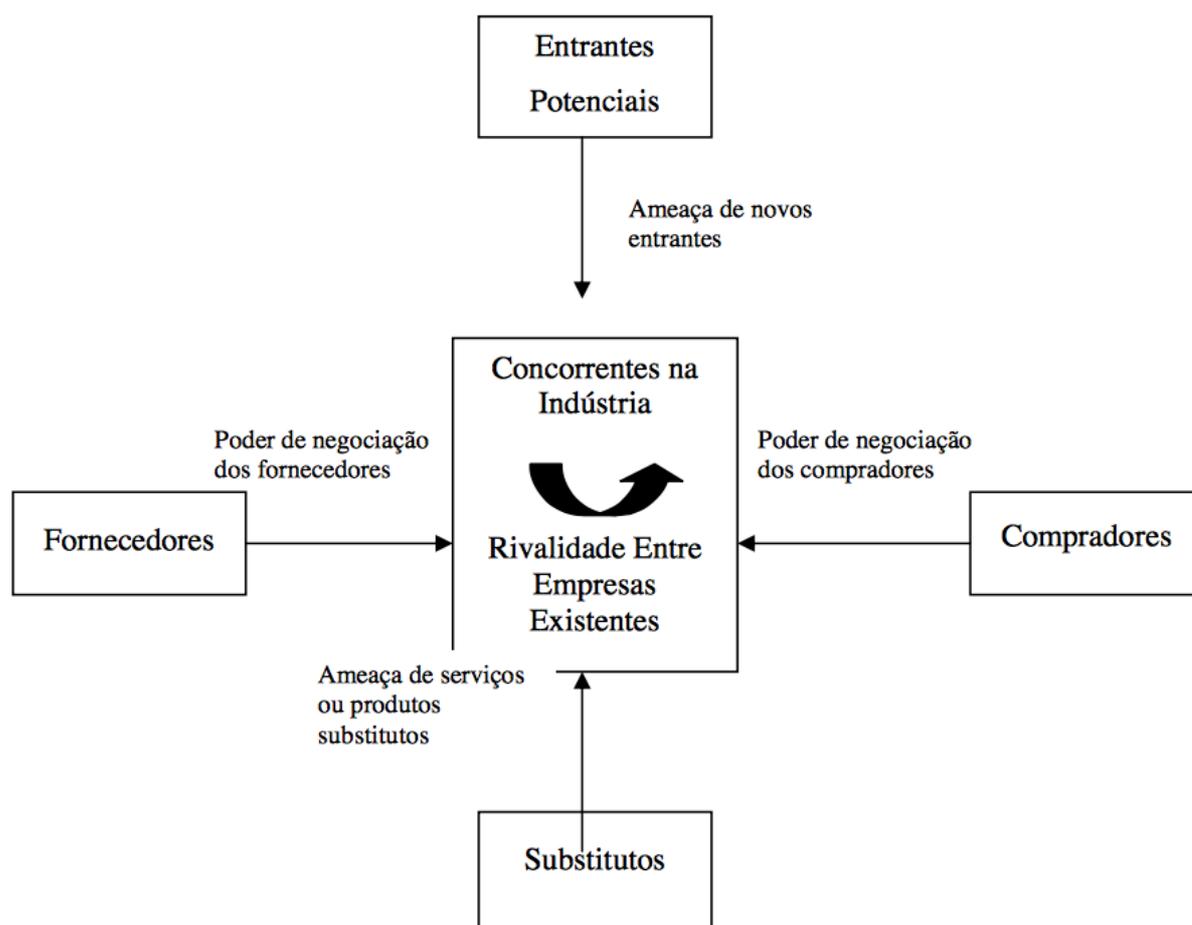
Quando se fala de estratégia, é sempre relevante destacar as contribuições de Michael Porter no que diz respeito à estratégia competitiva, estas que de maneira contundente, dizem respeito a este estudo, considerando que se avalia o impacto de

ferramentas tipo ERP sobre variáveis estratégicas diretamente relacionadas à competitividade das organizações, seja no ambiente interno ou externo.

Porter define que “estratégia competitiva é o conjunto de ações de uma empresa para criar uma posição sustentável no mercado, enfrentar as forças competitivas e obter retorno sobre o capital investido” (PORTER, 1989, apud GASPARINI, 2005, p. 8).

Segundo Porter (1989), existem cinco forças que influenciam a concorrência em uma indústria, sendo elas: a ameaça de novos concorrentes; a ameaça de produtos e serviços substitutos; poder de negociação dos compradores e poder de negociação dos fornecedores; bem como a rivalidade da concorrência. A Figura 3, abaixo, demonstra as cinco forças competitivas de Porter.

Figura 3 – As cinco forças competitivas de Porter



Fonte: Porter (1989, apud GASPARINI, 2005, p. 11).

A contribuição de Mintzberg (1987) para a definição de estratégia é de grande relevância, uma vez que ao invés de encerrar o conceito em apenas uma horizonte,

este amplia a estratégia para cinco dimensões, conhecido como os cinco da estratégia. Não há então uma única definição correta, mas sim a implicação de diversos significados, associados a plano, pretexto, padrão, posição e perspectiva.

O plano diz respeito ao caráter anterior a ação, um modo consciente de realizar um planejamento de curso e caminhos para balizar escolhas e chegar a um objetivo. Já o pretexto é relativo à associação aos competidores, à montagem de estratégias para obtenção de vantagens sobre o ambiente externo, focando atenção no aspecto dinâmico entre as organizações que disputam o mercado.

O padrão diz respeito à consistência nas ações e comportamentos em vista de um objetivo, e a posição diz respeito ao contexto da empresa no ambiente competitivo, escolhas de segmento e posicionamento diante dos competidores. A perspectiva se coloca como o último dos 5 P's e diz respeito à forma como a organização enxerga as possibilidades para a organização diante do mundo e do mercado (MINTZBERG, 1987, apud MILAN; TONI, 2008).

Figura 4 – Os 5P's da Estratégia



Fonte: Mintzberg (1987, apud MILAN; TONI, 2008).

### 3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho é a pesquisa tipo *survey*, com caráter descritivo. De acordo com Pinsonneault e Kraemer (1993), esse tipo de pesquisa se configura em coleta de informações sobre as características, ações ou opiniões de um grande grupo de pessoas, referidas como a população de análise.

Na esteira de ampliação desta definição, Salant e Dillman (1994) entendem a pesquisa tipo *survey* como um mecanismo para avaliar necessidades e demandas, bem como para examinar os impactos, sendo este último o objetivo deste trabalho.

Neste estudo, a população-alvo está representada pelas 20 (vinte) maiores empresas exportadoras de rochas ornamentais do Brasil, e os respondentes são os diretores executivos de cada uma das organizações pesquisadas.

A pesquisa foi desenvolvida em uma etapa, através da aplicação do questionário de pesquisa *online* no modelo proposto por Mahmood e Soon (1991). O questionário é reduzido, e contempla apenas as variáveis relacionadas a mercado, fornecedores, e eficiência e eficácia da organização.

Composto por 36 (trinta e seis) afirmações que constam no seu formato original, ele possibilita que sejam dadas respostas escalonadas no modelo Likert (1 a 5 – discordo plenamente a concordo plenamente). Os termos da pesquisa foram validados, uma vez que o questionário foi traduzido para o português, por dois profissionais proficientes na língua inglesa.

Inicialmente, as 20 (vinte) empresas elencadas no relatório disponibilizado pelo Centro Rochas foram abordadas através de e-mails, enviados diretamente aos seus respectivos Diretores Executivos. Cinco dias após o envio dos questionários, contavam-se apenas cinco respostas como retorno dos respondentes.

Desse modo, manteve-se o contato telefônico com as quinze empresas restantes. Destas, oito enviaram o questionário devidamente respondido, duas se negaram a responder, alegando receio quanto à confidencialidade das informações, enquanto as outras cinco empresas não se manifestaram.

Assim, considerando a amostra global, foi obtido um retorno da ordem de 65%, viabilizando, assim, o estudo proposto. Naturalmente, dado o cenário limitado

envolvendo a pesquisa neste momento, caberão investigações futuras acerca do tema para a sua complementação.

O rol de afirmações contidas no modelo de Mahmood e Soon (1991), utilizado na pesquisa, é composto por todos os itens relativos às variáveis relacionadas a fornecedores, mercado e eficácia e eficiência da organização, elencados em seu original e sua tradução para o português no anexo A.

A escolha das variáveis estratégicas apresentadas acima deu-se por seleção aleatória. Contudo, os fatores escolhidos possuem significância na gestão das operações de qualquer tipo de empresa de caráter industrial e comercial.

Esta redução do modelo original visou celeridade no tempo de resposta do questionário e possibilitou que o tempo de resposta não ultrapassasse 15 (quinze) minutos. Para definição do tempo médio de resposta, foram aplicados testes, com o formulário proposto, para 20 (vinte) coordenadores e gestores de duas das empresas pesquisadas, a fim de validar a proposição da redução das variáveis estudadas dentro do modelo de Mahmood e Soon (1991).

Os resultados da pesquisa são apresentados com a análise da distribuição das respostas na escala de likert (1 – 5 ) em cada uma das afirmações propostas, e estabelecendo correlações com os estudos de Saccol et al. (2004), que, em sua amostra, pesquisou as 500 maiores empresas do Brasil, segundo o *ranking* da Revista Exame (2000).

Pela significância do setor de rochas ornamentais no estado do Espírito Santo, a busca deste artigo foi a exploração dos fatores que divergem ou convergem com a visão dos executivos das maiores empresas do país à época da pesquisa já realizada.

#### **4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Inicialmente o estudo buscou trazer um perfil geral dos respondentes, empresas ranqueadas entre as 20 maiores empresas exportadoras de Rochas Ornamentais do Brasil, de acordo com os dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Buscou-se definir a faixa de faturamento anual destas empresas e ainda o tipo de ERP utilizado pelo negócio, bem como o nível de satisfação do gestor com a ferramenta.

Das empresas pesquisadas, 77% enquadraram-se na faixa de faturamento entre 10 e 50 milhões de dólares no ano de 2014. Este dado foi confrontado com as informações prestadas pelo MDIC para balizamento da amostra de empresas a serem pesquisadas.

FAIXA DE FATURAMENTO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA
ENTRE USD 5 A 10 MILHÕES	0	0%
ENTRE USD 10 E 50 MILHÕES	10	77%
ENTRE USD 50 E 100 MILHOES	3	23%

**Tabela 1** - Faixa de faturamento das empresas pesquisadas

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborado pela autora do artigo (2016).

No que diz respeito ao sistema ERP, utilizado pelas empresas pesquisadas, nota-se que as marcas TOTVS, SENIOR e SAP são utilizadas por 76% dos pesquisados, porém existem sistemas menores e mais setorizados para o segmento de rochas ornamentais que são utilizados por 23% da amostra.

ERP UTILIZADO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA
SENIOR	3	23%
TOTVS	5	38%
SAP	2	15%
MEGA	0	0%
ORACLE	0	0%
OUTROS	3	23%

**Tabela 2** - ERP utilizado pelas empresas pesquisadas

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborado pela autora do artigo (2016).

Conforme proposto, o objeto da pesquisa foi definir o impacto dos Sistemas de Gestão Integrada (ERP) nas variáveis estratégicas das organizações, comparando este resultado, obtido junto a empresas do segmento de rochas ornamentais no Brasil, com os resultados obtidos por Saccol et al. (2004), em amostra composta por empresas ranqueadas entre as 500 maiores do Brasil pela Revista Exame, no ano 2000.

O objetivo é comparar a visão sobre a importância do ERP das maiores empresas do Brasil de diversos segmentos com a visão dos gestores do segmento de rochas ornamentais, que vêm passando na última década por notável processo de profissionalização e processualização de suas operações, com forte amparo das ferramentas de sistemas de informação.

A pesquisa foi dividida em 3 blocos, e foram feitas todas as afirmações constantes no estudo inicial de Mahmood e Soon (1991), totalizando 36 itens, que foram avaliados pelos gestores entrevistados. Conforme mencionados anteriormente, tais blocos foram: fornecedores; mercado e eficiência e eficácia da organização.

Na pesquisa de Saccol et al. (2004), foram abordados apenas 19 aspectos da pesquisa inicial. Portanto, apesar de terem sido contempladas, neste estudo, todas as 36 afirmações contidas no modelo proposto por Mahmood e Soon (1991), observam-se apenas os 19 aspectos passíveis de comparação.

Comparativamente aos resultados obtidos por Saccol et al. (2004), pode-se constatar, através da pesquisa com os gestores das empresas de rochas ornamentais, que há uma convergência de opiniões em 63% dos aspectos avaliados. Porém, existem discrepâncias significativas em 37% das premissas analisadas. Elencam-se, nos quadros a seguir, todos os resultados e o comparativo entre as duas pesquisas:

#### 4.1 Fornecedores

Quadro 3 – Comparação entre o estudo de Saccol et al. (2004) e a pesquisa junto às empresas de rochas ornamentais do estado do Espírito Santo, no que tange aos fornecedores

IMPACTO DO ERP - ESTUDO DE SACCOL ET AL. (2004)	IMPACTO DO ERP - EMPRESAS DO SEGMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS
Colabora para o aumento do poder de barganha da empresa junto aos seus fornecedores.	Não colabora para o aumento do poder de barganha, haja vista concentração de 69% entre indiferentes e discordantes.
Não apresenta contribuições significativas em facilitar aos fornecedores o acesso aos pedidos da empresa.	Não apresenta contribuições significativas para melhorar o acesso aos pedidos da empresa, sendo 77% indiferentes neste aspecto.
Ajuda a reduzir a incerteza no tempo de entrega.	Não ajuda a reduzir a incerteza no tempo de entrega.
Contribuiu para se encontrar novas alternativas de fornecedores.	Não contribui para encontrar novas alternativas de fornecedores, a considerar a concentração de 69% entre indiferentes e discordantes.
Ajuda nas decisões relativas a produzir x comprar determinado insumo.	Contribui significativamente nas decisões de produzir ou terceirizar a aquisição de determinado insumo.
Ajuda a monitorar a qualidade dos produtos e serviços recebidos dos fornecedores.	Não ajuda a monitorar a qualidade dos produtos e serviços recebidos dos fornecedores, a considerar concentração de 77% entre indiferentes e discordantes.

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborado pela autora do artigo (2016).

No que diz respeito à variável “fornecedores”, nota-se o maior nível de discrepância de opiniões entre os estudos, totalizando 66%. Enquanto o estudo de Saccol et al. (2004) mostra grande contribuição das ferramentas tipo ERP para a melhor gestão de fornecedores, ampliando o poder de barganha das empresas bem como a possibilidade de localizar outras fontes de produtos, os respondentes do segmento de rochas ornamentais não veem a ferramenta como fator relevante nesta tratativa.

Há diversas possibilidades que podem explicar tais discrepâncias, que não foram objeto de estudo neste momento. Considerando que o ERP é uma ferramenta que integra diversas áreas da organização, e que a relação com o fornecedor é o início de processos delicados para a organização, supõe-se que esta variável poderia ser melhor acompanhada dentro da ferramenta pelo segmento de rochas. Isto permitiria aos gestores uma melhor qualificação para a tomada de decisões importantes neste aspecto, porque eles utilizariam o apoio de dados relevantes e consistentes.

## 4.2 Mercado

Quadro 4 – Comparação entre o estudo de Saccol et al. (2004) e a pesquisa junto às empresas de rochas ornamentais do estado do Espírito Santo, no que tange ao mercado

<b>IMPACTO DO ERP - ESTUDO DE SACCOL ET AL. (2004)</b>	<b>IMPACTO DO ERP - EMPRESAS DO SEGMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS</b>
Não foi identificada nenhuma contribuição significativa do sistema para a previsão das tendências de mercado.	Ajuda no sistema para previsão das tendências de mercado, haja vista a concentração de 85% entre concordantes e indiferentes a este aspecto.
Contribui para maior precisão na previsão de vendas da empresa.	Tem total relação com a precisão na previsão de vendas da empresa.
Não foi identificada contribuição significativa no sentido de ajudar a empresa a antecipar melhor as necessidades dos clientes.	Contribui totalmente no sentido de ajudar a empresa a antecipar melhor as necessidades dos clientes.
Não foi identificada contribuição significativa no sentido de se obter a lealdade dos clientes.	Não foi identificada contribuição significativa no sentido de se obter a lealdade dos clientes.
Não contribuiu para a redução dos custos com marketing da empresa.	Não contribuiu para a redução dos custos com marketing da empresa, haja vista apenas 8% de concordância com este fator.
Contribui para a eficiência competitiva da empresa.	Contribui significativamente para a eficiência competitiva da empresa.

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborado pela autora do artigo (2016).

Quando a variável “mercado” é avaliada nos dois estudos, percebe-se que apenas 33% dos itens divergem com relação à opinião dos entrevistados nas duas pesquisas que aqui são comparadas. Ambos os resultados mostram que a ferramenta tipo ERP não tem papel relevante na redução dos custos de marketing da organização, bem como não contribui para que a empresa conquiste a lealdade de seus clientes. Entretanto, há concordância no que diz respeito à contribuição para a eficiência competitiva, bem como para a precisão da previsão de vendas.

Estes são pontos importantes, que merecem ser discutidos, pois, uma vez que se tem controle e domínio sobre as informações da empresa, a tendência é que se tenha mais condições de oferecer melhores produtos e serviços aos clientes, e garantir, assim, a lealdade dos mesmos.

### 4.3 Eficiência e eficácia organizacional

Quadro 5 – Comparação entre o estudo de Saccol et al. (2004) e a pesquisa junto às empresas de rochas ornamentais do estado do Espírito Santo, no que tange à eficiência e eficácia organizacional

<b>IMPACTO DO ERP - ESTUDO DE SACCOL ET AL. (2004)</b>	<b>IMPACTO DO ERP - EMPRESAS DO SEGMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS</b>
Ajuda a melhorar o processo e conteúdo das decisões.	Contribui totalmente para melhorar o processo e conteúdo das decisões.
Melhora as reuniões e discussões internas.	Contribui totalmente para melhorar as reuniões e discussões internas.
Possibilita melhor coordenação entre as áreas funcionais da empresa.	Contribui totalmente com a melhor coordenação entre áreas funcionais da empresa.
Contribuiu para melhores avaliações nos relatórios anuais do orçamento.	Contribui totalmente para melhores avaliações nos relatórios anuais do orçamento.
Melhora o planejamento estratégico.	Melhora o planejamento estratégico.
Ajuda a aumentar a margem de lucro da empresa.	Não contribui para aumentar a margem de lucro da empresa.
Não apresenta contribuições significativas para o aumento da participação de mercado da empresa.	Não contribui para o aumento da participação de mercado da empresa, haja vista a concentração superior a 90% entre indiferentes e discordantes.

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborado pela autora do artigo (2016).

O ponto de maior convergência de perspectivas entre as empresas pesquisadas dentre as 500 maiores do Brasil (Revista Exame, 2000), no estudo de Saccol et al. (2004) e a presente pesquisa é a variável Eficiência e Eficácia Organizacional. Neste

aspecto, há divergência de opiniões em apenas 14% das afirmações. O grupo pesquisado por Saccol et al. (2004) tem a percepção de que os sistemas tipo ERP aumentam a margem de lucro das empresas, enquanto que os respondentes do segmento de rochas ornamentais afirmam que os sistemas de gestão integrada não influenciam na capacidade da empresa de gerar lucros.

Apesar deste ponto de discordância, os demais itens avaliados convergem para um mesmo horizonte de opiniões, principalmente no que diz respeito à relevância dos relatórios gerenciais para melhoria de processos internos e tomada de decisão, bem como para o planejamento estratégico da organização.

## **5 CONCLUSÃO**

A utilização de tecnologias de informação surgiu na administração organizacional com a perspectiva de integrar a outros instrumentos gerenciais a sustentação para execução das melhores práticas de tomadas de decisão, bem como do cumprimento de suas obrigações.

O segmento de rochas ornamentais no estado do Espírito Santo e a utilização de sistemas de ERP pelas empresas pesquisadas tornaram-se o eixo inicial deste artigo. A pesquisa, cujo foco foi o de comparar resultados entre grupos distintos de empresas, com relação a tamanho e ramos de atuação, e o segmento de rochas, desvendou a importância de utilização de sistemas de informação como suporte ao gerenciamento e especialmente relacionadas com as variáveis Fornecedores, Mercado e Eficiência e Eficácia da Organização.

Foi observado que as empresas brasileiras, conforme dados da pesquisa parâmetro, bem como das empresas pertencentes ao segmento de rochas ornamentais prescindem da utilização de sistemas do tipo ERP para aumentar e também melhorar a qualidade dos seus resultados. Segundo verificação realizada, a capacidade de gerar estes resultados, ou seja, sua utilidade quanto ao fornecimento de dados relevantes para a tomada de decisão em qualquer esfera na organização, define a utilidade do sistema perante as variáveis analisadas.

A pesquisa revelou divergências e convergências entre grupos distintos de empresas, com relação ao tamanho e ramos de atuação. Apesar de todas as diferenças entre o grupo de empresas pesquisado (nível de funcionários, ramo de

atuação, faturamento anual, tipo de ERP utilizado), notou-se que 63% (sessenta e três por cento) das afirmações apresentadas eram similares.

A análise revelou um caráter essencialmente quantitativo. Contudo, foi possível observar que existem aspectos a serem tratados qualitativamente, principalmente no que diz respeito à qualidade da informação e seu impacto no bom uso dos sistemas tipo ERP. Observou-se que este é um critério de validação da utilidade dos sistemas de ERP pelas empresas, porque o almejam como geradores de competitividade.

Importante destacar a divergência encontrada no âmbito da variável “fornecedor”. Enquanto a pesquisa parâmetro demonstrou sua importância para a gestão de negócios, o segmento de rochas ornamentais não o fez. Merece destaque tal resultado porque a tendência de um ERP é trazer mecanismos de gestão integrada em todas as áreas organizacionais. Entretanto, para o segmento, a ferramenta não contribui. Somente uma pesquisa qualitativa poderia responder a esta questão encontrada.

Importante destacar que a pesquisa não teve como pretensão responder estas questões de natureza qualitativa. Ocupou-se da revelação sobre o entendimento das empresas pesquisadas quanto à utilização de sistemas de ERP em processos gerenciais.

Contudo, também demonstrou o estudo que a utilização de sistemas de ERP, como instrumentos de gerenciamento, não é suficientemente adequada quando falta percepção de sua utilidade. Negligenciar a sua qualidade poderá servir para aumentar o quadro de dificuldades no interior da organização. Ademais, embora não se trate de um instrumento novo, os sistemas de ERP ainda não são amplamente utilizados pelas empresas.

Estas considerações logram encerrar este trabalho, concluindo por uma necessidade de aperfeiçoamento das práticas organizacionais de forma a disseminar a utilização de sistemas de ERP para concretização de resultados. Contudo, como em qualquer gestão, conhecer os aspectos intrínsecos da empresa e sua dinâmica estabelecem os critérios para sua evolução tecnológica.

## **REFERÊNCIAS**

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1977.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior – ALICEWEB**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 25 mar. 2016.

CALAZANS, A. T. S. Qualidade da informação: conceitos e aplicações. **Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 29-45, jan./abr. 2008. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/539/519>>. Acesso em: 25 mar. 2016.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

FERREIRA, G. K. de A.; NEVES, J. T. de R.; VASCONCELOS, M. C. R. L.; CARVALHO, R. B. Gestão estratégica da informação: influência do sistema ERP (sistema integrado de gestão) nas ações estratégicas organizacionais sob a ótica dos consultores da TOTVS S.A. - Belo Horizonte. **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, ano 9, n. 11, p. 61-90, jan./jun. 2012.

GASPARINI, A. **O desenvolvimento de vantagem competitiva na prestação de serviços de apoio logístico offshore**: o caso da companhia portuária Vila Velha – CPVV. 2005. 50 f. Monografia (Especialização em Comércio Exterior) - Programa de Pós-Graduação em Comércio Exterior, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 2005.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informações gerenciais**: administrando a empresa digital. Tradução de Arlete Simille Marques. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

LUSTOSA, L.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O.; OLIVEIRA, R. **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MACCARI, E. A.; RODRIGUES, L. C.; SILVA, M. J. P. O uso do ERP na definição das estratégias nas organizações – um estudo de multicasos. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 24., 2006, Gramado/RS. **Anais...** Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/FGI490.pdf>>. Acesso em: 2 mar. 2016.

MAHMOOD, M. A.; SOON, S. K. A comprehensive model for measuring the potential impact of information technology on organizational strategic variables. **Decision Sciences**, v. 22, n. 4, p. 869-897, set. 1991.

MILAN, G. S.; TONI, D. de. A configuração das imagens dos gestores sobre o conceito de estratégia. **Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 9, n. 6, p. 102-125, set./out. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ram/v9n6/a06v9n6.pdf>>. Acesso em: 5 abr. 2016.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. Tradução de Cid. K. Moreira. São Paulo: Saraiva, 2001.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Sistemas, organizações e métodos**: uma abordagem gerencial. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, J. M. S. R.; GRZYBOVSKI, D.; SETTE, R. de S. Origens e fundamentos do conceito de estratégia: de Chandler a Porter. **Revista Conexão Ciência (Online)**, v. 5, n. 1, 2010. Disponível em:

<<http://periodicos.uniformg.edu.br:21011/periodicos/index.php/testeconexaociencia/article/view/57/84>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

OLIVEIRA, J. F. de. **Sistemas de informação versus tecnologia da informação: um impasse empresarial**. São Paulo: Érica, 2004.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. Survey research methodology in management information systems: an assessment. **Journal of Management Information Systems**, Special section: Strategic and competitive information systems, v. 10, n. 2, p. 75-105, September 1993.

PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SACCOL, A. Z.; MACADAR, M. A.; SOARES, R. O. Mudanças organizacionais e sistemas ERP. In: SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. (Orgs.). **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning): teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003, p. 173-190.

SACCOL, A. Z.; PEDRON, C. D.; NETO, G. L.; MACADAR, M. A.; CAZELLA, S. C. Avaliação do impacto dos sistemas ERP sobre variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 9-34, jan./mar. 2004.

SALANT, P.; DILLMAN D. A. **How to conduct your own survey: leading professionals given you proven techniques for getting reliable results**. New York. John Wiley and Sons, 1994.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. 5. ed. Tradução de Alves Calado. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

WANG, R. Y.; STRONG, D. M. Beyond accuracy: what data quality means to data consumers. **Journal of Management Information Systems**, v. 12, n. 4 pp. 5-34, spring 1996. Disponível em:  
<[http://mitiq.mit.edu/Documents/Publications/TDQMpub/14\\_Beyond\\_Accuracy.pdf](http://mitiq.mit.edu/Documents/Publications/TDQMpub/14_Beyond_Accuracy.pdf)>. Acesso em: 7 abr. 2016.

## ANEXO A

Modelos dos questionários propostos por Mahmood e Soon (1991) e utilizados na pesquisa aplicada.

### FORNECEDORES

Código Pesquisa	Transcrição original - inglês	Tradução para Português.
SP1	Improve the firm's bargaining power	Aprimora o poder de negociação da empresa.
SP2	Help firms gain leverage over their suppliers	Ajuda a firma a ganhar vantagens sobre seus fornecedores
SP3	Reduce transaction costs by making it easier for suppliers to handle orders	Reduz custos de transação ao tornar mais fácil para os fornecedores lidar com pedidos.
SP4	Reduce supplier's transaction costs by facilitating inventory replenishment process	Reduz custos de transação ao facilitar o processo de reposição de seus estoques.
SP5	Reduce uncertainty in lead time	Reduz incertezas no tempo de entrega.
SP6	Help firms identify alternative sources	Ajuda as empresas a identificar fontes alternativas.
SP7	Help Firms locate substitute products/services.	Ajuda as empresas a substituir produtos/serviços.
SP8	Enhance firm's "make versus buy" decisions	Auxilia no processo entre desenvolver internamente ou terceirizar.
SP9	Monitor the quality of products and services received from suppliers	Monitora a qualidade dos produtos/serviços dos fornecedores.

Fonte: Mahmood e Soon (1991).

**MERCADO**

Código Pesquisa	Transcrição original - inglês	Tradução para Português.
MR1	Identify market trends	Identifica tendências de mercado.
MR2	Help firms serve new market segments	Ajuda as empresas a atender novos segmentos
MR3	Improve productivity of sales forces	Melhora a produtividade da equipe de vendas.
MR4	Identify new application of products/services,	Identifica novas aplicações para produtos/serviços.
MR5	Locate and develop new and profitable markets	Localiza e desenvolve novos mercados.
MR6	Enhance sales forecast accuracy	Aumenta a precisão das previsões de vendas.
MR7	Help firms anticipate better customers needs	Auxilia a empresa a antecipar necessidades de seus clientes.
MR8	Identify groups of customers whose needs are not being met	Identifica grupo de clientes cujas necessidades ainda não são atendidas.
MR9	Reinforce customer loyalty	Reforça a lealdade dos clientes.
MR10	Help firms reduce marketing costs	Ajuda a empresa a reduzir custos com marketing.
MR11	Improve competitive efficiency of the firm	Melhora a eficiência competitiva da empresa.
MR12	Help firms provide price reduction	Ajuda a empresa a promover redução de preços.
MR13	Provide direct access to previously inaccessible markets	Fornecer acesso direto a mercados anteriormente inacessíveis
MR14	Provide remote terminals for salespersons	Fornecer terminais remotos para seus vendedores.
MR15	Facilitate distribution channels for existing or new market segments	Oferece opções de canais de distribuição para segmentos novos ou existentes.
MR16	Generate high demand on electronic-based products/services.	Gera alta demanda de produtos/serviços eletrônicos.

Fonte: Mahmood e Soon (1991).

**EFICIÊNCIA E EFICÁCIA ORGANIZACIONAL**

Código Pesquisa	Transcrição original - inglês	Tradução para Português.
OE1	Reduce inventories	Reduz estoques
OE2	Speed up delivery times	Acelera o tempo de entrega
OE3	Reduce purchasing costs	Reduz os custos de compra
OE4	Improve the process and content of decision making	Auxilia e melhora o processo de tomada de decisões.
OE5	Improve internal meetings and discussions	Melhora o nível das reuniões internas.
OE6	Provide better coordination among functional areas in firms	Proporciona melhor coordenação entre as áreas operacionais.
OE7	Provide better evaluations on annual budget reporting	Proporciona melhor avaliação sobre o orçamento anual.
OE8	Provide better evaluations on capital budget reporting	Proporciona melhor avaliação sobre o orçamento de capital.
OE9	Increase firm's profit margins	Aumenta as margens de lucro da empresa
OE10	Increase firm's market shares	Aumenta a participação de mercado da empresa.
OE11	Improve strategic planning	Melhora o planejamento estratégico da empresa.

Fonte: Mahmood e Soon (1991).