

## **Avaliação do impacto da implementação do sistema ERP em uma empresa de comércio exterior na cidade de Rio Grande-RS**

### **Evaluation of the impact of the implementation of the ERP system in a foreign trade company in the city of Rio Grande-RS**

**Kaue Roselli**

Universidade Federal do Rio Grande – FURG  
[kaueroselli@gmail.com](mailto:kaueroselli@gmail.com)

**Lucas Santos Cerqueira**

Universidade Federal do Rio Grande – FURG  
[lucasscerqueira@gmail.com](mailto:lucasscerqueira@gmail.com)

#### **Resumo**

O objetivo deste presente trabalho é analisar o impacto da implantação do sistema ERP em uma empresa de comércio exterior na cidade de Rio Grande, no Rio Grande do Sul. Trata-se de uma pesquisa descritiva, com uma abordagem qualitativa e quantitativa. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados um questionário baseado no modelo aplicado por Neto (2014) e num roteiro de entrevista inspirado no modelo de Mendes (2003). Em que se analisou o impacto do sistema ERP na organização e a avaliação dos usuários em cada unidade de negócio, os motivos que levaram a direção a adotar o ERP e os principais resultados. A empresa poderia atingir os resultados de aprimoramento de processos e integração nos setores de importação e exportação com um sistema menos complexo. A integração dos processos em todas as unidades de negócios da empresa ainda não é possível de se observar.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação. ERP. Alinhamento

#### **Abstract**

The objective of this present study is to analyze the impact of the implementation of the ERP system in a foreign trade company in the city of Rio Grande, in Rio Grande do Sul. It is a descriptive research, with a qualitative and quantitative approach. Were used as data collection instruments a questionnaire based on the model applied by Neto (2014) and a screenplay by interview inspired by the model of Mendes (2003). In which they analyzed the impact of ERP system in the Organization and the evaluation of the users in each business unit, the reasons that led the direction to adopt the ERP and the main results. The company could achieve the results of process improvement and integration in the areas of import and export with a less complex system. The integration of processes in all business units of the company is not yet possible to observe.

**Keywords:** Information Technology. ERP. Alignment.

## 1. INTRODUÇÃO

O ambiente externo e suas constantes transformações afetam diretamente as organizações, que, por sua vez, procuram responder de forma efetiva com estratégias competitivas que sejam capazes de colocá-las à condição superior aos seus concorrentes. A TI pode ser uma alternativa para as organizações como recurso não só capaz de viabilizar as suas operações, mas também no desenvolvimento de novas estratégias empresariais, novas oportunidades de negócios e contribuir para a sua competitividade (HENDERSON & VENKATRAMAN, 1993). Muitas vezes a inabilidade dos gestores em analisar o ambiente e a falta de um alinhamento entre a estratégia e os investimentos em TI (HENDERSON & VENKATRAMAN, 1993) fazem com que algumas empresas acabem direcionando seus recursos para estratégias incapazes de garantir vantagens competitivas sustentáveis.

A conjunção da Era da Informação e a Globalização dinamizaram o ambiente de negócios e aceleraram ainda mais a necessidade de as empresas responderem às ameaças externas e traçarem estratégias capazes de garantir não só a sua sobrevivência, mas também a sua expansão num mercado cada vez mais competitivo e em ebulição com as inovações tecnológicas provenientes dessa conjunção. O tempo de resposta se encurtou e a concorrência se ampliou. Turban (2005) pondera que para que as organizações ofereçam as respostas inteligentes, a sociedade deve modificar a forma como planeja e usa os recursos da TI.

Bem como, a informação é um valorativo “insumo” que as organizações precisam identificar, processar, armazenar e disseminar. Como as informações fluem em diversas unidades de negócios de uma organização, a sua integração é um desafio custoso e essencial para a consolidação favorável em relação aos concorrentes. E, a cada dia, mais e mais *softwares* são criados ou aperfeiçoados para atender a demanda das organizações, tanto para as que estão numa condição mais favorável quanto para aquelas que estão em fases mais embrionárias dos seus negócios e precisam melhorar sua competitividade.

Alguns desses sistemas se diferenciam pelos recursos e benefícios que oferecem às organizações. E quanto mais benefícios oferecem, maior será o investimento que as empresas precisarão fazer para terem acessos a esses sistemas. Como é o caso do ERP (*Enterprise Resource Planning*), um sistema de gestão integrado que oferece, na visão de Davenport (2000), os melhores pacotes computacionais que darão suporte a maior demanda de informações que uma organização precisa. Para Colangelo Filho (2001), esse tipo de sistema é responsável de deixar uniformes os processos de todas as áreas da empresa e garantir informação em tempo real.

A avaliação do retorno do investimento em TI, a análise da eficiência e eficácia do sistema, avaliação da melhora do desempenho, incremento dos ganhos são algumas das formas de medição do desempenho de sistemas de informação. Já a lógica da compreensão da satisfação dos usuários na empresa, tendo em vista a integração que o sistema proporciona e o impacto no trabalho e no desempenho dos funcionários, é um vetor compreensível do sucesso dos resultados da implantação de um sistema como o ERP. Como são os mais impactados, os usuários constituem uma variável essencial para avaliação.

Com isso, o objetivo geral deste presente trabalho é analisar o impacto da implantação do sistema ERP em uma empresa de comércio exterior na cidade de Rio Grande, no Rio Grande do Sul. Como forma de alcançar tal objetivo, definiram-se os seguintes objetivos específicos: a) verificar como se deu o processo de escolha e implantação do ERP na empresa; b) verificar como o processo de escolha do sistema ERP foi alinhado com a estratégia da empresa; e c) analisar a satisfação dos usuários do Sistema ERP na empresa.

O que impulsionou a realização deste trabalho foi entender melhor o processo de escolha de um Sistema ERP, seu alinhamento com a estratégia da empresa e quais os retornos percebidos na organização. Centra-se no fato de que esse tipo de sistema integrado requer um grande volume de

investimentos e deve ser alicerçado com a obtenção de vantagem competitiva, e não apenas a melhoria do desempenho organizacional. Pondera-se que a análise do alinhamento estratégico está centrada na percepção do gestor da empresa, numa perspectiva de avaliação enquanto ao retorno do investimento feito e a percepção de quanto o sistema agregou valor a empresa. Aproveitando que seria analisada a satisfação dos usuários com o sistema, foi acrescentado um bloco de perguntas sobre alinhamento, com o objetivo de confrontar com a visão do gestor.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este trabalho está dividido em três partes na sua fundamentação teórica e que subsidiaram as análises para a compreensão e alcance dos objetivos propostos.

### 2. *Enterprise Resource Planing – ERP*

Existem diversos estilos de sistemas de informação à disposição no mercado, eo escolhido para este estudo é uma das ferramentas mais bem-sucedidas para a gestão da cadeia de suprimentos organizacional, que é o *software* conhecido como Planejamento dos Recursos Empresariais (*Enterprise Resource Planing – ERP*). Ele é um sistema que integra o planejamento, a gestão e o uso de todos os recursos em toda a empresa (TURBAN 2010). Laudon & Laudon (2007), também conceituam o ERP como um sistema que tem por objetivo realizar o fluxo de interação entre os diversos sistemas setoriais da organização.

O ERP é o resultado da evolução do MRP (*Material Resource Planning*) (DAVENPORT, 2000; HYPOLITO e PAMPLONA, 2000). Para Ged (1999), o ERP passou a ser uma das opções para as empresas a partir da década de 90, por conta do acirramento da concorrência em decorrência da globalização. Já que as empresas possuíam sistemas diferentes para atender especificamente a cada unidade de negócio (OLIVEIRA e RAMOS, 2002). É uma realidade que ainda persiste: diversas soluções para cada unidade de negócio, por isso a relevância do sistema ERP.

Souza e Saccol (2008) definem o ERP como um sistema responsável pela integração de diversos setores de uma empresa. Essa integração realizada pelo sistema ERP permite à empresa estar com as informações concentradas e à disposição para que todas as áreas competentes possam usufruir em tempo real, agilizando o andamento das operações e reduzindo a repetição de trabalhos manuais, o que diminui a incidência de erros e aumenta a confiabilidade das informações.

O ERP é um tipo de sistema que controla todos os processos da empresa, unifica as informações ao promover a integração dos processos das unidades de negócios de uma empresa, sejam eles comerciais, administrativos ou operacionais (OLIVEIRA e RAMOS, 2002; CHOPRA e MEINDL, 2003; PADILHA E MARINS, 2004).

Souza e Zwicker (2000), ao definirem o ERP como um sistema integrado, ressaltam ainda que tais sistemas são pacotes comerciais, dão suporte a todas as áreas das organizações e geralmente não são exclusivamente desenvolvidos para apenas para um cliente. Para Lima *et al* (2000), ao se adotar um ERP a empresa tem por objetivo melhorar os seus processos usando a TI, não apenas implementar um sistema como um recurso.

Com a integração entre os setores e o compartilhamento das informações inseridas no ERP, os administradores tem subsídios para uma melhor tomada de decisão, para alocarem seus recursos e traçarem novos planos organizacionais. Segundo Laudon & Laudon (2007), essas deficiências em analisar as reais condições e ferramentas disponíveis dentro da organização elevam custos operacionais e levam a perda de competitividade.

Os autores também frisam que os *softwares* podem descobrir padrões nos dados armazenados e, a partir daí, inferir regras para orientar o processo decisório. Como também assevera Wood Jr (1999), o

ERP agiliza a tomada de decisão e otimiza a gestão da empresa. A partir dessas análises, a organização pode atuar de forma mais equipada tanto para obtenção de novos clientes quanto na satisfação dos que já possui, podendo, com as informações de cada um, ranqueá-los e mais ou menos lucrativos, ou promissores (LAUDON & LAUDON, 2007).

No processo de escolha de um sistema como o ERP, destaca-se que é necessário o envolvimento da cúpula estratégica da empresa, alinhamento com o planejamento organizacional, análise das particularidades da empresa, formação de uma equipe para implantação e a definição dos processos.

A modelagem dos processos na implementação do ERP é uma etapa fundamental, tendo em vista a perspectiva de integração que o sistema promete realizar. A decomposição dos processos antes da implantação do sistema, para unificá-los, modificá-los e até mesmo adaptá-los corretamente com o devido aprimoramento do fluxo de informações, revela-se essencial para o alcance proposto pelo ERP (VERNADAT, 1996; SCHEER e HABERMANN, 2000; SOUZA e ZWICKER, 2000; ROZENFELD, 2002).

Para Rocha e Brochado (2004), os sistemas ERP permitem, pelo menos na maioria dos exemplos, uma maior possibilidade de eficiência empresarial e ganhos para as organizações que os adotam, em virtude do controle sincrônico das informações, exigindo, por conseguinte, maior planejamento na sua escolha e implementação na empresa.

Mendes (2003) pondera ainda que as organizações, principalmente as microempresas, devem fazer uma avaliação criteriosa da real necessidade da implantação do ERP, para definir qual problema o sistema pretende resolver e de que forma é possível conciliar o retorno do investimento com os benefícios esperados. Ainda mais que empresas desse porte têm algumas dificuldades, como capacidade de investimento, dificuldade na operacionalização e a informalidade na gestão, já que os ERP exigem regras rígidas da formalização dos processos.

Para Neto (2014) a adoção de um sistema ERP gera mudanças significativas na organização, influenciando as suas relações internas com as diversas unidades de negócios e também do ponto de vista externo com clientes e fornecedores. E impacta nas decisões estratégicas da organização (KAMHAWI, 2008; NETO, 2014).

Daí a necessidade de se avaliar a satisfação dos usuários na utilização do sistema ERP, bem como verificar os fatores que motivaram a escolha de uma solução como o ERP na organização.

### 3.PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo descritivo, pois pretende descrever as características de determinado fenômeno (GIL, 2008), nesse caso como se deu o processo de escolha do ERP na empresa e qual a situação em relação à satisfação dos usuários com o sistema.

A estratégia de coleta de dados obedece a dois princípios. Qualitativo, ao utilizar uma entrevista semiestruturada com o gerente/representante da empresa. A metodologia usada no questionário respondido pelos funcionários foi de cunho quantitativo, visando analisar de que forma o sistema impactou na produtividade e desempenho operacional, qualidade dos serviços, redução de custos e a satisfação dos usuários com o sistema. Para a análise das respostas, foi calculada a média e a mediana de cada questão, para o total dos questionários respondidos e também por setores da organização, ambas das medidas estatísticas ficaram com os resultados muito próximos, então para este estudo foi utilizada a mediana, pois conforme Oliveira (2007 p. 146):

[...] a mediana é o indicativo mais comumente utilizado para a análise das questões por permitir avaliar mais adequadamente dados com forte grau de assimetria entre as respostas, ressaltando, assim, os comportamentos de maior e menor frequência encontrados.

Como forma complementar, e tendo em vista o alcance de um dos objetivos deste estudo, pretende adotar o modelo adaptado de Mendes (2003) de avaliação da implantação de um sistema ERP. Não obstante, algumas etapas foram excluídas do modelo original de Mendes (2003), pois não seria possível verificar empiricamente neste estudo. Além disso, o acesso às informações sobre a implementação do sistema deu-se apenas pela visão do gestor, conforme já salientado.

#### QUADRO N 01. ESTRUTURA ADAPTADA DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA ERP

| PARTES                                   | ETAPA   | CONSIDERAÇÕES  |
|--|---|--|
| A – AVALIAÇÃO SOBRE A NECESSIDADE DO ERP | Análise da Situação Atual<br>Análise do ERP como solução                | Definição da necessidade da empresa, conhecimento sobre o ERP e análise de viabilidade |
| B – SELEÇÃO E ADEQUAÇÃO                  | Análise dos processos da empresa<br>Seleção do sistema<br>Adequação     | Analisar as possibilidades disponíveis no mercado                                      |
| C – IMPLANTAÇÃO DO ERP                   | Planejamento das atividades do ERP                                      | Planejamento das atividades de implementação e gerenciamento                           |
| D – CONSCIENTIZAÇÃO E TREINAMENTO        | Treinamento operacional   | Diminuir a resistência dos funcionários e promover o treinamento da equipe.            |
| E – UTILIZAÇÃO                           | Identificação da modificação do sistema<br><i>Feedback</i> (satisfação) | Retorno do sistema e verificar se houve alterações solicitadas                         |

Fonte: Elaboração Própria (2016), com base no modelo de Mendes (2003).

Esse estudo adaptou um questionário quantitativo dividido em 15 dimensões e 46 questões, de um estudo feito por Neto (2014). Entre as dimensões então: funcionalidade, compreensão e utilidades, facilidade de acesso, integração, inovação no trabalho, interface, redigitação, relatórios, produtividade, controle gerencial, relevância, alinhamento estratégico, treinamento e suporte, autoeficácia e satisfação do usuário. Cabe salientar que o nível de satisfação do usuário é equivalente à disposição de avaliação de sucesso do ERP para essa pesquisa.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de outubro e novembro de 2016.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na análise dos resultados, primeiramente apresenta-se a empresa de forma breve e depois com a discussão dos resultados. Iniciando pela entrevista do responsável da empresa, apontando as principais motivações, expectativas e posteriormente com a avaliação dos usuários em relação ao sistema.

### 4.1 Motivações, processo de escolha e expectativas da organização em relação ao sistema ERP

A empresa, fruto da análise desse estudo, iniciou suas atividades no mercado de importação e exportação em setembro de 1987. Intitula-se com um agente de serviço especializado em comércio exterior, com escritórios próprios nas cidades de Sapiranga, Porto Alegre, Caxias do Sul e Rio Grande (principal porto do Estado).

Em relação a análise dos dados, o entrevistado informou que a principal motivação para a mudança do sistema foi devido à falta de integração das informações e com o SISCOMEX. Ressaltando que o sistema antigo era utilizado como banco de dados e ainda continua vigente o sistema antigo que a empresa utilizava. Devido às informações já contidas neles e ao método de trabalho que a empresa adota, os setores financeiro e de contabilidade continuam utilizando o sistema antigo. A ideia de

integração é uma dos valores intrínsecos do ERP (SOUZA E ZWICKER, 2000;SOUZA & SACCOL, 2008; TURBAN, 2010) e de interação com outros sistemas também (LAUDON & LAUDON, 2007).

“Com o iLog passamos a ter esta interligação e também houveram muitas padronizações das rotinas internas, além de termos reduzido significativamente o risco de erros e de retrabalhos em função da automatização que o iLog oferece” (ENTREVISTADO).

Pondera-se que é crítico considerar que nem todos os setores foram integrados, já que o sistema antigo ainda permanece ativo, e os dados não foram exportados ou integrados ao sistema escolhido pela empresa. Além disso, outros setores utilizam sistemas independentes, mesmo com a adoção do ERP. O que eram uma prática até o desenvolvimento do ERP e mesmo com a sua adoção ainda se mantém nesta organização (OLIVEIRA e RAMOS, 2002).

“Oferecem suporte a todas as áreas funcionais, mas não integrou os demais setores porque a empresa preferiu manter o sistema anterior nos setores financeiro e da contabilidade, com todo o histórico das informações já lançadas” (ENTREVISTADO, grifo próprio).

Além disso, o uso do sistema promoveu, nas palavras do entrevistado, a padronização de rotinas, conforme destacam Wood Jr (1999) e Lima *et al* (2000).

“Conhecemos a empresa iData e o sistema iLog pela indicação de uma pessoa que entrevistamos para contratação na empresa. Participaram da decisão da escolha do programa iLog o setor comercial (Gerente Comercial), setor da Gerência (Gerente Geral) e a Direção (Diretor)” (ENTREVISTADO).

A escolha do sistema foi inusitada, pois não obedece a nenhuma lógica racional ou criteriosa para a opção da empresa. Já que sinalizam que o processo de escolha da empresa fornecedora foi por indicação de um potencial funcionário. Parsons (1983) já tinha alertado sobre a necessidade de análise de variáveis estratégicas que estão envolvidas e que seriam afetadas a depender da forma como a solução tecnológica fosse escolhida. Nesse caso, a ausência dessa racionalidade poderia justificar a falta de um retorno mais aderente ao que empresa almejaria para o futuro.

Contudo, se observa a participação da Alta Administração na escolha do sistema, mesmo que na avaliação do alinhamento os demais membros da organização não participaram dessa decisão.

Em relação aos processos, o Entrevistado sinalizou que não foram necessários muitos ajustes, em virtude de a empresa ter um sistema com rotinas similares. Porém foi percebido que algumas atualizações são feitas mediante a utilização do sistema e, com isso, são solicitadas a empresa fornecedora: “*As sugestões de melhorias que surgem são geralmente acatadas pelo suporte técnico da iData e adicionadas no sistema iLog*” (ENTREVISTADO). A adequação dos processos é uma das etapas essenciais na implantação do ERP (VERNADAT, 1996; SCHEER e HABERMANN, 2000; SOUZA e ZWICKER, 2000; ROZENFELD, 2002)

Fato este que remete à dimensão de utilização de Mendes (2003), que demonstra a utilização do sistema pelos usuários e, com isso, uma retroalimentação para ajustar o sistema, bem como os processos da empresa.

“Expectativa de padronização dos procedimentos, evitar retrabalhos e redigitação das informações, e reduzir ao máximo os riscos de erros e consequentes multas aduaneiras”. (ENTREVISTADO).

As expectativas da empresa estavam centradas nas funcionalidades do sistema ERP, pois visam à otimização dos processos (WOOD JR., 1999) e (LIMA ET AL, 2000). Além de reduzir erros e retrabalhos (LAUDON& LAUDON, 2007).

O gestor relata a resistência dos usuários no início, conforme observa Oliveira e Ramos (2002). Mendes (2003) sinaliza da necessidade de conscientização e treinamento para evitar problemas dessa monta no processo de implantação do ERP. Contudo, foi sinalizada uma carga de treinamento de uma semana, avaliada como regular pelos funcionários, conforme disposto no quadro 15 deste estudo, e

disponibilização de suporte que foi bem avaliada pelos usuários. Não é possível mensurar se apenas uma semana de treinamento é suficiente, mas a indicação de resistência e a avaliação regular do treinamento pode ser uma sinalização de que processo não foi bem alinhado.

“Inicialmente houve muita resistência na utilização do sistema iLog, como geralmente ocorre em toda troca de sistema, mas aos poucos foi ocorrendo a adaptação plena do sistema. As dificuldades principais e que constantemente precisam ser supervisionadas são de padronização da utilização do sistema e de preenchimento dos dados e informações dentro do sistema”. (ENTREVISTADO).

A avaliação do gestor é de que o sistema afere vantagens importantes para empresa, pois aumenta a capacidade do serviço e também reduz os custos com a diminuição do quadro de funcionários. Ou seja, aumenta a produtividade e reduz os custos (NETO, 2014), uma combinação que pode levar a um diferencial em relação aos concorrentes. Contribuindo, assim, para a competitividade da empresa através da TI HENDERSON & VENKATRAMAN, (1993). A motivação, já citada, teria sido pela falta de integração com o SISCOMEX, chave para o negócio da empresa. Apenas esse ponto não sinaliza que todas as variáveis estratégicas da empresa foram analisadas antes da escolha do sistema, conforme Parsons (1983), mas esses resultados se mostram relevantes para organização.

“A busca do programa visava informatizar alguns procedimentos, para possibilitar um aumento da capacidade/volume de serviço de cada “account”, com a possibilidade de redução de custos e de material humano também. Após a implantação e adaptação ao novo sistema, em alguns setores não foi mais necessário tanto envolvimento e intervenção do funcionário, como por exemplo, no registro de Licenças de Importação e emissão dos rascunhos de Nota Fiscal, o que acabou resultando na redução do quadro de funcionários da empresa”. (ENTREVISTADO, grifo próprio).

Na visão do entrevistado, a empresa obteve aumento de competitividade com o uso do ERP. Segundo Laudon & Laudon (2007), as empresas que ‘se saem melhor’ têm vantagem competitiva sobre as outras: ou têm acesso a recursos especiais que as outras não possuem, o gestor relata também da ciência da adesão de concorrentes pelo mesmo *software* equiparando o desempenho competitivo.

“Sim, principalmente logo no início da utilização deste sistema que não era utilizado por muitas empresas concorrentes, e também porque sempre possibilitam algumas customizações básicas e estão constantemente criando novas ferramentas”. (ENTREVISTADO).

Ao ser questionado sobre sua avaliação em relação ao investimento no *software* e Entrevistado relata que a empresa não teve gastos financeiros com o ERP além de sua mensalidade, segundo Turban (2010) e Laudon&Laudon (2007), o custo com a implementação do *software* é uma das barreiras para adesão nos ERPs.

“Pela nossa avaliação foi o melhor custo-benefício do mercado, especialmente porque não foi gerado nenhum gasto financeiro para aquisição do sistema e da licença do iLog, e tivemos apenas o custo da mensalidade de utilização do sistema/licença do iLog”. (Entrevistado).

Na visão do Entrevistado, os concorrentes passaram a utilizar o sistema. Vários concorrentes utilizam o ILOG. Ou seja, não seria algo especificamente da empresa e sim uma tendência do setor. O que talvez justifique a falta de uma metodologia mais racional na escolha de uma solução com essa.

### 4.3 Avaliação do sistema ERP pelos usuários da empresa X

Em relação ao universo da pesquisa, ficou definido que seria um senso, tendo em vista a quantidade de funcionários na empresa. Das respostas enviadas, totalizaram-se 23 questionários: 31%(7) apenas do setor de importação, 13%(3) apenas do setor de exportação e 17%(4) dos setores de importação e exportação, 13%(3) comercial, 9%(2) contabilidade, 9%(2) financeiro, 4%(1) RH e 4%(1) embarque.

Os homens são 61% (14) contra 39%(9) de mulheres, e a maior parte dos funcionários se encaixa na faixa de idade de 20 a 30 anos, contabilizando 43%(10) do total da amostra, 13%(3) de 31 a 40 anos, 22%(5) de 41 a 50 e 22%(5) com mais de 51 anos.

Após a discussão sobre as motivações para a implantação do sistema ERP, as condições de gestão, competitividade, expectativas da organização e avaliação do gestor no item anterior serão apresentadas e ponderadas às avaliações feitas pelos funcionários da empresa. A apresentação dos dados será feita por bloco de questões, conforme disposto no questionário utilizado.

Para a análise da FUNCIONALIDADE, foram feitas duas perguntas, a Q1 e Q2, que envolvem a parte de atualização do computador para a rotação do ERP, e sua mediana total corresponde ao que foi exposto no quadro 02.

#### QUADRO N 02. AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE

| FUNCIONALIDADE   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 1 - O microcomputador que utilizou no trabalho foi atualizado em função da implantação do ILOG?                        |   |   |   |   |   |
| 2 - Houve atualização de <i>softwares</i> instalados no microcomputador que utilizo em meu trabalho em função do ILOG? |   |   |   |   |   |

Fonte: Elaboração própria (2016).

Como demonstrado o quadro 03, do total de respostas a mediana mostra que foram poucas atualizações nos computadores em geral para a utilização do sistema. O Setor de Importação é o que teve a mediana situada no campo de resposta 4 nas duas questões, segundo o gerente pode-se dizer que é devido ao acesso ao SICOMEX Importação, *site* utilizado para o registro das declarações de importação.

As próximas quatro perguntas mensuram a COMPREENSÃO E UTILIDADE do sistema para os usuários, através da percepção dos usuários quanto à linguagem do sistema e seu vocabulário para com o usuário.

Conforme o quadro 03 é possível analisar que a percepção dos usuários quanto à compreensão do sistema e seu entendimento é bom (nível 4 da escala). A análise desta dimensão é fundamental para que o sistema seja bem utilizado e aceito pelos colaboradores.

#### QUADRO N 03. AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO E UTILIDADE

| COMPREENSÃO E UTILIDADE   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 - A linguagem e o vocabulário utilizados no ILOG são de fácil entendimento e compreensão? |   |   |   |   |   |
| 4 - As informações dispostas no sistema são de fácil compreensão?                           |   |   |   |   |   |
| 5 - As informações dispostas no sistema atendem suas necessidades?                          |   |   |   |   |   |
| 6 - O sistema é fácil de usar?  |   |   |   |   |   |

Fonte: Elaboração própria (2016).

Na análise separada é possível perceber que todos os setores responderam bem quanto à compreensão do sistema; novamente o Setor de Importação conseguiu respostas mais satisfatórias as questões respondidas, seguido do Setor de Embarque.

As questões sobre FACILIDADE DE ACESSO abordaram as necessidades dos usuários e ter conhecimentos em informática e da agilidade e praticidade para acessar o sistema. Conforme o quadro 04 nota-se que o acesso ao sistema é rápido e fácil, pois conforme as repostas em geral não é preciso de muito conhecimento de informática para acessar o sistema; todas as áreas da empresa tiveram suas repostas com a mesma mediana do resultado da organização como um todo.

#### QUADRO N 04. AVALIAÇÃO DA FACILIDADE DE ACESSO

| FACILIDADE DE ACESSO  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 - O acesso ao menu principal é fácil e rápido?                                  |   |   |   |   |   |
| 8 - Eu preciso de vários conhecimentos em informática para poder utilizar o ILOG? |   |   |   |   |   |

Fonte: Elaboração própria (2016).

As próximas três questões mensuram a opinião dos funcionários em relação à INTEGRAÇÃO entre pessoas, informações e setores da organização. Conforme o quadro 05, no geral os funcionários acreditam que o sistema integrou as informações, porém não teve tanta utilidade na aproximação entre os funcionários da organização.

#### QUADRO N 05. AVALIAÇÃO DA INTEGRAÇÃO

| INTEGRAÇÃO   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 9 - O sistema integra as informações em um mesmo ambiente?     |   |   |   |   |   |
| 10 - O sistema melhorou minha relação com colegas de trabalho? |   |   |   |   |   |
| 11 - O sistema me aproximou de colegas de trabalho?            |   |   |   |   |   |

Fonte: Elaboração própria (2016).

As menores medianas foram encontradas no Setor Financeiro, com 2 e 1 respectivamente, e nos demais setores, a pior mediana foi encontrada na questão 11 com os funcionários que atuam tanto no Setor de Importação quanto no de Exportação.

Neste tópico, as questões envolvem as possibilidades de estimular os funcionários a propor novas ideias ou processos, e se o sistema possui ferramentas que ajudem para isso: INOVAÇÃO NO TRABALHO. Conforme o quadro 06, a mediana total no quesito inovação ficou no ponto de equilíbrio, até o momento foi o primeiro quesito em que o Setor de Exportação teve uma mediana melhor que o Setor de Importação, nas três questões obteve mediana 4. O Financeiro apresentou mediana 2 nas três questões e o setor de embarque ficou com mediana 5 na questão 13.

**QUADRO N 06. AVALIAÇÃO DA INOVAÇÃO DO TRABALHO**

| <b>INOVAÇÃO NO TRABALHO</b>                           | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 12 - O sistema ajuda-me a criar novas ideias?         |          |          |          |          |          |
| 13 - O sistema permiti-me propor novas ideias?        |          |          |          |          |          |
| 14 - O sistema coloca-me diante de ideias inovadoras? |          |          |          |          |          |

Fonte: Elaboração própria (2016).

A INTERFACE do sistema envolve a forma como as telas dos sistemas apresentam as informações, facilitam a interação com usuário e de fácil compreensão e localização das informações.

Neste ponto, todos os setores ficaram equilibrados na mediana 4, a mesma mediana do total. Os funcionários que trabalham juntamente com importação e exportação tiveram uma mediana menor, 3, talvez pelo fato de o sistema distinguir os processos de importação dos de exportação, e a utilização de um após e a não padronização das áreas utilizadas no sistema tenha influenciado nas respostas destes funcionários. O Setor de Embarque obteve novamente as melhores medianas em relação aos outros setores da organização.

**QUADRO N 07. AVALIAÇÃO DA INTERFACE**

| <b>INTERFACE</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| 15 - De forma global o sistema esta de fácil utilização?   |          |          |          |          |          |
| 16 - A disposição das telas permite uma fácil visualização e entendimento das informações?                           |          |          |          |          |          |
| 17 - A maneira como a sequencia das telas esta estruturada permite fácil acesso e fácil localização das informações? |          |          |          |          |          |

Fonte: Elaboração própria (2016).

A REDIGITAÇÃO envolve a quantidade de vezes que as informações terão de ser inseridas no sistema e também se o usuário necessita ficar transmitindo a mesma informação a outros programas para obter seu resultado desejado. Conforme o quadro 08, nesta etapa de redigitação as respostas obtidas dos funcionários foram positivas e as medianas de cada setor ficaram próximas das medianas totais. No Setor de Importação a mediana para a questão 19 foi 1, mostrando que não é necessário a inserção da mesma informação várias vezes no sistema, porém para a pergunta 20 a mediana foi 4, mostrando que o Setor de Importação utiliza mais de *umsoftware* além de sistema ERP (ILOG).

**QUADRO N 08. AVALIAÇÃO DA REDIGITAÇÃO**

| <b>REDIGITAÇÃO</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| 18 - A quantidade de digitação e movimentos de mouse necessárias à execução do trabalho é aceitável? |          |          |          |          |          |
| 19 - Preciso inserir a mesma informação diversas vezes no sistema?                                   |          |          |          |          |          |
| 20 - Preciso inserir informações extraídas do ILOG em outros sistemas ou em planilhas, ou no Word?   |          |          |          |          |          |

Fonte: Elaboração própria (2016).

As próximas questões mensuram a eficiência dos RELATÓRIOS disponibilizados pelo sistema, se disponibilizam as informações que os usuários precisam e se os mesmos necessitam de outros *softwares* para fazer as análises dos dados. De acordo com as respostas obtidas, os relatórios disponibilizados pelo sistema suprem a demanda dos usuários e também não é necessário nenhum outro *software* auxiliar necessário para a análise das informações disponibilizadas pelo sistema. Conforme Corrêa (1998), o ERP traz benefício de não corrigir a falta de integração entre os sistemas utilizados na organização.

**QUADRO N 09. AVALIAÇÃO RELATÓRIOS**

| <b>RELATÓRIOS</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 21 - Preciso utilizar de <i>softwares</i> auxiliares (Word*, Excel*) para analisar as informações disponibilizadas pelos relatórios do sistema?         |          |          |          |          |          |
| 22 - Os relatórios disponibilizados pelo sistema permitem que eu selecione para impressão apenas as paginas que contem as informações que eu necessito? |          |          |          |          |          |
| 23 - Os relatórios disponibilizados pelo sistema contem todas informações de que necessito?   |          |          |          |          |          |

Fonte: Elaboração própria (2016).

Os setores Comercial e de Embarque obtiveram as melhores medianas para questão 21, a mesma foi 1; já o Setor de Exportação teve mediana 3 neste mesmo quesito.

Na entrevista, o gerente frisa que o sistema o ajuda na gestão da empresa com os relatórios gerenciais e estatísticas dos processos, podendo assim focar nos setores que demonstram deficiência, conforme asseveram Rocha e Brochado (2004).

No quesito de PRODUTIVIDADE, foi mensurada a capacidade de poupar tempo e de realizar mais trabalho com a utilização do sistema. Com mediana 4 no total, os funcionários consideram que o sistema os auxilia em sua produtividade. O Setor de Importação obteve mediana 5 na questão 24, isso mostra que, para os usuários deste setor, ele auxilia bastante neste quesito, já para o setor de exportação a mediana na mesma pergunta foi de 3.

Já o Setor de Embarque ficou com mediana 5 nas três perguntas, mostrando assim a funcionalidade do sistema, para esta área foi o que obteve as piores medianas neste quesito.

Em entrevista com o gerente este ponto, aumento da produtividade, foi citado como um dos aspectos a serem atingidos com a adoção ERP. Laurindo et al (2001) sinaliza que a TI isoladamente não gera vantagem competitiva, mas com a combinação de fatores é possível garantir melhores condições que

os concorrentes. No longo prazo, os resultados da adoção do sistema, com a integração, aumento de produtividade e eficiência na tomada de decisão podem aumentar a competitividade da empresa.

#### QUADRO N 10. AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE

| PRODUTIVIDADE   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 - O sistema poupa-me tempo?  |   |   |   |   |   |
| 25 - O sistema melhora minha produtividade?   |   |   |   |   |   |
| 26 - O sistema possibilita-me executar mais trabalho do que seria possível sem ele? |   |   |   |   |   |

Fonte: Elaboração própria (2016).

As próximas questões buscaram analisar a capacidade do sistema de propor um maior controle dos usuários e consequentemente o gerenciamento dos seus processos de trabalho: **CONTROLE GERENCIAL**.

A mediana 4 mostra-se positiva para o controle gerencial dos processos; o setor de importação ficou com mediana 5 nas três questões referentes a este quesito, isso demonstra o quanto o setor se beneficiou com o sistema no quesito controle, já o setor financeiro foi o que teve as piores medianas.

#### QUADRO N 11. AVALIAÇÃO DO CONTROLE GERENCIAL

| CONTROLE GERENCIAL   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 27 - O sistema ajuda-me no controle gerencial do processo de trabalho?                       |   |   |   |   |   |
| 28 - O sistema melhora meu controle de gerenciamento?  |   |   |   |   |   |
| 29 - O sistema ajuda-me no controle do gerenciamento de performance do processo de trabalho? |   |   |   |   |   |

Fonte: Elaboração própria (2016).

A **RELEVÂNCIA** do sistema foi mensurada de acordo com a percepção dos usuários em que o sistema contribui para as decisões e de sua verdadeira contribuição para o andamento dos processos.

Neste quesito o setor de importação ficou com mediana 5 nas questões 31 e 32, e o setor de embarque ficou com mediana 5 nas questões 30 e 31, demonstrando a relevância do sistema para os setores. Os demais setores ficaram na média conforme o quadro 12. Novamente o Setor Financeiro obteve as piores medianas com 2 nas questões 30 e 32.

**QUADRO N 12. AVALIAÇÃO DA RELEVÂNCIA**

| RELEVÂNCIA   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 30 - Recebo e forneço por meio do sistema, informações necessárias para a tomada de decisão? |   |   |   |   |   |
| 31 - Sou a favor da utilização deste sistema?  |   |   |   |   |   |
| 32 - Sinto-me motivado para utilizar o sistema?  |   |   |   |   |   |

Fonte: Elaboração própria (2016).

As próximas quatro perguntas avaliam o envolvimento dos funcionários, competitividade eo ALINHAMENTO ESTRATÉGICO entre o sistema e a organização, na visão deles.

Conforme é possível analisar no quadro 13, os funcionários consideram que o sistema melhora a competitividade e está alinhado aos objetivos da empresa, embora, como mostra a pergunta 33, não tenham sido envolvidos no processo de escolha do ERP. Os demais gerentes foram envolvidos no processo de escolha, conforme relatado pelo gerente entrevistado. É interessante observar que a percepção de que o sistema aumenta a competitividade da empresa é relativizada pelo não envolvimento na escolha do sistema. Pondera-se a limitação do grau de comparação que tais perguntas exigem e não sendo possível uma compreensão mais aprofundada nesse ponto.

**QUADRO N 13. AVALIAÇÃO DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO**

| ALINHAMENTO ESTRATÉGICO   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 33 - Você foi envolvido no processo de escolha da solução?                            |   |   |   |   |   |
| 34 - Considera que o sistema está alinhado com a estratégia de negócio da empresa?    |   |   |   |   |   |
| 35 - Considera que o sistema melhora a competitividade da empresa?                    |   |   |   |   |   |
| 36 - Acredita que o sistema melhora a posição da empresa em relação aos concorrentes? |   |   |   |   |   |

Fonte: Elaboração própria (2016).

Para mensurar o TREINAMENTO recebido pelos funcionários e o SUPORTE da empresa responsável pelo sistema foram elaboradas três questões pontuais.

Conforme resultado no quadro 14 pode se considerar como regular o treinamento recebido na opinião dos funcionários, já o suporte oferecido pela empresa ficou com a mediana 4, no setor de importação a questão 33 obteve mediana 5, o que mostra que o setor aprova e utiliza do suporte fornecido.

**QUADRO N 14. AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO E SUPORTE**

| <b>TREINAMENTO E SUPORTE</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 37 - Considera que o treinamento recebido para a utilização do sistema foi satisfatório?      |          |          |          |          |          |
| 38 - As atualizações feitas pela empresa responsável no sistema atendem as suas necessidades? |          |          |          |          |          |
| 39 - Considera satisfatório o suporte oferecido pela empresa?                                 |          |          |          |          |          |

Fonte: Elaboração própria (2016).

Em entrevista, o gerente relatou que foi realizado um treinamento prático de aproximadamente uma semana para todos os funcionários e depois foi disponibilizado um pacote de horas para esclarecimento e dúvidas.

Foi mensurado em quatro questões a AUTOEFICÁCIA do sistema no auxílio aos funcionários, conforme abaixo; a redução de erros ficou com média 4 no total e com mediana 5 para o setor de importação e embarque, é um excelente quesito para esta mediana.

Foi verificado que no geral que o volume do trabalho ficou com mediana 2, o que significa ter aumentado pouco.

**QUADRO N 15. AVALIAÇÃO DA AUTOEFICÁCIA**

| <b>AUTOEFICÁCIA</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 40 - O sistema reduziu a incidência de erros no meu trabalho?       |          |          |          |          |          |
| 41 - O sistema eliminou alguma tarefa que eu exercia anteriormente? |          |          |          |          |          |
| 42 - Desenvolvi novas habilidades com a utilização do sistema?      |          |          |          |          |          |
| 43 - O sistema aumentou meu volume de trabalho?                     |          |          |          |          |          |

Fonte: Elaboração própria (2016).

As três últimas questões avaliaram a SATISFAÇÃO DO USUÁRIO para com sistema, na questão de desempenho, opinião geral para consigo e avaliação do mesmo.

**QUADRO N 16. AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO**

| <b>SATISFAÇÃO DO USUARIO</b>                                | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 44 - O melhorou o desempenho organizacional?                |          |          |          |          |          |
| 45 - O sistema atende as minhas necessidades de informação? |          |          |          |          |          |
| 46 - Estou satisfeito com o sistema?                        |          |          |          |          |          |

Fonte: Elaboração própria (2016).

Conforme quadro 16 a satisfação dos usuários com o sistema é positiva, com mediana 4 do total. Os setores de importação e embarque ficaram com mediana 5 na questão 44 que pergunta da melhora do desempenho.

## 5 CONCLUSÃO

De modo geral pode-se notar que os usuários aprovam a utilização e estão satisfeitos com o *software*, o que pode ser considerado como importante para organização, visto o seu investimento, sua estratégia e pelo fato de a resistência ser um dos fatores mais restritivos para o êxito na adoção de um sistema como o ERP. A pesquisa demonstrou as áreas que mais se beneficiaram do sistema, como o setor importação e o setor de embarque, e também áreas que utilizam pouco o sistema como o financeiro onde apenas um dos dois funcionários utiliza o sistema e, pela análise de suas respostas, suas demandas não são totalmente atendidas. Sem contar o fato que esses setores ainda permanecem utilizando outro sistema, conforme citado pelo gestor.

Também mostrou que os setores de RH e contabilidade não foram incluídos na utilização do *software*, o que pode ser um desperdício tanto na integração quanto no potencial que a ferramenta poderia disponibilizar aos setores, uma vez que customizações podem ser realizadas para melhor atender aos usuários. Outro problema, já que o sistema pode estar sendo subutilizado e ainda persistir a adoção de outras soluções. A integração almejada pode estar prejudicada com essas lacunas na utilização e implementação do sistema na empresa.

Pode-se verificar no resultado do trabalho que o setor de importação é o maior da empresa e é o que tem mais investimentos por parte do sistema, pode-se ver isto nas respostas dos questionários principalmente nos quesitos produtividade, controle gerencial, relevância e treinamento e suporte e na análise da entrevista do gerente.

A pesquisa também mostrou que para os funcionários em geral o sistema não permite muito a inovação, e também não integrou os setores da organização de forma a ser perceptível pelas respostas obtidas, e estes são quesitos essenciais para a utilização eficaz do ERP, além das melhorias desejadas pelo gerente como padronizações, redução de erros e retrabalhos e automatização de tarefas.

Cabe ponderar que a mensuração dos custos de implantação de um sistema de informação como o ERP, pode ser facilmente percebido pela organização. Daí, a necessidade de um modelo racionalmente pensando para a adoção dessa tecnologia, em conjunto com o alinhamento organizacional, para a obtenção de vantagens superiores aos concorrentes. A falta disso condiciona a subutilização do sistema, pois alguns setores serão mais beneficiados do que outros e a integração almejada será prejudicada.

A empresa poderia atingir os resultados de aprimoramento de processos e integração nos setores de importação e exportação com um sistema menos complexo. A agregação de valor ao cliente, redução de tempo, melhoria e qualidade dos processos podem ser consequência da adoção do ERP na organização, mas com os parâmetros definidos e o devido alinhamento organizacional esses resultados poderiam ser melhores explorados.

A avaliação da adoção de sistemas de informação como o ERP deve ser contínua e acompanhada de metodologias capazes de fornecer aos gestores melhores condições para a tomada de decisão quanto à manutenção do sistema ou a sua troca.

## REFERÊNCIAS

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Estratégia, Planejamento e Operação**. Prentice Hall, 2003.

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

- DAVENPORT, T.H. **Ecologia da informação**: Por que só a tecnologia não basta para o sucesso na Era da informação; São Paulo, Ed. Futura, 1998.
- GED, A. **Mundo integrado ao ERP**. Mundo da Imagem, n. 36, p. 2-6, nov./ dez. 1999.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008
- HYPOLITO, Christiane Mendes, PAMPLONA, Edson de Oliveira. **Sistemas Integrados de Gestão - SIG: Um estudo de caso sobre problemas na implantação**. Tese de Mestrado. Escola Federal de Engenharia de Itajubá, Itajubá, 2000.
- LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de Informações Gerenciais: Administrando a empresa digital**. Tradução Arlete Simille Marques; revisão técnica Erico Veras Marques, Belmiro João. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de informação gerenciais**. 7ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- LAURINDO, Fernando José Barbin, SHIMIZU, Tamio, CARVALHO, Marly Monteiro *de et al.* **The role of information technology (IT) in the strategy of organizations**. *Gest.Prod.*, Aug. 2001, vol.8, no.2, p.160-179. ISSN 0104-530X.
- LIMA, A.D.A. et al. **Implantação de pacote de gestão empresarial em médias empresas**. Artigo publicado pela KMPress. Disponível em: <http://www.kmpress.com.br>, 13 fev. 2000. Acesso em nov. 2016.
- MENDES, J. V. **Avaliação de sistemas ERPs como ferramenta da mudança organizacional nas pequenas e médias empresas: um roteiro auxiliar**. Dissertação de Mestrado. São Carlos, EESC – USP, 2003.
- NETO, J. D. O. **Avaliação da satisfação do usuário dos sistemas ERP como instrumento para gestão: uma abordagem multivariada de dados em uma indústria farmacêutica**. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, Vol. 4, nº 2, p. 171-194, jul./dez. 2014. Disponível em <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc>, acesso em 15 de setembro de 2016.
- OLIVEIRA, E. C. **Comportamento do consumidor: processo de decisão de compra de livros pela internet**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo 2007.
- OLIVEIRA, M.A., RAMOS, A.S.M. **Fatores de Sucesso na Implementação de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP): Estudo de Caso em uma Média Empresa**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. Curitiba, 2002.
- PARSONS, G. L. **Information Technology: a new competitive weapon**. *Sloan Management Review*, p. 107-119, 1983.
- ROCHA, S. A., BROCHADO, M. R. **Sistema integrado de gestão baseado em ERP: a inserção em empresas brasileiras**. s/c: s/e, 2004.
- ROZENFELD, H. **Integração de Empresas – CIM**. Disponível em <http://www.prod.eesc.usp.br/numa-apresentacao/>. Acesso em setembro de 2016
- SCHEER, A.W.; HABERMANN F. **Making a ERP Success**. *Association for Computing Machinery Communications of the ACM*. New York, Apr 2000, p. 57-61.
- SOUZA, C. A., SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning) – Teoria e Casos**, 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. **Ciclo de vida de sistemas ERP**. *Caderno de pesquisas em administração*. São Paulo, 2000.

TURBAN, E.; RAINER JR., R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da informação: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TURBAN, E. **Tecnologia da informação para gestão: Transformando os negócios na economia digital** 6ª Ed., Rio Grande do Sul: Bookman, 2010.

VERNADAT, F.B. **Enterprise Modeling and Integration: Principles and Applications**. 1.ed. London: Chapman & Hall, 1996

VENKATRAMAN, N. & HENDERSON, J.C.:**“Real Strategies for virtual organizing”**.Sloan Management Review, p. 33-48, Fall 1998.

WOOD JR., T.**Modas e modismos gerenciais: o caso dos sistemas integrados de gestão** Série de Relatórios de Pesquisa, NPP, Núcleo de Pesquisas e Publicações. Escola de Administração de Empresas de São Paulo, FGV. Relatório n. 16/1999.

## **APÊNDICE**

### **Questionário adaptado do modelo Neto (2014)**

#### **FUNCIONALIDADE**

1 - O microcomputador que utilizou no trabalho foi atualizado em função da implantação do ILOG?

2 - Houve atualização de softwares instalados no microcomputador que utilizo em meu trabalho em função do ILOG?

#### **COMPREENSÃO E UTILIDADE**

3 - A linguagem e o vocabulário utilizados no ILOG são de fácil entendimento e compreensão?

4 - As informações dispostas no sistema são de fácil compreensão?

5 - As informações dispostas no sistema atendem suas necessidades?

6 - O sistema é fácil de usar?

#### **FACILIDADE DE ACESSO**

7 - O acesso ao menu principal é fácil e rápido?

8 - Eu preciso de vários conhecimentos em informática para poder utilizar o ILOG?

#### **INTEGRAÇÃO**

9 - O sistema integra as informações em um mesmo ambiente?

10 - O sistema melhorou minha relação com colegas de trabalho?

11 - O sistema me aproximou de colegas de trabalho?

#### **INOVAÇÃO NO TRABALHO**

12 - O sistema ajuda-me a criar novas ideias?

13 - O sistema permiti-me propor novas ideias?

14 - O sistema coloca-me diante de ideias inovadoras?

**INTERFACE**

15 - De forma global o sistema esta de fácil utilização?

16 - A disposição das telas permite uma fácil visualização e entendimento das informações?

17 - A maneira como a sequencia das telas esta estruturada permite fácil acesso e fácil localização das informações?

**REDIGITAÇÃO**

18 - A quantidade de digitação e movimentos de mouse necessárias à execução do trabalho é aceitável?

19 - Preciso inserir a mesma informação diversas vezes no sistema?

20 - Preciso inserir informações extraídas do ILOG em outros sistemas ou em planilhas, ou no word?

**RELATÓRIOS**

21 - Preciso utilizar de softwares auxiliares (word\*, excel\*) para analisar as informações disponibilizadas pelos relatórios do sistema?

22 - Os relatórios disponibilizados pelo sistema permitem que eu selecione para impressão apenas as paginas que contem as informações que eu necessito?

23 - Os relatórios disponibilizados pelo sistema contem todas informações de que necessito?

**PRODUTIVIDADE**

24 - O sistema poupa-me tempo?

25 - O sistema melhora minha produtividade?

26 - O sistema possibilita-me executar mais trabalho do que seria possível sem ele?

**CONTROLE GERENCIAL**

27 - O sistema ajuda-me no controle gerencial do processo de trabalho?

28 - O sistema melhora meu controle de gerenciamento?

29 - O sistema ajuda-me no controle do gerenciamento de performance do processo de trabalho?

**RELEVÂNCIA**

30 - Recebo e forneço por meio do sistema, informações necessárias para a tomada de decisão?

31 - Sou a favor da utilização deste sistema?

32 - Sinto-me motivado para utilizar o sistema?

**ALINHAMENTO ESTRATÉGICO**

33 - Você foi envolvido no processo de escolha da solução?

34 - Considera que o sistema está alinhado com a estratégia de negócio da empresa?

35 - Considera que o sistema melhora a competitividade da empresa?

36 - Acredita que o sistema melhora a posição da empresa em relação aos concorrentes?

### **TREINAMENTO E SUPORTE**

37 - Considera que o treinamento recebido para a utilização do sistema foi satisfatório?

38 - As atualizações feitas pela empresa responsável pelo sistema atendem as suas necessidades?

39 - Considera satisfatório o suporte oferecido pela empresa?

### **AUTOEFICÁCIA**

40 - O sistema reduziu a incidência de erros no meu trabalho?

41 - O sistema eliminou alguma tarefa que eu exercia anteriormente?

42 - Desenvolvi novas habilidades com a utilização do sistema?

43 - O sistema aumentou meu volume de trabalho?

### **SATISFAÇÃO DO USUARIO**

44 - O melhorou o desempenho organizacional?

45 - O sistema atende as minhas necessidades de informação?

46 - Estou satisfeito com o sistema?