

Aspectos Comportamentais na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão - ERP

RESUMO

O uso de Sistemas Integrados de Gestão (ERP) pelas organizações tem sido ampliado diante da perspectiva de melhoria dos processos, adoção de controles mais eficazes e eliminação de redundâncias e esforços repetitivos. Em que pesem as ponderações e considerações positivas que possam ser efetuadas em favor da adoção dos ERPs, as organizações ainda enfrentam problemas na implantação desses sistemas. Este trabalho é fruto de uma pesquisa do tipo survey, sobre algumas questões comportamentais relacionadas à implantação de ERPs. A população investigada constituiu-se de pessoas que participaram da implantação de Sistemas Integrados de Gestão, provedores de serviços, administradores, executivos de empresas e usuários. A amostra totalizou 162 respondentes, que atribuíram, com o uso de uma escala Likert, o seu grau de concordância em relação a assertivas apresentadas. As respostas obtidas foram tratadas com o uso do SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), obtendo parâmetros estatísticos descritivos e gráficos que facilitaram a sua análise e interpretação. Com isso, foi possível fornecer subsídios para pesquisas posteriores que aprofundem o escopo deste trabalho e ampliem as conclusões apresentadas.

Palavras-Chave: Gestão, ERP, Implantação, Aspectos Comportamentais

1. INTRODUÇÃO

Os ERPs surgiram para atender a necessidades específicas da manufatura industrial, evoluindo a partir de sistemas embrionários que apareceram a partir da década de 1960. Posteriormente, o conceito preconizado pelos ERPs para a área de manufatura foi adotado por outros segmentos, levando a adaptação ou desenvolvimento de soluções específicas, atendendo a empresas de portes diferenciados (CORRÊA, GIANESI e CAON, 2001; BOLSETH e SAGEGG 2001; RICCIO, 2001).

Quanto à existência de argumentos favoráveis à adoção dos ERPs e sua disseminação, as organizações ainda enfrentam problemas na implantação desses sistemas. Alguns desses problemas relacionam-se a aspectos comportamentais dos usuários, integrantes da equipe de implantação e executivos da empresa, envolvendo resistências a mudanças, comprometimento e dedicação da equipe de implantação, treinamento e motivação, comunicação dos objetivos e fases do projeto, entre outras possibilidades (BIEHL, 2007; KANSAL, 2006; SHEPHERD, 2006; YANG et. al. 2006; DOWLATSHAHI, 2005; GAMBÔA et. al; 2004; BERGAMASCHI e REINHARD, 2003; LIMA e SANTOS, 2003; SOUZA e ZWICKER, 2002; SOMERS e NELSON, 2001; KANUNGO e BAGCHI, 2000).

2. METODOLOGIA

Buscando melhor compreensão de alguns dos aspectos comportamentais relacionados à implantação de sistemas integrados de gestão (ERP), a pesquisa foi dividida em três fases, conforme relatado a seguir, as quais foram concebidas e executadas de acordo com recomendações disponíveis na literatura (HAIR JR. et. al, 2005; MALHOTRA, 2005; YIN, 2005; APPOLINÁRIO 2004; COOPER e SCHINDLER, 2003; BABBIE, 2000).

2.1. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Buscando melhor compreensão de alguns dos aspectos comportamentais relacionados à implantação de sistemas integrados de gestão (ERP), a pesquisa foi dividida em três fases, conforme relatado a seguir, as quais foram concebidas e executadas de acordo com recomendações disponíveis na literatura (HAIR JR. et. al, 2005; MALHOTRA, 2005; YIN, 2005; APPOLINÁRIO 2004; COOPER e SCHINDLER, 2003; BABBIE, 2000).

2.2. PESQUISA DO TIPO *SURVEY*

A população investigada constituiu-se de pessoas que participaram da implantação de sistemas integrados de gestão, gestores de ERPs, provedores de serviços, executivos de empresas e usuários. A amostra totalizou 162 respondentes, distribuídos de acordo com o disposto na Tabela 1. Desses entrevistados, mais de 80% participaram da implantação de sistemas fornecidos pela SAP, Oracle, Microsiga, Datasul, RM Sistemas e JDEdwards.

Tabela 1 – Caracterização da Amostra Pesquisada e dos Sistemas ERPs Utilizados pelos Entrevistados

AMOSTRA PESQUISADA		SISTEMAS UTILIZADOS	
Constituintes da Amostra Pesquisada	Proporção na População Entrevistada (%)	Provedores	Distribuição na Amostra Pesquisada (%)
Usuários	55,6	SAP	26,7
Gestores	11,1	Oracle	7,5
Provedores	3,7	Microsiga	21,1
Executivos	4,9	Datasul	7,5
Outros	24,7	RM Sistemas	9,3
Total	100,0	JDEdwards	8,1
		Outros	19,8
		Total	100,0

Adicionalmente, destaca-se que mais de 50% dos entrevistados tiveram uma experiência considerada recente de implantação de ERP, tendo participado de projetos desse tipo nos últimos cinco anos.

2.3 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os entrevistados manifestaram seu grau de discordância ou concordância em relação às assertivas apresentadas, utilizando para isso uma escala Likert com cinco opções. Para facilitar o tratamento estatístico, para cada opção foi adotado um valor numérico, conforme pode ser verificado na Tabela 2:

Tabela 2 – Escala Likert Adotada e Valores Utilizados no Tratamento Estatístico

RESPOSTA	VALOR ATRIBUÍDO
Discordo totalmente	1
Discordo	2
Nem concordo e nem discordo	3
Concordo	4
Concordo totalmente	5

Posteriormente, as respostas foram tabuladas e processadas com a utilização do software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), visando à obtenção de parâmetros estatísticos descritivos e histogramas de distribuição, facilitando a análise e interpretação das diversas assertivas (DANCEY e REIDY, 2006; BISQUEIRA et. al., 2004; CARVER e NASH, 2000).

3. A PESQUISA E SEUS RESULTADOS

A pesquisa consistiu na aplicação de um questionário que contemplou as assertivas apresentadas a seguir, buscando levantar elementos que melhor caracterizem alguns aspectos comportamentais relacionados à implantação de ERPs:

- A resistência a mudanças pelo usuário é o maior risco na implantação do ERP.
- Treinar somente alguns usuários para serem multiplicadores de informação é um risco de insucesso do projeto ERP.
- É importante o comprometimento e dedicação em tempo integral da equipe designada na implantação, para o sucesso do projeto ERP.
- É importante o comprometimento de todos, principalmente do(s) executivo(s) responsável(eis) pela empresa, a fim de garantir o sucesso do projeto.
- Deve haver um acompanhamento do projeto com reuniões periódicas.
- A motivação é fator decisivo em cada fase do projeto ERP.
- Usuários envolvidos somente na fase final do projeto têm uma resistência natural à utilização do ERP.
- O treinamento insuficiente dos usuários é uma falha que repercute negativamente na implantação do ERP.
- Os objetivos e fases do projeto ERP devem ser claramente definidos para todos na empresa.

Adicionalmente, foi solicitado aos entrevistados que informassem o sistema implantado, como eles se qualificavam e o período de implantação de acordo com as questões seguintes e que deram origem à Tabela 1:

- SAP, Oracle, Microsiga, Datasul, RM Sistemas, JDEdwards ou outros sistemas
- Usuário, gestor, provedor, executivo ou outras funções

A seguir, é efetuada uma discussão sobre cada uma das assertivas com os respectivos resultados do processamento estatístico.

3.1 RESISTÊNCIA A MUDANÇAS

Os processos de implantação de sistemas ERP, não raro, podem enfrentar resistência por parte dos usuários. Os focos de resistência podem ter causas diversas, como a necessidade de revisão de processos, controles mais rígidos nas transações e operações (dificultando a consecução de fraudes), o uso de banco de dados único e centralizado em substituição às bases de dados departamentais não compartilhadas com outros setores dentro da organização, entre outras possibilidades.

As resistências também podem ocorrer pelo fato de o projeto de implantação consumir pelo menos parte do tempo que os funcionários normalmente utilizariam em suas atribuições normais ou comprometer a dedicação a projetos em que eles tenham maior interesse pessoal ou imediato (LAU, 2005).

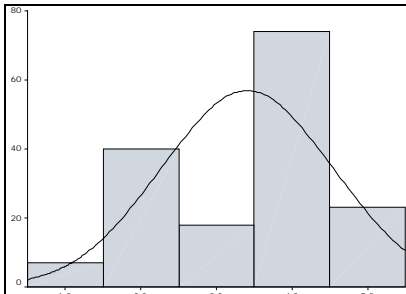
Outra possível fonte de resistências ocorre quando os sistemas que serão substituídos pelo ERP possuem maior customização ou permitem uma participação intensa dos usuários na análise e desenvolvimento de módulos específicos. Como os Sistemas Integrados de Gestão requerem que os usuários concentrem-se mais em processos de negócios, as possibilidades de customização acabam sendo reduzidas (MURRAY e COFFIN, 2001; KANUNGO e BAGCHI, 2000)

Por meio da assertiva “a resistência a mudanças pelo usuário é o maior risco na implantação do ERP” buscou-se saber dos entrevistados se eles consideram este o maior risco à implantação de um ERP.

O Quadro 1 sintetiza as respostas obtidas, mostrando a existência de dois grupos dissonantes. Um deles, contabilizando cerca de um quarto dos entrevistados, afirmou discordar da assertiva, ao passo que outro grupo (com quase metade dos entrevistados) concorda com a afirmação apresentada (referenciando a moda encontrada).

Embora o Quadro 1 mostre que aproximadamente 60% dos entrevistados concordam ou concordam totalmente com a assertiva, não é possível identificar um pleno consenso entre os entrevistados. Verifica-se que aproximadamente 40% dos entrevistados não concordam com a afirmação efetuada, possivelmente por identificarem outros riscos potencialmente maiores.

Quadro 1 – Resultado da estatística descritiva para a afirmação “a resistência a mudanças pelo usuário é o maior risco na implantação do ERP”

	
Total de respostas analisadas	162
Média	3,407
Moda	4
Desvio-Padrão da Média	1,1342
Curtose	-0,915

3.2 ESTRATÉGIA DE TREINAMENTO

Embora seja justificável a importância do treinamento para a correta utilização de Sistemas Integrados de Gestão, ele, por vezes, é alvo de reduções quando o orçamento original do projeto é superado (MURRAY e COFFIN, 2001).

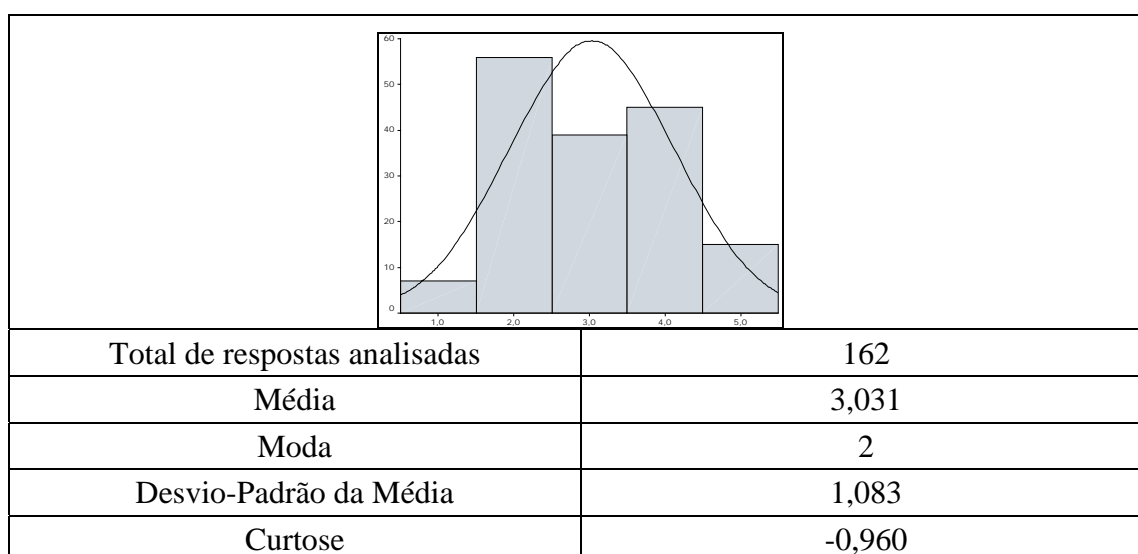
Uma das estratégias utilizadas para o treinamento de usuários de sistemas é instruir apenas algumas pessoas que atuarão como multiplicadores junto com os demais colegas de trabalho. Segundo Dowlatshahi (2005), esse tipo de estratégia tem como vantagem reduzir custos de treinamento, uma vez que os usuários-multiplicadores podem substituir os consultores, que podem concentrar-se em outros aspectos da implantação.

É necessário considerar, por outro lado, que essa estratégia pode não ser tão efetiva no que se refere à disseminação do conhecimento e técnicas necessárias à operação do ERP, uma vez que a transmissão de informações entre pessoas não especializadas pode gerar ruídos na comunicação. Em consequência disso, conceitos assimilados de maneira incompleta pelo usuário-multiplicador seriam transmitidos de maneira incorreta aos demais usuários, com prejuízo à operação do ERP.

Com a apresentação da assertiva “treinar somente alguns usuários para serem multiplicadores de informação é um risco de insucesso do projeto ERP” procurou-se verificar o grau de concordância dos entrevistados em relação a essa estratégia de treinamento.

O resultado obtido mostra não haver um consenso sobre essa questão (Quadro 2). Embora a moda seja igual a 2,0 (correspondendo à opção discordo na escala Likert), há que se considerar um grande número de respondentes que optaram por nem concordo e nem discordo, concordo e concordo totalmente. Com isso, a média ficou igual a 3,0, com o desvio padrão (1,0) configurando uma distribuição achatada (platicúrtica).

Quadro 2 – Resultado da estatística descritiva para a afirmação “treinar somente alguns usuários para serem multiplicadores de informação é um risco de insucesso do projeto ERP”



3.3 NÍVEL DE DEDICAÇÃO DA EQUIPE DE IMPLANTAÇÃO

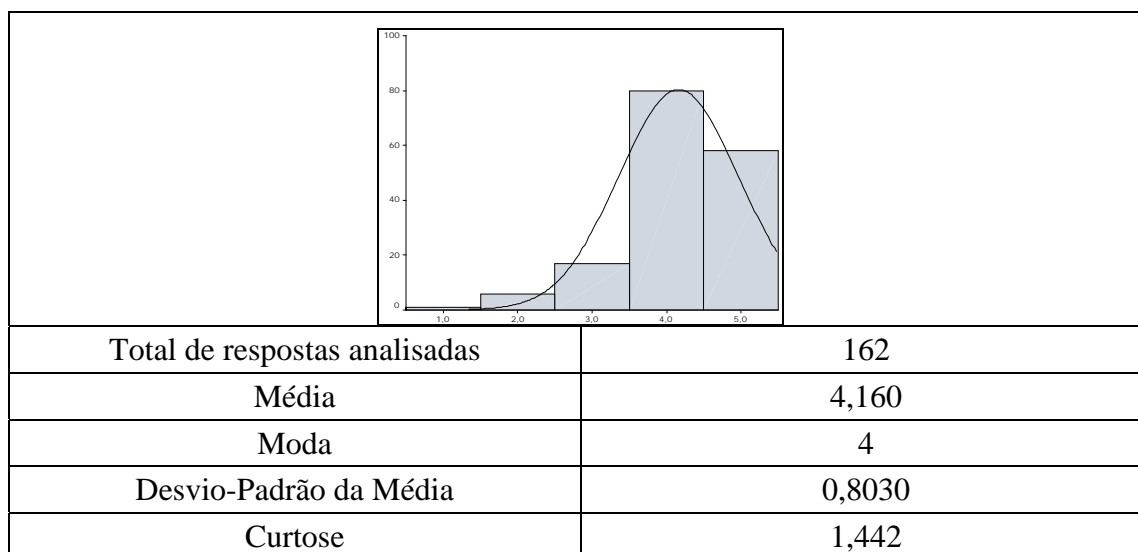
Um dos problemas enfrentados na implantação de Sistemas Integrados de Gestão (ERPs) relaciona-se à dedicação da equipe responsável por esse projeto. Embora Nah e Delgado (2006) destaquem a importância da dedicação em tempo integral da equipe envolvida na implantação, isso nem sempre é possível.

Não raro, os membros da equipe de implantação acabam acumulando outras funções e tarefas, usualmente relacionadas com sua atividade de origem dentro da empresa, comprometendo o tempo dedicado à implantação do ERP. Ao se verem forçados a participar do projeto de implantação de um Sistema Integrado de Gestão, os integrantes da equipe podem manifestar resistências, pois essa participação drena esforços que seriam dedicados às suas atividades usuais (conforme comentado no item 3.1 – Resistência a Mudanças). Em função disso, não é difícil verificar-se um aumento do turnover entre os membros da equipe, o que pode comprometer o cronograma original (LAU, 2005).

Uma alternativa seria determinar que os integrantes da equipe de implantação tivessem dedicação exclusiva ao projeto, evitando sua ocupação e divisão com outros projetos e atribuições dentro da organização. A assertiva “é importante o comprometimento e dedicação em tempo integral da equipe designada na implantação para o sucesso do projeto ERP” teve como objetivo verificar essa percepção entre os entrevistados.

O resultado obtido, disponível no Quadro 3, mostra que existe um consenso sobre a dedicação em tempo integral. A média (4,16) e o desvio-padrão baixo (0,80) indicam que mais de 80% dos entrevistados concordam ou concordam totalmente com a assertiva apresentada.

Quadro 3 – Resultado da estatística descritiva para a afirmação “é importante o comprometimento e dedicação em tempo integral da equipe designada na implantação para o sucesso do projeto ERP”



3.4 IMPORTÂNCIA DO COMPROMETIMENTO DA DIREÇÃO DA EMPRESA

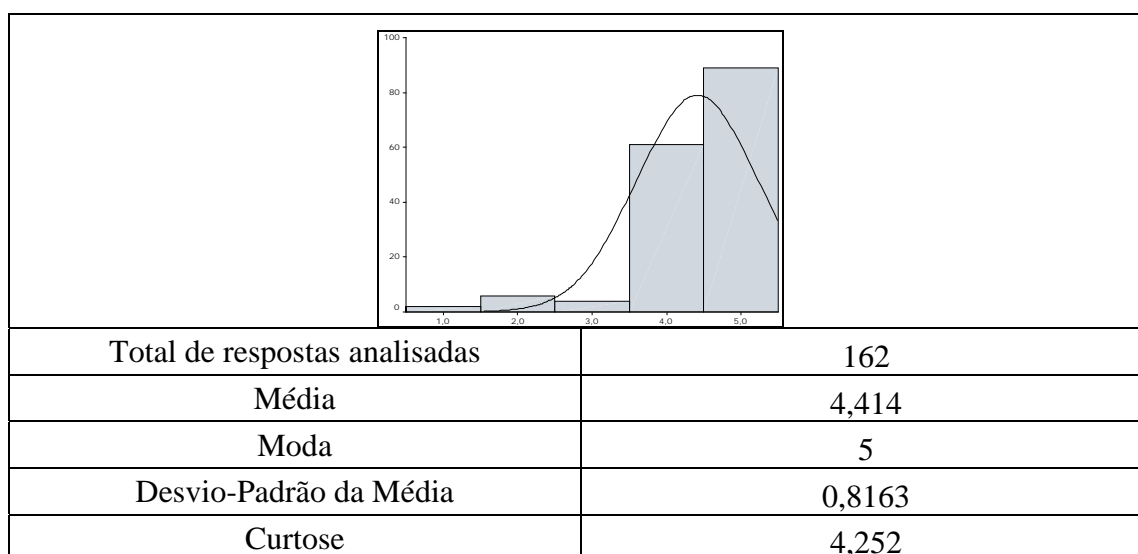
A implantação de sistemas integrados de gestão envolve diversos setores e departamentos, requerendo uma ampla revisão de processos e procedimentos. Além disso, há que se considerar o aporte de recursos necessários para o sucesso desse tipo de projeto. Conforme visto anteriormente, resistências podem manifestar-se devido a várias causas. Portanto, considera-se importante que o projeto de implantação de um ERP conte com um patrocinador forte dentro da empresa (um diretor, por exemplo), garantindo os recursos necessários e levando a maior envolvimento dos diversos setores e departamentos da organização (Liang, 2007, NAH e DELGADO, 2006; LAU, 2005; BERGAMASCHI e REINHARD, 2003; MURRAY e COFFIN, 2001).

A apresentação da assertiva “é importante o comprometimento e dedicação em tempo integral da equipe designada na implantação para o sucesso do projeto ERP” teve como objetivo verificar a percepção dos entrevistados quanto a esse problema.

Analisando os parâmetros estatísticos obtidos com o tratamento das respostas (Quadro 4), verifica-se um elevado grau de concordância dos entrevistados quanto a essa importância. A média (4,4) indica que a grande maioria dos entrevistados (mais de 90%) concordam ou concordam totalmente com a assertiva apresentada, e a moda (5) verificada reforça ainda mais essa constatação.

Em consequência dos resultados, a curtose (4,3) mostra uma distribuição muito alongada ao redor da média, reforçando ainda mais a percepção dos usuários quanto ao comprometimento de todos.

Quadro 4 – Resultado da estatística descritiva para a afirmação “é importante o comprometimento de todos, principalmente do(s) executivo(s) responsável(is) da empresa, a fim de garantir o sucesso do projeto”

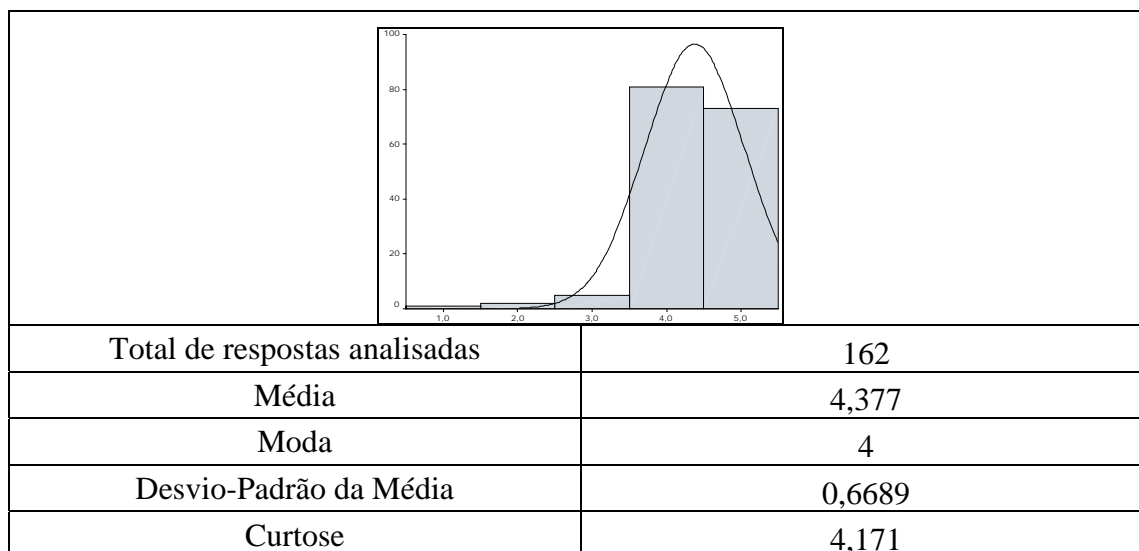


3.5 ACOMPANHAMENTO DO PROJETO COM REUNIÕES PERIÓDICAS

Conforme visto anteriormente, podem ocorrer problemas com a disponibilidade de tempo dos membros da equipe envolvida em projetos de implantação de ERPs. Por outro lado, acredita-se que a realização de reuniões periódicas seja necessária, para discutir os resultados das diversas fases de um projeto, detectando problemas prematuramente e determinando as correções necessárias (LAU, 2005). Desta forma, a assertiva “deve haver um acompanhamento do projeto com reuniões periódicas” procurou verificar essa pertinência entre os entrevistados.

Esta foi outra questão sobre a qual os entrevistados manifestaram um elevado grau de concordância, com a média (4,4) e moda (4) muito próximas (Quadro 5). O desvio-padrão da média mostrou-se baixo (0,6689), visto que ele ocorre principalmente pela quantidade de respondentes que assinalaram concordo totalmente (mais de 40% do total) em comparação àqueles que assinalaram a opção concordo (mais de 50% do total). Mesmo com o desvio-padrão, os valores ao redor da média ainda indicam um elevado grau de concordância em relação à assertiva apresentada.

Quadro 5 – Resultado da estatística descritiva para a afirmação “deve haver um acompanhamento do projeto com reuniões periódicas”



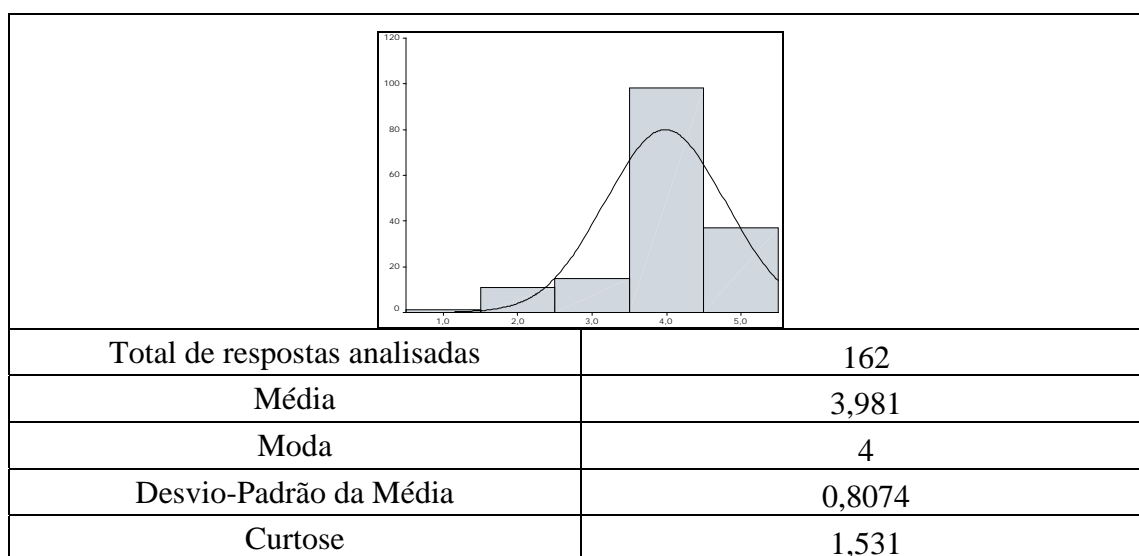
3.6 A MOTIVAÇÃO COMO FATOR DECISIVO

A motivação é considerada fator de sucesso para a implantação de ERPs, cuja falta é tida como um fator de risco para o projeto. Ela é importante tanto para a equipe dedicada à implantação, ajudando a diminuir o turnover, quanto para os usuários-finais, colaborando na redução de resistências a mudanças impostas pelo novo sistema (KANSAL, 2006; GAMBÔA et. al; 2004; LIMA e SANTOS, 2003; SOUZA e ZWICKER, 2002,).

A assertiva “a motivação é fator decisivo em cada fase do projeto ERP” teve como objetivo saber dos entrevistados, se efetivamente a motivação é percebida como fator decisivo nos projetos de implantação de Sistemas Integrados de Gestão.

Verifica-se um elevado grau de concordância entre os entrevistados, com a moda (4) e a média (3,9) muito próximas (Quadro 6). Mais de 80% dos entrevistados assinalaram as alternativas concordo e concordo totalmente, fazendo com que a distribuição apresente-se levemente alongada ao redor da média (curtose igual a 1,5).

Quadro 6 – Resultado da Estatística Descritiva para a afirmação “a motivação é fator decisivo em cada fase do projeto ERP”



3.7 ENVOLVIMENTO DOS USUÁRIOS NA FASE FINAL DE IMPLANTAÇÃO

Parece correto supor a importância do envolvimento dos usuários no processo de implantação do ERP. Acredita-se que essa participação promova nos usuários o sentimento de que eles são parte atuante no processo, ajudando a dirimir resistências e, ao mesmo tempo, abrindo espaço para a apresentação de sugestões que colaborem com a evolução do projeto.

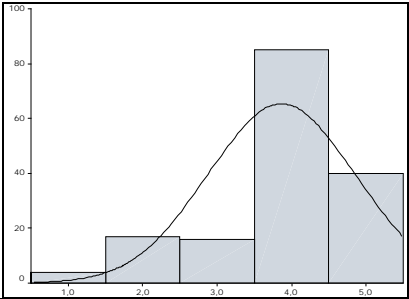
Em termos práticos esse envolvimento pode ser viabilizado de diferentes maneiras, incluindo a comunicação dos objetivos da implantação (discutido mais adiante no tópico 3.9), participação no processo de seleção do ERP, atuação nas equipes encarregadas da revisão dos processos, participação na equipe de implantação, treinamento, entre outras alternativas.

É necessário considerar o momento do projeto em que esse envolvimento ocorre, pois caso ele não aconteça nas fases iniciais, pode levar ao insucesso do projeto de implantação de sistemas (BIEHL, 2007). Acredita-se que funcionários envolvidos tardiamente com o projeto de implantação do ERP tenham maior resistência ao uso desses sistemas, constituindo um obstáculo a sua implantação.

A assertiva “usuários envolvidos somente na fase final do projeto têm uma resistência natural à utilização do ERP” procurou identificar se essa suposição encontra ressonância na população entrevistada, fornecendo, por consequência, um direcionamento na estratégia de implantação de Sistemas Integrados de Gestão.

O resultado obtido (Quadro 7) mostra um elevado grau de concordância dos entrevistados em relação ao vínculo entre envolvimento tardio e aumento das resistências quanto à utilização do ERP. Mais de 75% dos entrevistados afirmaram concordar ou concordar totalmente com a afirmação. A média obtida (3,8) e a moda (4) indicam uma predominância da alternativa concordo, revelando um consenso sobre esse aspecto da implantação de ERPs.

Quadro 7 – Resultado da estatística descritiva para a afirmação “usuários envolvidos somente na fase final do projeto têm uma resistência natural à utilização do ERP”

	
Total de respostas analisadas	162
Média	3,864
Moda	4
Desvio-Padrão da Média	0,9875
Curtose	0,672

3.8 TREINAMENTO

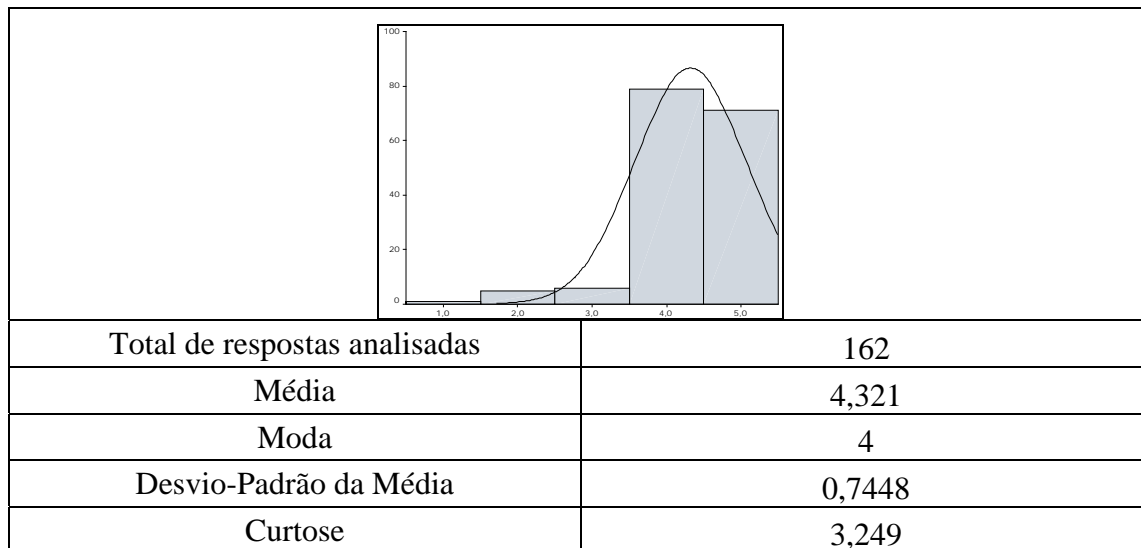
Presume-se a existência de um consenso entre as pessoas envolvidas em projetos de implantação de ERP sobre a importância de um treinamento adequado. Somers e Nelson (2001) consideram a importância do treinamento como forma de assegurar o sucesso da

implantação de ERPs. Yang, Ting e Wei (2006) afirmam que a boa comunicação e o treinamento podem minimizar as ansiedades dos usuários-finais, facilitando a aceitação do novo sistema.

Verifica-se, entretanto, que a realidade dos projetos nem sempre está afinada com esse consenso. Murray e Coffin (2001) relatam que cortes realizados em programas de treinamento, buscando reduzir custos de implantação, fazem com que 30-40% dos usuários finais fiquem sem condições de operar novos sistemas em decorrência de treinamentos insuficientes. Da mesma forma, Lau (2005) relata a ocorrência de problemas com prazos de treinamento subestimados.

A assertiva “o treinamento insuficiente dos usuários é uma falha que repercute negativamente na implantação do ERP” buscou confirmar a percepção dos entrevistados quanto ao tema, possibilitando uma comparação com a assertiva relacionada à estratégia de treinamento (vista anteriormente).

Quadro 8 – Resultado da Estatística Descritiva para a afirmação “o treinamento insuficiente dos usuários é uma falha que repercute negativamente na implantação do ERP”



Verifica-se a existência de um consenso sobre o prejuízo que o treinamento insuficiente traz ao projeto de implantação do ERP (Quadro 8). A distribuição leptocúrtica (curtose igual a 3,2) mostra-se alongada em torno da média (4,3), visto que mais de 90% dos entrevistados afirmaram concordar ou concordar totalmente com a afirmação anteriormente mencionada.

No item 3.2 (Estratégia de treinamento) não foi possível verificar a existência de um consenso sobre a estratégia de treinamento utilizada. Entretanto, analisando os resultados apresentados no Quadro 8, verifica-se que, independente da estratégia utilizada, a necessidade de treinamento é destacada pela população entrevistada, item que pode ser considerado um fator crítico de sucesso em projetos de implantação de ERPs.

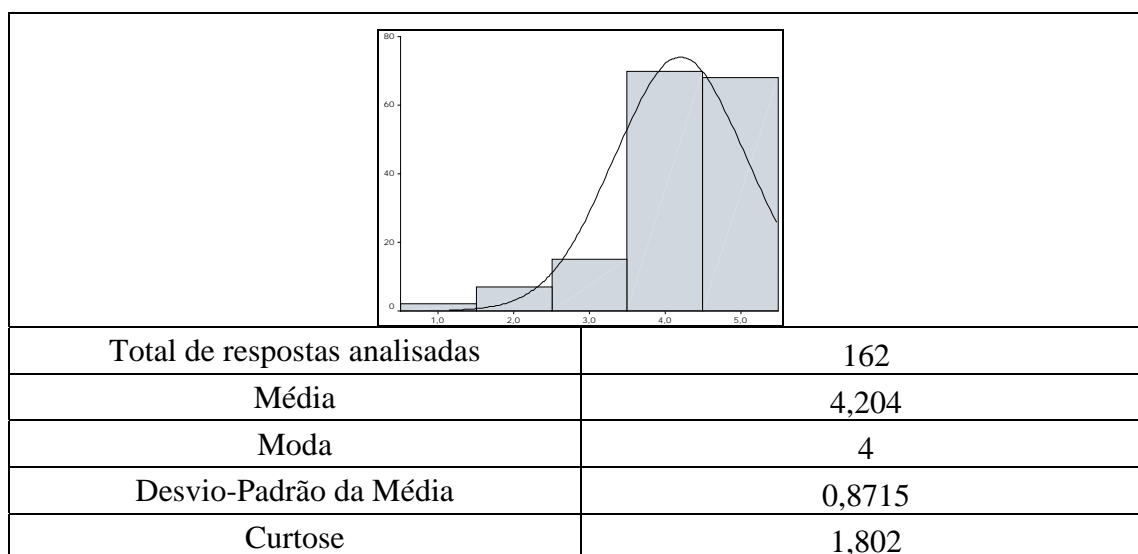
3.9 OBJETIVOS DA IMPLANTAÇÃO

Considera-se importante que os objetivos da empresa com a implantação de um ERP estejam bem definidos e sejam de conhecimento de todos os envolvidos. Conforme discutido anteriormente, no item 3.7, essa comunicação pode ajudar com maior envolvimento dos usuários, colaborando com a redução de eventuais resistências.

Esta é uma realidade nem sempre presente nos processos de implantação de ERPs. Embora Bergamaschi e Reinhard (2003) considerem um fator crítico para o sucesso do projeto as missões claramente definidas, incluindo indicações de onde se pretende chegar, Albertão (2005) destaca que o problema existe, mas nem sempre está perfeitamente detectado pela empresa, o que inviabilizaria sua comunicação aos usuários. Essa situação é destacada por Shepherd (2006), para quem os objetivos nem sempre são conhecidos ou estão bem-definidos.

A assertiva “os objetivos e fases do projeto ERP devem ser claramente definidos para todos na empresa” teve como intenção verificar como este assunto é percebido pelos entrevistados, fornecendo elementos para a interpretação de outros indicadores.

Quadro 9 – Resultado da Estatística Descritiva para a afirmação “os objetivos e fases do projeto ERP devem ser claramente definidos para todos na empresa”



Entre a população entrevistada verifica-se uma nítida percepção sobre a importância da definição dos objetivos e sua comunicação para todos dentro da empresa. Mais de 80% dos entrevistados afirmaram concordar ou concordar totalmente com a afirmação apresentada, resultando em uma média elevada (4,2) e uma distribuição leptocúrtica, concentrada ao redor da média (curtose igual a 1,8).

4. CONCLUSÕES

Uma síntese das respostas a todos os quesitos pode ser verificada no Quadro 10, facilitando a consolidação e comparação dos resultados. Entre as assertivas apresentadas, aquela que suscitou o maior grau de concordância, expressa pela maior média (4,414) e por um desvio-padrão baixo (0,803), foi a 4ª (“é importante o comprometimento de todos, principalmente dos executivos da empresa...”). Esse apoio é uma forma de garantir os recursos necessários e levar ao maior envolvimento de diversos setores, conforme comentado anteriormente.

Outro aspecto em que se verificou um elevado nível de concordância foi sobre o acompanhamento do projeto com reuniões periódicas. A assertiva “deve haver um acompanhamento do projeto com reuniões periódicas” obteve a segunda maior média (4,377) com um desvio-padrão baixo (0,669). Cabe ressaltar, entretanto, que a média obtida pela afirmação “treinamento insuficiente dos usuários é uma falha que repercute negativamente...” também apresentou um valor elevado (4,321), com desvio-padrão baixo (0,745).

A afirmação “usuários envolvidos somente na fase final do projeto têm uma resistência natural à utilização do ERP” obteve média um pouco inferior às demais (3,864) e um desvio-padrão um pouco mais elevado (0,988). Analisando o histograma (Quadro 7), verifica-se a existência de um consenso sobre essa questão, pois mais de 70% dos entrevistados informaram concordar ou concordar totalmente com a afirmação.

A dedicação da equipe envolvida, verificada com a assertiva “é importante o comprometimento e dedicação em tempo integral da equipe designada ...”, também apresentou uma média elevada (4,160), com desvio-padrão baixo (0,803), indicando a existência de um consenso sobre essa questão entre os entrevistados.

Quadro 10 – Resultado consolidado para as assertivas apresentadas

ASSERTIVA	Consenso	Média	DP
<i>1. A resistência a mudanças pelo usuário é o maior risco na implantação do ERP</i>	X	3,407	1,134
<i>2. Treinar somente alguns usuários para serem multiplicadores de informação é um risco de insucesso do projeto ERP</i>	X	3,031	1,083
<i>3. É importante o comprometimento e a dedicação em tempo integral da equipe designada na implantação para o sucesso do projeto ERP</i>	✓	4,160	0,803
<i>4. É importante o comprometimento de todos, principalmente do(s) executivo(s) responsável(is) da empresa, a fim de garantir o sucesso do projeto</i>	✓	4,414	0,816
<i>5. Deve haver um acompanhamento do projeto com reuniões periódicas</i>	✓	4,377	0,669
<i>6. A motivação é fator decisivo em cada fase do projeto ERP</i>	✓	3,981	0,807
<i>7. Usuários envolvidos somente na fase final do projeto têm uma resistência natural à utilização do ERP</i>	✓	3,864	0,988
<i>8. Treinamento insuficiente dos usuários é uma falha que repercute negativamente na implantação do ERP</i>	✓	4,321	0,745
<i>9. Os objetivos e as fases do projeto ERP devem ser claramente definidos para todos na empresa</i>	✓	4,204	0,872
Legenda	✓ Houve consenso	X Não houve consenso	

As respostas a esses quesitos denotam a necessidade, identificada entre os entrevistados, de maior comprometimento e envolvimento das pessoas (executivos, equipe de implantação e usuários), o que pode ser viabilizado, entre outras estratégias, com a dedicação em tempo integral da equipe envolvida e um treinamento adequado dos usuários. Tudo isso acompanhado por reuniões periódicas que permitam identificar problemas, analisar a evolução das diversas fases do projeto e verificar as correções necessárias. Esses resultados encontram ressonância na literatura, como nos trabalhos de Biehl (2007), Nah e Delgado (2006), Lau (2005), Yang, Ting e Wei (2006), Bergamaschi e Reinhard (2003), Murray e Coffin (2001), Somers e Nelson (2001).

Outro aspecto que pode ser destacado refere-se à motivação dos usuários, verificada com a afirmação “a motivação é fator decisivo em cada fase do projeto ERP”, que obteve média igual a 3,981 (desvio-padrão igual a 0,807). O histograma de distribuição das respostas mostra que mais de 80% dos entrevistados indicaram as opções concordo ou concordo totalmente. Esse resultado, aliado àquele obtido para a assertiva “os objetivos e fases do projeto ERP devem ser claramente definidos para todos...”, mostra a necessidade de se estabelecer canais de comunicação que permitam expressar claramente os objetivos, fases e o avanço do projeto, induzindo a maior envolvimento de todos os funcionários e colaboradores (KANSAL, 2006; SHEPHERD, 2006; ALBERTÃO, 2005; DOWLATSHAHI, 2005; GAMBÔA et. al; 2004; BERGAMASCHI e REINHARD, 2003; LIMA e SANTOS, 2003; SOUZA e ZWICKER, 2002, Kanungo e Bagchi, 2000).

Quanto às assertivas “a resistência a mudanças pelo usuário é o maior risco na implantação do ERP” e “treinar somente alguns usuários para serem multiplicadores de informação é um risco de insucesso do projeto ERP”, não foi verificada a existência de um consenso entre os entrevistados, o que pode indicar a necessidade de um refinamento da pesquisa em relação a esses quesitos.

Acredita-se que este trabalho abra perspectivas para que novas pesquisas sejam realizadas, explorando temas relacionados e aprofundando a análise do comportamento dos usuários e equipes envolvidas em projetos de implantação de ERPs.

6. REFERÊNCIAS

- ALBERTÃO, E.S. Sistemas de Gestão Empresarial: Metodologia para Avaliação, Seleção e Implantação para Pequenas e Médias Empresas. 2ª ed. São Paulo: Iglu, 2005.
- APPOLINÁRIO, F. Dicionário de Metodologia Científica: um Guia para a Produção do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2004.
- BABBIE, E. Métodos de Pesquisa de Survey. Belo Horizonte: Ed. Atlas, 2000.
- BIEHL, M., Success Factors for Implementing Global Information Systems. Communications of the ACM January 2007/Vol. 50, No. 1. 2007
- Bergamaschi, S., Reinhard, N. Fatores Críticos de Sucesso para a Implementação de Sistemas de Gestão Empresarial. In SOUZA, C.A., SACCOL, A.Z. (org). Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning): Teoria e Casos. São Paulo: Atlas, 2003.
- BISQUEIRA, r., SARRIERA, J.C., MARTÍNEZ, F. Introdução à Estatística: Enfoque Informático com o Pacote Estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- BOLSETH, S., SAGEGG, O. J., ERP in Manufacturing Network. I: International conference Proceeding, University Synergy Program, 2001.
- CARVER, R.H., NASH, J.G. Doing Data Analysis with SPSS 10.0. Pacific Grove: Duxbury – Thomson Learning, 2000.
- CORRÊA, H.L., GIANESI, G.N.I., CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção – MRP II / ERP: Conceitos, Uso e Implantação. 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. Métodos de Pesquisa em Administração. 7ª Edição, Bookman, 2003.
- DANCEY, C.P., REIDY, J. Estatística sem Matemática para Psicologia. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- DOWLATSHAHI, S. Strategic success factors in enterprise resource-planning design and implementation: a case-study approach. International Journal of Production Research, Vol. 43, No. 18, 15 September (2005), 3745–3771., 2005

- GAMBÔA, F.A.R., CAPUTO, M.S., BRESCIANI FILHO, E.; Método para Gestão de Riscos em Implementações de Sistemas ERP Baseado em Fatores Críticos de Sucesso. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*. Vol. 1, No. 1, pp. 46-63, 2004
- HAIR JR. et all. *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- Kanungo, S., Bagchi, S. Understanding User Participation and Involvement in ERP Use. *Journal of Management Research* Volume 1, Number 1 • September - December 2000
- KANSAL, V. Enterprise Resource Planning Implementation: A Case Study. *The Journal of American Academy of Business*, Cambridge, Vol. 9, Num. 1, March, 2006
- LAU, R. S. M. ERP Implementation Project at TS Group. *Asian Case Research Journal*; Dec2005, Vol. 9 Issue 2, p263-282, 2005.
- Liang, H., Saraf, N., Hu, Q., Xue, Y. Assimilation of Enterprise Systems: the Effect Of Institutional Pressures and The Mediating Role of top Management. *MIS Quarterly* Vol. 31 No. 1, March 2007
- LIMA, M. F.; SANTOS, S. A. - Minimizando os Riscos de Implementação de um Sistema ERP. VII SEMEAD, São Paulo, Anais, 2003
- MALHOTRA, N. K. et al. *Introdução à pesquisa de Marketing*. São Paulo: Pearson, 2005.
- MURRAY, M.G.; COFFIN, G.W. A Case Study Analysis of Factors for Success in ERP System Implementations. *Seventh Americas Conference on Information Systems*, 2001
- NAH, F.F., DELGADO, S., Critical Success Factors for Enterprise Resource Planning Implementation and Upgrade. *Journal of Computer Information Systems*; Special Issue 2006, Vol. 47, p99-113, 2006.
- RICCIO, E. L. Efeitos da tecnologia de informação na contabilidade: estudo de casos de implementação de sistemas empresariais integrados – ERP. Tese de Livre Docência. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. USP, 2001
- Shepherd, C. Constructing enterprise resource planning - A thoroughgoing interpretivist perspective on technological change. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* (2006), 79, 357–376. The British Psychological Society, 2006
- SOMERS, T. M., NELSON, K. The Impact of Critical Success Factors Across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences – 2001*
- Souza, C. A.; Zwicker, R.; Big-Bang, Small-Bangs ou Fases: Estudo dos Aspectos Relacionados ao Modo de Início de Operação de Sistemas ERP. : ENANPAD 2002, Salvador. Anais do ENANPAD2002, 2002.
- YANG, C., TING, P., WEI, C. A Study of the Factors Impacting ERP System Performance from the Users' Perspectives. *The Journal of American Academy of Business*, Cambridge, Vol. 8, Num. 2, March, 2006
- YIN, R.K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005