

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO: ALTERNATIVA CONTEMPORÂNEA EFICAZ DE GERENCIAMENTO E PLANEJAMENTO PARA INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO

Suellen Faria Shiose
suellenshiose@yahoo.com.br
UNIABEU

Leandro Marcos dos Santos
pequenolms@yahoo.com.br
UNIABEU

Diego Vicente da Silva
suellenshiose@yahoo.com.br
UNIABEU

Jefferson Borges Araujo
jeferson@cnen.gov.br
UNIABEU

Marcello Vinicius Doria Calvosa
mvcalvosa@yahoo.com.br
UFRRJ

Resumo: O presente artigo apresenta as necessidades e dificuldades na gestão administrativa e educacional das escolas da rede municipal de Angra dos Reis, identificadas por meio de uma pesquisa de campo que teve uma abordagem qualitativa, sendo dividida em duas etapas, uma realizada por questionários em vinte e sete escolas da rede e outra, por meio de dez entrevistas semi-estruturadas na maior unidade escolar do município. O método científico utilizado para a análise das respostas dos entrevistados foi a Análise de Conteúdo. Como solução ao problema apresentado é sugerida a implantação de um Sistema Integrado de Gestão (ERP). O ERP traz o conceito de integração entre os setores de uma organização, permitindo o compartilhamento das informações pela existência de uma base única de dados, sendo capaz de gerar relatórios de nível operacional, gerencial e estratégico, dando base ao processo de tomada de decisão.

Palavras Chave: ERP - Tecnologia da Inform - Gestão Educacional - -

1. INTRODUÇÃO

É de senso comum entre acadêmicos, profissionais que compõem organizações públicas e a sociedade que o setor público precisa adotar uma postura orientada à satisfação dos cidadãos, a fim de desempenhar com eficiência e eficácia seu papel social e sua missão (FREITAS; JABBOUR, 2010).

Pode ser observado que a quantidade de pesquisas voltadas à administração pública e à gestão social tem sido cada vez mais comuns no meio acadêmico, o que reflete a preocupação com a qualidade dos serviços prestados e com o aperfeiçoamento da gestão pública no país (HOCAYEN-DA-SILVA *et al.*, 2006). A partir dessa visão identifica-se a necessidade de mudanças no setor público e percebe-se a demanda por ferramentas que permitam o aperfeiçoamento dos processos e qualidade ao atendimento prestado à sociedade. A escolha de instituições de ensino do setor público traz uma perspectiva ímpar ao estudo, na qual o enfoque encontra-se nos objetivos estratégicos de cunho social como a qualidade e a agilidade na prestação de serviços à sociedade e a eficiência de seu trabalho.

O Sistema Integrado de Gestão (*Enterprise Resource Planning - ERP*) tornou-se uma ferramenta comum no meio privado e que tem trazido resultados significativos às organizações, possibilitando a integração das informações em uma base única de dados e a geração de relatórios em todos os níveis hierárquicos da organização, por meio do cruzamento de dados. A oportunidade de estudar a possibilidade de avanço no setor público por meio da aplicação dessa ferramenta faz desta pesquisa uma leitura interessante, capaz de trazer uma visão pública de um sistema bem-sucedido no meio privado.

A relevância deste trabalho acadêmico encontra-se na sugestão de uma inovação, por meio da adoção de novas tecnologias, capaz de trazer às instituições de ensino do setor público municipal de Angra dos Reis a oportunidade de melhoria de seus processos por meio da aplicação de um sistema integrado de gestão ERP. A contribuição prática deste artigo se evidencia por oferecer aos gestores de instituições de ensino uma alternativa aos problemas administrativos e educacionais por meio de um Sistema Integrado de Gestão e aos *stakeholders*, uma oportunidade de conhecer um modelo mais eficiente de administração escolar.

1.1 PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

A falta de integração e compartilhamento de informações entre os setores de uma instituição de ensino pública no município de Angra dos Reis ocasiona frequentes erros administrativos, falhas na comunicação, perda de dados e de tempo, duplicações e retrabalho, diminuindo a capacidade produtiva e gerando insatisfação nos envolvidos com a instituição, interna ou externamente. A falta de relatórios de nível gerencial e estratégico dificulta o processo de tomada de decisão, minimizando a eficiência na gestão educacional.

Neste contexto, apresenta-se a seguinte questão: Quais benefícios a implantação de um Sistema Integrado de Gestão ERP pode trazer aos processos administrativos e educacionais de uma instituição de ensino da rede municipal da cidade de Angra dos Reis?

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

- Objetivo Geral: Sugerir a implantação de um Sistema Integrado de Gestão ERP para



potencializar a gestão administrativa e educacional, a fim de trazer eficiência e eficácia aos processos, proporcionando um atendimento satisfatório à sociedade.

➤ Objetivo Específico: estender a sugestão de implantação do ERP a todas as unidades escolares da rede municipal de Angra dos Reis/RJ.

1.3 PROPOSIÇÃO

Proposições podem ser consideradas como “antecipação da resposta ao problema”, associadas principalmente a pesquisas qualitativas (VERGARA, 2006), as quais permitem, em relação a fenômenos observáveis, ser julgadas como verdadeiras ou falsas (COOPER; SCHINDLER, 2003). Este trabalho sugere a proposição: Existe padronização dos processos administrativos e educacionais das escolas da rede municipal da cidade de Angra dos Reis.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Uma organização gera informações de diferentes níveis hierárquicos, necessitando de sistemas de informações de níveis Operacionais (SIO), Gerenciais (SIG) e Estratégicos (SIE). A atividade de tomada de decisão é complexa e crucial para o processo de desenvolvimento organizacional, sendo necessária em todos estes níveis e o tipo de decisão de cada nível hierárquico exige diferente grau de tratamento das informações que são externadas por meio de relatórios, projeções, estatísticas, gráficos, entre outras (O'BRIEN; MARAKAS, 2008). Os sistemas de informação podem ser classificados de acordo com a informação que será processada. Essa classificação geralmente é feita conforme a pirâmide empresarial, composta pelos níveis da organização, como mostra a Figura 1.



Figura 1 – Sistemas de Informação Empresariais

Fonte: O'BRIEN; MARAKAS, 2008

Sistemas de Informação Operacionais (SIO) consideram o processamento de operações rotineiras, controlam os dados detalhados imprescindíveis ao funcionamento da empresa, auxiliando a tomada de decisão do corpo técnico das unidades departamentais. Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) processam dados operacionais, transformando-os em informações agrupadas para gestão, auxiliando a tomada de decisão do corpo gerencial. Sistemas de Informação Estratégicos (SIE) efetuam o processamento dos dados operacionais e gerenciais e transformam-nos em informações estratégicas, considerando ainda, o meio ambiente interno e externo, visando auxiliar o processo de tomada de decisão da alta administração (LAUDON; LAUDON, 2007).

2.1 SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (ERP)

A Tecnologia da Informação (TI) tem sido tema de muitas discussões no meio empresarial, sendo necessária ao processo de melhoria contínua dentro das organizações. Os sistemas de informação têm se tornado ferramentas aliadas aos objetivos estratégicos da empresa, permitindo a integração de pessoas, hardware e redes de comunicação de forma



organizada, transformando dados em informações, gerando conhecimento aos gestores da organização para auxiliar na tomada de decisões (O'BRIEN; MARAKAS, 2008).

O investimento em TI nas organizações tem aumentado ao longo dos anos. Segundo Meirelles (2012), os gastos e investimentos em TI dobraram nos últimos 12 anos. Em 1991 o investimento se mantinha abaixo de 2% e em 2011 atingiu 7 % do faturamento líquido de médias e grandes empresas, mostrando a tendência de crescimento. Os negócios de uma empresa são normalmente organizados de acordo com as funções empresariais: produção, materiais, recursos humanos, financeiro, comercial e jurídico (REZENDE; ABREU, 2006).

Em uma unidade escolar pública, as funções comercial, jurídica e financeira ficam sob responsabilidade de suas secretarias competentes, sendo trabalhadas internamente apenas as demais funções. O gerenciamento das informações de cada uma dessas áreas requer um tratamento de acordo com seu nível de aplicação, assim como uma apresentação adequada dessas informações conforme a exigência de cada processo (OLIVEIRA, 2002). Estes subsistemas possuem uma interdependência, principalmente no compartilhamento de informações. Com a TI é possível construir um sistema que integre os subsistemas de uma empresa, que evidencie a importância do tratamento das informações dentro da organização e, por meio de uma visão sistêmica, seja capaz de organizar e disponibilizar as informações necessárias ao processo decisório (HUANG *et al.*, 2003).

O Sistema Integrado de Gestão (ERP) é um sistema capaz de integrar as informações dos vários setores de uma organização, pois utiliza o conceito de uma única base de dados, permitindo a melhoria contínua dos processos e atendendo a necessidade de informações com as características da confiabilidade, disponibilidade e rapidez (LAUDON; LAUDON, 2007). O ERP oferece padrões de desempenho e qualidades satisfatórios, devido ao seu alto grau de abrangência e eficiência, pois o mesmo se utiliza das melhores práticas de empresas consagradas em cada função empresarial, além da segurança garantida devido à exatidão e credibilidade nas informações geradas (AZEVEDO *et al.*, 2006).

O ERP utiliza o conceito de sinergia das informações, levando em consideração sua coerência, integração, relação horizontal e vertical, onde os resultados das informações utilizadas conjuntamente produzem um efeito maior do que isoladamente (REZENDE; ABREU, 2006). Ele se propõe a resolver o problema de falta de consistência dos sistemas desenvolvidos internamente para atender áreas específicas (ZWICKER; SOUZA, 2003). É flexível, pois acomoda as diferentes maneiras como cada companhia conduz seus negócios, permitindo personalização e adaptação às características de cada organização (STAIR, 2008).

O ERP surgiu com a necessidade de integração de sistemas anteriores, que trabalhavam as informações de maneira independente. Por volta de 1960 surgiu o *Bill of Materials* – BOM (Lista de Materiais), que era um sistema para controle de inventários. Na década de 1970, surgiu um sistema voltado para a produção e manufatura, o *Material Requirement Planning* - MRP (Planejamento das Necessidades de Materiais), que tinha a capacidade de realizar um planejamento geral de compras de matéria-prima e componentes, tornando-se um modelo de apoio à gestão da produção, trazendo eficácia ao seu planejamento (ALVARENGA, 2003).

A década de 1980 foi marcada pelo início das redes de computadores tendo acesso aos servidores com custos mais baixos. Isso permitiu uma evolução do MRP que conseguiu acoplar um planejamento de recursos de manufatura e passou a ser chamado de *Manufacturing Resource Planning* - MRP II (Planejamento dos Recursos de Manufatura), possibilitando o

controle de outras atividades e acrescentando planejamento financeiro e mão-de-obra ao MRP (TURBAN *et al.*, 2005).

A partir da década de 1990 os processos passaram a ser agilizados e os setores de uma organização puderam estabelecer uma comunicação, e desde então o sistema começou a ser considerado um *Enterprise Resource Planning* - ERP (Planejamento de Recursos Empresariais). Foram agregadas novas possibilidades de gestão, sendo incorporadas as áreas de finanças, RH, compra e venda e outras, o que tornou possível a relação de informações entre produção e administração (ZWICKER; SOUZA, 2003).

A gestão dos processos em uma organização é fundamental e o ERP passou a ser visto como uma ferramenta importante devido o seu modelo de gerir os processos, acompanhar todas as etapas de uma organização, desde a entrada das informações primárias até o final do processo e principalmente porque essas informações estão disponíveis a todos os setores que estiverem dentro do processo da organização (LAUDON; LAUDON, 2007).

As organizações buscam controles rígidos em seus processos, nos fluxos de informações e na interação com os seus clientes, necessitando de informações em tempo real. O ERP disponibiliza o auxílio para essas necessidades (ALVARENGA, 2003).

2.2 VANTAGENS DE UM ERP

A utilização de um sistema ERP pode trazer vantagens para a organização, como se pode verificar no Quadro 1.

Quadro 1 – Vantagens de um Sistema Integrado de Gestão (ERP)

Vantagens	Definição / Benefício
Melhoria dos processos de trabalho	Os fornecedores de ERP realizam pesquisas para definir os melhores processos de negócios para uma organização, procurando as características de empresas que são líderes no mercado e as combinam com novas tecnologias e pesquisas. O ERP pode ser adaptado às necessidades da organização e atender aos seus pontos críticos, garantindo melhoria aos processos de trabalho.
Acaba com sistemas antigos e inflexíveis	A implantação de um sistema ERP torna a organização capaz de eliminar os sistemas separados e substituí-los por um único conjunto integrado de aplicações. Um sistema ERP ajuda a associar as capacidades dos sistemas de informação da organização com suas necessidades dentro dos seus processos, mesmo com a evolução dessas necessidades.
Acesso às informações para a tomada de decisão	O ERP funciona por meio de uma base de dados interligados e utiliza um conjunto de dados para sustentar todas as funções de uma organização. Assim, os processos podem ser administrados pelo sistema desde o início evitando a análise de unidades operacionais separadamente, a coordenação de suas informações manualmente ou a conciliação de seus dados com outra aplicação. O resultado é uma organização que se apresenta sem emendas, externa e internamente.
Diminuição de repetições, erros e retrabalho	Pelo fato de o sistema ERP trabalhar com uma única base de dados, evita-se a ocorrência de duplicação de informações. O sistema integrado permite que todos os setores necessários sejam atualizados com o lançamento de uma nova informação, evitando o erro nos processos administrativos, por uma informação não lançada ou lançada de forma incorreta em algum dos setores, conseqüentemente, evitando o retrabalho pelos erros ocorridos.
Velocidade	O sistema ERP traz a vantagem de aumento significativo da velocidade nos processos. Sua forma integrada de tratar as informações permite a atualização instantânea de todos os documentos que necessitem das mesmas, proporcionando eficácia ao trabalho executado.
Satisfação	Como consequência desta velocidade trazida aos processos está a satisfação do cliente em um bom serviço prestado e do funcionário por evitar a perda de tempo desnecessária. A precisão das informações e o armazenamento das mesmas proporcionam eficiência aos processos, auxiliando na tomada de decisão e trazendo satisfação aos clientes internos e externos.

Fonte: autores

O ERP pode trazer à organização a melhoria de seus processos por ser um sistema baseado em melhores práticas empresariais, sendo adaptável às suas necessidades. Ele elimina os sistemas antigos da organização, proporcionando flexibilidade aos processos, permitindo o acesso às informações em tempo real, fornecendo base para uma eficiente tomada de decisão. A implantação de um ERP pode aumentar a velocidade na execução do trabalho, pois fornece informação clara e objetiva, evitando erros, repetições e retrabalho, consequentemente, trazendo satisfação aos clientes internos e externos, com a qualidade do serviço prestado.

2.3 DESVANTAGENS DE UM ERP

Assim como em qualquer outro sistema, a implantação de um sistema ERP também apresenta alguns fatores desfavoráveis, como apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Desvantagens de um Sistema Integrado de Gestão (ERP)

Desvantagens	Definição
Custo e tempo de implantação	Embora o ERP ofereça muitas vantagens estratégicas por meio da modernização do sistema da empresa, sua implantação é demorada, difícil e o custo é alto.
Comprometimento o da organização	A implantação de um ERP exige o empenho de toda a organização, requerendo um alto grau de comprometimento da alta gestão, que deve incentivar a correta utilização e alimentação do sistema ERP por parte dos funcionários, evidenciando sua importância para a melhoria contínua dos processos da organização.
Mudança na cultura organizacional	A alteração na estrutura operacional implicará em uma mudança de sua cultura organizacional, sendo um desafio motivar os funcionários a trabalharem em conjunto com o ERP para uma gestão mais eficiente. Poderão ocorrer alterações no clima organizacional e insatisfação por parte dos usuários do sistema que terão que enfrentar a mudança e reaprendizagem de seus processos de trabalho.
Desconforto dos colaboradores	Em alguns casos, a organização precisa efetuar mudanças radicais no modo como faz sua gestão, para se adaptar aos processos de trabalho, onde o ERP dá suporte. Essas mudanças podem ser drásticas para os funcionários, demandando tempo de treinamento e adaptação aos novos processos, assim como palestras e reuniões, para aceitação da nova estrutura.
Dificuldades de adaptar sistemas antigos ao ERP	A maioria das organizações possui outros sistemas, que precisam ser integrados ao ERP, e têm dificuldades ao fazer esses outros programas operarem com seu sistema ERP. Algumas organizações empregam programas adicionais para criar as ligações necessárias.
Necessidade de uma estrutura que dê suporte ao ERP	A organização precisa ter uma estrutura que comporte o uso de um sistema ERP, como computadores em diversos setores e usuários para alimentação do sistema em tempo real. A empresa deverá se organizar para adquirir o hardware necessário à implantação do ERP.

Fonte: autores

O alto custo, algumas vezes, pode inviabilizar a adoção do sistema ERP por certas organizações. Sua demorada e difícil implantação representa um fator negativo, podendo gerar desconforto aos colaboradores, que necessitarão de treinamento e reaprendizagem de seu trabalho. Exige alto nível de comprometimento de todos os envolvidos nos processos organizacionais para administração da mudança no ambiente de trabalho. Em organizações que não possuem estrutura que suporte a implantação do ERP, sua adoção se torna mais lenta e com maior custo, devido à necessidade de aquisição de novos equipamentos.

3. METODOLOGIA

Segundo dados da Secretaria Municipal de Educação, existem atualmente 70 unidades escolares municipais de nível fundamental na cidade de Angra dos Reis/RJ, das quais foram selecionadas 27 escolas para a primeira etapa da pesquisa de campo, pelo critério de conveniência, pois se situavam mais próximas ao centro da cidade, permitindo fácil acesso a elas, e uma única unidade escolar para a segunda etapa, também escolhida por conveniência,

por ser a maior escola do município em número de alunos e funcionários.

Este trabalho consiste em uma pesquisa bibliográfica que aponta a conceituação atual de Sistemas Integrados de Gestão e uma pesquisa de campo com uma abordagem qualitativa, estudando o fenômeno em seu contexto natural, considerando todas as variáveis importantes, porém sem controle total sobre elas (GUNTHER, 2006). Este tipo de pesquisa agrega mais qualidade aos resultados obtidos, pois procedem do contato direto com os participantes.

A primeira etapa da pesquisa de campo foi constituída de uma pesquisa incidental por meio de um questionário estruturado, elaborado pelos autores, realizado nas 27 escolas escolhidas, totalizando 27 questionários. Nesta etapa, pesquisaram-se dados que pudessem confirmar a veracidade da proposição suposta de padronização dos processos administrativos e educacionais das escolas da rede municipal de Angra dos Reis.

A segunda etapa da pesquisa foi realizada em uma única instituição de ensino, durante um trimestre, a partir de abril do ano de 2012, por meio de observação participante e entrevistas pessoais semi-estruturadas, criadas pelos autores. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas elaboradas pelos autores. Passou-se a estudar em profundidade esta escola, podendo-se imaginar a quantidade de informação e dados gerados no dia-a-dia e a dificuldade de se gerenciar com eficiência todos os processos envolvidos na administração escolar, como, por exemplo, a frequência de alunos e professores, a merenda, o atendimento ao público, a emissão de documentos, o lançamento de dados no sistema existente, o controle de disciplinas por turma, entre outros. Optou-se pelo Estudo de Caso Único, utilizado para introdução a um estudo mais apurado ou, ainda, como caso-piloto para a investigação (GIL, 2005), com o objetivo de observar os processos administrativos e pedagógicos, diagnosticar os problemas e sugerir a implantação do ERP, a fim de buscar soluções por meio da melhoria contínua.

Para analisar os dados colhidos na segunda etapa da pesquisa foi utilizado o método análise de conteúdo, que é “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (BARDIN, 2009).

A entrevista semi-estruturada pode ser dividida em etapas por assunto tratado, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Etapas da fase qualitativa de entrevistas individuais

Etapa	Objetivo	Questões
Primeira	Identificar o setor e atividades de cada respondente.	1 e 2
Segunda	Verificar o posicionamento do respondente em relação ao acesso das informações na unidade escolar.	3, 4 e 5
Terceira	Verificar a opinião dos respondentes com relação à tecnologia existente nos processos administrativos da unidade escolar e a eficiência e eficácia dos processos de trabalho.	6, 7, 8, 9, 10 e 11
Quarta	Divulgar o ERP e verificar a aceitação dos respondentes, apresentando o sistema proposto neste trabalho.	12 e 13

Fonte: autores

4. ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

A pesquisa de campo foi realizada em duas partes, sendo a primeira importante para a identificação de padronização nos processos administrativos e educacionais das unidades escolares da rede municipal de Angra dos Reis, verificando a veracidade da proposição

sugerida, e a segunda, para diagnosticar os problemas encontrados nesses processos, suas possíveis causas e as percepções dos colaboradores.

4.1 PRIMEIRA FASE DA PESQUISA

Esta fase foi realizada em 27 unidades escolares do município de Angra dos Reis, por meio de questionário, pelo qual se puderam observar as informações descritas a seguir. As escolas seguem os mesmos parâmetros de funcionamento interno, abrangendo apenas séries do Ensino Fundamental. Diferem nas modalidades e anos de escolaridade oferecidos, como explicado no quadro a seguir:

Quadro 4 – Modalidade e anos de escolaridade

Modalidade	Anos de Escolaridade
Educação Infantil	Pré escolar
Ensino Regular	1º Segmento (1º ao 5º ano) e 2º segmento (6º ao 9º ano)
Ensino Jovens e Adultos (EJA)	1ª Etapa (1ª à 4ª fase) e 2ª Etapa (1ª à 4ª fase)
Sala de Recursos	Diversos anos (alunos portadores de necessidades especiais)

Fonte: autores

O Gráfico 1 mostra o percentual das escolas pesquisadas por quantidade de alunos.

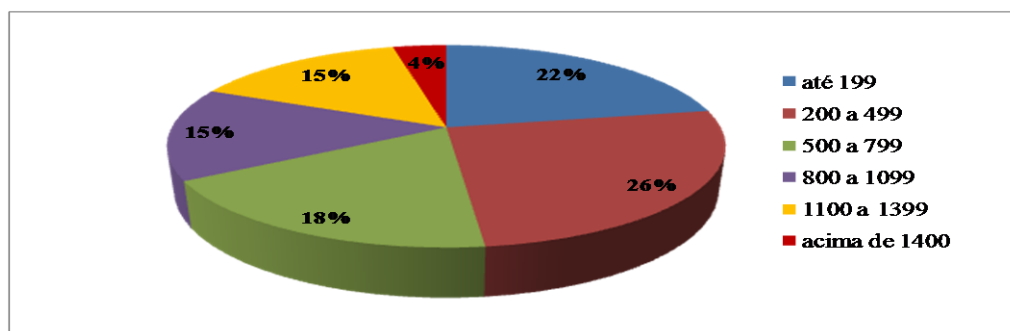


Gráfico 1 – Percentual de escolas pesquisadas por quantidade de alunos

Fonte: autores

Das 27 escolas pesquisadas, a maior frequência de escolas em quantidade de alunos encontra-se entre 200 a 499 alunos e a menor, acima de 1400 alunos. Em média, cada unidade escolar pública da rede municipal de Angra dos Reis possui 530 alunos. A tabela a seguir mostra as respostas organizadas por escolas abaixo e acima da média da quantidade de alunos.

Tabela 1 – Quantidade de funcionários e anos de escolaridade por quantidade de alunos.

Questionário	Escolas por quantidade de alunos:	
	Abaixo da média	Acima da média
Quantos funcionários têm na escola?	Até 40	Acima de 40
Quais anos de escolaridade a escola atende?	Em sua maioria, 1º segmento	Em sua maioria, 1º e 2º segmento

Fonte: autores

Percebe-se que a maioria das escolas atende ao 1º segmento (1º ao 5º ano de escolaridade do ensino fundamental) e as escolas com a quantidade de alunos acima da média atendem tanto ao 1º quanto ao 2º segmento (6º ao 9º ano de escolaridade do ensino fundamental). A quantidade de funcionários nas escolas com quantidade de alunos abaixo da

média é inferior a 40 e supera esta quantidade nas escolas acima da média.

A Tabela 2 trata os dados de forma agrupada, mostrando a quantidade de respostas positivas e negativas ao questionário aplicado.

Tabela 2 – Respostas sintetizadas das escolas pesquisadas.

Questionário	Sim	Não
Os procedimentos de matrícula e movimentação de alunos são padronizados pela Secretaria de Educação?	27	-
Os formulários para preenchimento de declarações, históricos e fichas de alunos são padronizados e recebidos da Secretaria de Educação?	27	-
São realizadas reuniões com as unidades escolares pela Secretaria de Educação para informação de procedimentos e modificações que possam ocorrer na parte administrativa ou educacional?	27	-
A escola possui computadores de uso administrativo?	26	1
A escola possui um banco de armazenagem de dados?	-	27

Fonte: autores

Observou-se a padronização dos procedimentos das unidades escolares e que nenhuma escola possui um banco de dados de armazenagem e apenas uma das 27 escolas não possui computadores para uso administrativo, ratificando a informação que se tinha da Secretaria de Educação sobre a falta de computadores em algumas unidades escolares.

As unidades escolares possuem certa independência na administração interna. De forma geral, todas as escolas dirigem-se à Secretaria de Educação, alimentando o Sistema de Informação utilizado por ela, o “Ganet”, que funciona online. O “Ganet” é um sistema de informação criado pela própria prefeitura e está em construção, mas não abrange os processos que de fato interferem na gestão administrativa das unidades escolares.

4.2 SEGUNDA FASE DA PESQUISA

Como explicado na metodologia, para estudo da segunda etapa da pesquisa de campo foi utilizada a técnica análise de conteúdo. A análise de conteúdo pode ser dividida em pré-análise, descrição analítica e interpretação inferencial (CALVOSA, 2011).

4.2.1 PRÉ-ANÁLISE DA ANÁLISE DE CONTEÚDO

A pré-análise trata-se da coleta e organização do material a ser analisado. A segunda etapa da pesquisa de campo foi realizada na maior escola em quantidade de alunos e funcionários do município de Angra dos Reis. A escola atende a todas as modalidades e anos de escolaridade citados no Quadro 4. A partir da observação dos processos de trabalho da escola pesquisada puderam-se avaliar os pontos mais importantes a serem pesquisados por meio das entrevistas, com questões que contemplassem estes principais pontos.

Foi realizado um total de 10 entrevistas semi-estruturadas, elaboradas pelos autores, pessoalmente com representantes de cada setor dentro da unidade escolar, dentre eles um secretário escolar, um agente administrativo, dois pedagogos, um bibliotecário, um auxiliar de direção, um diretor, um auxiliar de cozinha, um guarda patrimonial e um inspetor de alunos, os quais puderam esclarecer os procedimentos, carências e necessidades de aperfeiçoamento dos processos para uma melhor gestão administrativa e educacional da instituição.



4.2.2 DESCRIÇÃO ANALÍTICA DA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Nesta etapa da análise de conteúdo, os dados brutos são transformados de forma organizada e agrupados em blocos de acordo com o assunto abordado, permitindo uma descrição das características pertinentes do conteúdo (BARDIN, 2009). Após pesquisa realizada, passou-se para a fase seguinte de exploração do material, onde serão apresentadas as quatro etapas descritas no Quadro 3, dividindo-as em blocos separados por assunto.

Quadro 5 – Transcrições do Primeiro Bloco da Entrevista – Descrição Analítica

	Setor	R.	Atividades
1 e 2 – Setor e atividades	Direção	R1 e R2	Recebimento de funcionários e adaptação; marcação de férias; treinamento de funcionários; controle de frequência e de licenças; desligamento de funcionários da unidade; informação das empresas terceirizadas; realização da avaliação funcional.
	Secretaria	R3 e R4	Organização de alunos e professores por turma; realização de matrículas e movimentos de alunos; emissão de declarações, históricos escolares e documentos; lançamento de informações no sistema Ganet; lançamento dos dados do Censo Escolar no site do Governo; gerenciamento da frequência dos alunos e funcionários; controle dos estoques de materiais; entre outras atividades.
	Supervisão e Orientação Educacional	R5 e R6	Realização dos Conselhos de Classes e reuniões; atendimento aos pais e alunos que necessitem de orientação; resolução de conflitos internos; acompanhamento do desenvolvimento de alunos que necessitem de atenção especial; acompanhamento e minimização da distorção série-idade existente na unidade escolar.
	Biblioteca	R7	Realização de pedido, recebimento, contagem, catalogação, distribuição e controle dos livros didáticos. Controle de empréstimos e doações aos alunos e professores.
	Cozinha	R8	Preparação da merenda de acordo com os alunos e turmas presentes na Unidade Escolar diariamente.
	Segurança Patrimonial	R9	Responsável apenas por manter o patrimônio intacto, fiscalizando atos de vandalismo ou a presença de pessoas não permitidas na unidade escolar.
	Inspetoria	R10	Fiscalização dos alunos, a fim de impedi-los de sair da unidade escolar enquanto não estiverem dispensados, entre outras atribuições.

Fonte: autores

No quadro apresentado, somente foram consideradas as atividades relevantes ao artigo. A primeira coluna refere-se ao número e tema das duas questões iniciais da pesquisa realizada. A segunda coluna, ao setor de atuação dos respondentes. A terceira, aos respondentes da pesquisa e a quarta, às suas respectivas atividades.

Quadro 6 – Transcrições do Segundo Bloco da Entrevista – Descrição Analítica

R.	3 - Você encontra dificuldades com relação à falta de comunicação entre os setores desta UE? Quais?	4 - Você tem acesso fácil às informações necessárias ao bom andamento do seu trabalho?	5 - As informações são arquivadas? Onde? Como?
R1	“Sim, os diferentes setores da escola não possuem uma comunicação eficiente.”	“Não, Os processos manuais dificultam a clareza e rapidez da informação.”	“Sim, de forma precária.”
R2	“Sim, não existe comunicação [...]”	“Não, existe muita dificuldade devido aos processos manuais.”	“Sim, em arquivos físicos e sem organização alguma.”
R3	“As informações, diversas vezes, são duplicadas [...]”	“Não, o que torna o trabalho mais difícil e demorado.”	“São arquivados fisicamente [...]”
R4	“Sim, [...] são repassadas informações	“Não, tenho que procurar	“Não como deveriam. Os

	erradas devido a mudanças que não são divulgadas e atualizadas.”	informações manualmente em documentos arquivados.”	arquivos são físicos, quando poderiam ser digitais [...]”
R5	“Sim, as informações não chegam ao meu setor [...]”	“Não, demora dias para ter alguma informação.”	“Arquivamos os documentos em armários [...]”
R6	“Sim, porque quando preciso de informação de outro setor perco muito tempo para conseguir.”	“Às vezes, mas em sua maioria as informações são demoradas e de difícil acesso.”	“Alguns, porque certas vezes precisamos de cópia de documentos e não encontramos.”
R7	“Sim. Não sou atualizado das movimentações ocorridas na vida escolar dos alunos [...]”	“Não.”	“São arquivadas em papel. Não existe arquivamento digital.”
R8	“Sim. Preciso saber de quantidade de alunos para preparar a merenda [...]”	“Não.”	“Não sei.”
R9	“Não sei dizer. A única informação da qual preciso é se o aluno pertence ou não a escola [...]”	“Não.”	“Não sei.”
R10	“Sim. Todas as informações de que preciso tenho que buscar em cada setor.”	“Não, se quero saber de alguma informação tenho que correr atrás.”	“Sim, na secretaria.”

Fonte: autores

No segundo bloco, a primeira coluna corresponde aos respondentes da pesquisa. A segunda, terceira e quarta colunas são as respostas às questões 3, 4 e 5 da pesquisa.

Quadro 7 – Transcrições do Terceiro Bloco da Entrevista – Descrição Analítica

R.	7 - No que a tecnologia existente atualmente na UE te auxilia e no que ela não consegue atender as suas necessidades?	8 - O que mais te atrapalha hoje com relação às informações e arquivamento de dados?	10 - Você considera o trabalho manual eficiente?	11 - Que relatórios e dados seriam necessários para o bom andamento do seu trabalho?
R1	“Auxilia na geração de documentos digitais como memorandos, avaliação funcional e apresentações para reuniões. Não existe um banco de dados [...]”	“Muitas informações são perdidas, pois não há arquivamento. Existem muitos erros e informações desatualizadas [...]”	“Não, é muito demorado e precário.”	“Relatórios completos e históricos de dados [...]”
R2	“Auxilia na elaboração de diversos documentos, portanto não é capaz de suprir a necessidade de informações e relatórios para um bom andamento do trabalho.”	“Não existem relatórios que possam auxiliar o gerenciamento da unidade escolar. As informações são demoradas e incompletas.”	“Não, causa muita perda de tempo, informações menos confiáveis e são passíveis de erro humano.”	“Relatórios que contenham todos os registros dos acontecimentos escolares e profissionais.”
R3	“Na geração e impressão de documentos. [...] a tecnologia é limitada, não possuindo um sistema capaz de gerar e guardar informações.”	“Há falta de informações necessárias ao trabalho[...] A não existência de um banco de dados causa muito retrabalho.”	“O trabalho manual gera duplicação, erros e torna o trabalho lento [...]”	“Todos que faço manualmente.”
R4	“Auxilia permitindo acesso a internet e em processos de geração de documentos digitais, deixando a desejar quanto a informações necessárias no dia-a-dia.”	“Há incerteza na veracidade das informações, por motivo de desatualização e erro humano. O arquivamento físico ocupa muito espaço.”	“Não. Com tanta tecnologia, trabalhar assim é desmotivador.”	“Relatório de turmas, alunos e funcionários, com dados pessoais, quantidades, frequências [...]”
R5	“Auxilia na elaboração de planilhas e documentos	“O trabalho que se tem para conseguir informações,	“De forma alguma.”	“Relatórios de turmas, professores



	para o trabalho diário [...]”	causando perda de tempo.”		e alunos.”
R6	“Auxilia muito pouco, pois as informações que preciso para execução das tarefas são manuais.”	“A falta de informação em tempo real e registros passados de ocorrências [...]”	“Não, pois torna o serviço muito demorado e cansativo.”	“Relatórios que dessem base para resolução de problemas.”
R7	“Auxilia poucas vezes na utilização da internet para pedido de livros, mas não atende às necessidades do setor da biblioteca.”	“Não possuo as informações necessárias ao meu trabalho e a catalogação dos livros é feita manualmente.”	“É possível realizar o serviço manualmente, mas fica demorado [...]”	“Catalogação de livros e controle de entrada e saída.”
R8	“Não auxilia.”	“Às vezes não temos informações necessárias para executar bem o trabalho.”	“Sim.”	“Quantidade de alunos diariamente.”
R9	“Não auxilia.”	“A falta da informação atrapalha o meu trabalho.”	“Sem resposta.”	“Sem resposta.”
R10	“Os serviços que dependem dela são executados pela secretaria.”	“A falta de comunicação.”	“Não, se fosse tudo digital, seria mais fácil realizar o meu serviço.”	“Relatório de turmas e de frequência de alunos e professores.”

Fonte: autores

Neste terceiro bloco, a primeira coluna corresponde aos respondentes da pesquisa. A segunda, terceira, quarta e quinta colunas são as respostas às questões 7, 8, 10 e 11 da pesquisa. A questão 6, que trata do acesso dos respondentes aos computadores da unidade escolar, teve sete respostas positivas e três negativas. E na questão 9, a qual pergunta a opinião dos respondentes sobre o índice de retrabalho e erros, todas as respostas foram similares, os respondentes consideram este índice muito alto.

Quadro 8 – Transcrições do Quarto Bloco da Entrevista – Descrição Analítica

R.	12 – O que você acha da migração dos processos manuais para processos informatizados, como a implantação de um sistema biométrico para controle de frequência?	13 – O que você acha da implantação de um sistema ERP capaz de gerar relatórios e informações precisas, completas e em tempo real?
R1	“Facilitaria o serviço de todos. Portanto creio que haveria resistência por parte dos funcionários [...]”	“Muito útil, pois precisamos constantemente desse tipo de relatório.”
R2	“Muito bom, porém haveria a necessidade de cursos e treinamentos para os funcionários que não estão acostumados com a informática.”	“Acho que traria eficiência ao trabalho de gerir com eficiência uma unidade escolar tão grande [...]”
R3	“Ótimo, permitiria a diminuição de erros e aumento da velocidade dos processos, garantindo um melhor atendimento [...]”	“Resolveria o problema da falta de comunicação entre os setores e necessidade de informações [...]”
R4	“Perfeito! É tudo o que precisamos para facilitar o trabalho.”	“Resolveria grande parte dos problemas administrativos da escola.”
R5	“Necessária. Nossos processos estão ultrapassados.”	“Facilitaria a vida. Relatórios desse nível são importantíssimos [...]”
R6	“Essencial para aumentar a qualidade dos serviços prestados.”	“Melhoraria o trabalho desse setor, que depende dessas informações [...]”
R7	“Facilitaria muito minha vida, porque todo serviço que faço hoje é manual.”	“Auxiliaria o meu trabalho e a comunicação com outros setores.”
R8	“Bom, porque controlaria melhor a frequência dos funcionários.”	“Seria bom.”
R9	“Muito bom. Facilitaria a identificação dos alunos, o controle de entrada e saídas [...]”	“Acho que melhoraria o trabalho da escola.”
R10	“Muito bom mesmo, minimizaria meu trabalho de controlar frequências, horários [...]”	“Muito bom porque reduziria a metade do meu serviço.”



Fonte: autores

No quarto bloco, a primeira coluna corresponde aos respondentes da pesquisa. A segunda e terceira colunas são as respostas às questões 12 e 13 da pesquisa.

4.2.3 INTERPRETAÇÃO INFERENCIAL DA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Esta etapa da análise de conteúdo trata da leitura profunda dos dados colhidos, indo além da leitura aparente, com o objetivo de buscar o que se esconde nas respostas dos entrevistados.

No primeiro bloco, foram identificados os setores e atividades de cada respondente, a fim de verificar posteriormente os problemas e dificuldades referentes a cada setor. No segundo bloco, o assunto abordado foi o acesso e gerenciamento das informações na unidade escolar, a fim de descobrir a opinião dos respondentes sobre a utilização e o compartilhamento das informações entre os setores.

Analisando os dados da descrição analítica observou-se que a maioria dos respondentes afirma encontrar dificuldades na comunicação e não possuir acesso às informações necessárias ao bom andamento de seu trabalho. A contagem frequencial mostrou que oito dos entrevistados concordam que existe arquivamento físico das informações e dois não souberam informar. Essa contribuição mostra que as diversas áreas envolvidas na administração escolar não estão encontrando ligação, não “conversam” entre si. Este fato tem como consequência a existência de informações exclusivas de cada área, não havendo o compartilhamento necessário ao bom andamento dos processos, pois, segundo Guimarães e Squirra (2007), a comunicação, a capacidade de compartilhamento e a conversão de informação em conhecimento são fundamentais para o sucesso de uma organização. Uma informação gerada pela secretaria da escola, por exemplo, deveria ser compartilhada com os outros setores, podendo ser crucial para uma correta tomada de decisão.

No terceiro bloco, abordou-se a existência de tecnologia nos processos administrativos, com o objetivo de conhecer quais tecnologias existem na escola e no que ela apóia o trabalho, e a eficiência e eficácia dos processos, a fim de saber a opinião dos respondentes sobre a atual maneira de se trabalhar e os relatórios que auxiliariam no seu desempenho.

A maior frequência concentra-se nas respostas que expressam que a tecnologia existente na unidade escolar auxilia, porém apenas em tarefas simples como a digitação de documentos para impressão. Três respondentes consideram que não auxilia o seu trabalho. A maioria dos respondentes citou que a falta de compartilhamento da informação, de um arquivamento apropriado e a desatualização das informações atrapalha a execução de suas tarefas. Em geral, todos se sentem prejudicados pela falta de gerenciamento da informação. Oito dos respondentes não consideram o trabalho manual eficiente, em sua maioria, por ser demorado e gerar muitos erros. Um respondente não soube dizer e o outro, do setor da cozinha, respondeu que é eficiente, uma vez que todos os processos deste setor são manuais.

Em relação aos relatórios que poderiam auxiliar no trabalho, nove dos respondentes descreveu relatórios que tenham ligação com suas atividades, enquanto um não se pronunciou. Pode-se, a partir da análise dos dados do terceiro bloco, verificar que a falta de tecnologia avançada, como sistemas gerenciais e uma base de dados capaz de guardar e permitir o gerenciamento das informações, ocasiona retrabalho, duplicações, perda de tempo em busca de



dados e informações, falha na comunicação, erros constantes na realização dos processos, dificuldade na administração, entre outros problemas cotidianos, trazendo insatisfação e falta de motivação aos funcionários. O controle gerencial manual, realizado na unidade escolar é uma forma cada vez mais incomum de se administrar, é pouco confiável e existem grandes possibilidades de erros e, conseqüentemente, atrasos nas informações, riscos de perda do material preenchido, rasuras, fraudes e outras situações, podendo retardar ou interromper a tomada de decisão pela falta de relatórios confiáveis gerados em tempo hábil, além de não permitir a atualização instantânea de todos os departamentos da organização (NETTO, 2008).

O quarto bloco tem o assunto voltado à informatização dos processos manuais, a apresentação do ERP e a sua aplicação no ambiente escolar, a fim de verificar sua aceitação entre os respondentes da pesquisa.

A contagem frequencial mostra que todos os respondentes concordam que a migração dos processos administrativos manuais para informatizados e a implantação de um sistema biométrico para controle de frequência facilitaria o trabalho de todos os setores, uma vez que todos se utilizam de informações geradas nos processos administrativos. Após ser apresentado o conceito de Sistema Integrado de Gestão (ERP), suas vantagens e desvantagens, os entrevistados responderam sobre o que acham da proposta de sua implantação na unidade escolar. Em sua totalidade, os respondentes concordam que o ERP traria eficiência aos processos administrativos e educacionais, resolveria os problemas de falta de comunicação entre os setores e do gerenciamento de informações.

4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS DUAS FASES DA PESQUISA

Na primeira etapa da pesquisa de campo pôde-se verificar a padronização dos processos nas unidades escolares da rede municipal de Angra dos Reis e na segunda etapa estes processos foram estudados mais a fundo, verificando suas dificuldades e falhas na execução. Dessa forma, pela verificação de padronização, pode-se estender a sugestão de resolução dos problemas da unidade pesquisada detalhadamente às outras unidades escolares da rede.

5. CONCLUSÃO

A Tecnologia da Informação vem evoluindo ao longo dos anos e está sendo cada vez mais utilizadas pelas organizações em seus mais variados processos. O Sistema Integrado de Gestão (ERP) surgiu como resposta à necessidade de unificação dos sistemas que compõem as diferentes áreas de uma organização. O ERP aplicado a uma unidade escolar traria integração aos diversos setores e o compartilhamento de informações em tempo real, evitando perdas, duplicações, retrabalho e apontando divergências de informações, de forma a otimizar os processos organizacionais, resultando em eficiência na execução das tarefas.

O lançamento de um dado em um determinado setor seria disponibilizado a todos os outros setores automaticamente, aumentando a velocidade de resposta e tornando a organização mais eficaz em atender seus objetivos. Um Sistema Integrado de Gestão garantiria a consistência das informações, segurança na realização de tarefas, facilidade de acesso aos dados passados e a confiança do cidadão no serviço prestado, devido à agilidade e eficiência das informações fornecidas, o que responde a questão de pesquisa apresentada no início deste artigo: Quais benefícios a implantação de um Sistema Integrado de Gestão ERP pode trazer aos processos administrativos e educacionais de uma instituição de ensino da rede municipal da cidade de Angra dos Reis?



A partir da análise de conteúdo realizadas na segunda etapa da pesquisa de campo, pôde-se perceber a existência de problemas nos processos de trabalho da unidade escolar que poderiam ser resolvidos com a adoção de novas tecnologias capazes de unir os setores da organização e gerenciar as informações, assim como seu compartilhamento. Dessa forma, para solução dos problemas administrativos e educacionais de uma unidade escolar da rede municipal de Angra dos Reis, sugere-se a implantação de um Sistema Integrado de Gestão (ERP), associado a um sistema biométrico de controle de frequência.

O ERP associado ao sistema biométrico seria capaz de controlar com eficiência a frequência dos alunos e funcionários. Um Sistema Integrado de Gestão eliminaria os processos manuais e apoiaria o trabalho da Orientação e da Gestão Educacional, pois seria capaz de emitir relatórios importantes e completos a nível operacional, gerencial e estratégico, a partir do cruzamento de dados, trazendo eficiência e velocidade no processo de tomada de decisão. Percebe-se que inúmeras etapas seriam eliminadas dos processos administrativos por um único lançamento da informação no sistema ERP que modificaria, em tempo real, todos os documentos, listas e relatórios automaticamente, diminuindo o tempo gasto e a possibilidade de erro humano. Olhando o aspecto negativo, assume-se que poderia haver resistência por parte dos funcionários e por parte dos usuários do sistema que teriam que se adaptar a ele, gerando uma mudança organizacional na unidade escolar e um processo de reaprendizagem do trabalho. Para a implantação de um sistema ERP seria necessária a disponibilidade de recursos de TI e treinamento extensivo, apresentando os novos processos, benefícios e mudanças que ele traria aos processos administrativos e educacionais. De maneira geral, deve ser pontuado que o sucesso na utilização do ERP não é responsabilidade somente da alta gestão ou dos subordinados, mas o resultado da soma do empenho de todos que compõem a organização.

A primeira etapa da pesquisa realizada mostrou-se apropriada para responder a proposição inicial do trabalho sobre existência de padronização nos processos administrativos e educacionais das escolas da rede municipal de Angra dos Reis, podendo-se afirmar que tal proposição é verdadeira, pela confirmação percebida nas respostas ao questionário aplicado. Sendo assim, como resposta ao objetivo específico deste trabalho, sugere-se a extensão da implantação do sistema ERP às demais unidades escolares da rede municipal de Angra dos Reis, permitindo que seus benefícios se desdobrem por toda a rede.

É importante ressaltar que os funcionários e a direção da unidade escolar têm sua parcela de responsabilidade na garantia das vantagens trazidas pela implantação do sistema. O comprometimento de todos é um ponto chave para o sucesso e a conquista de bons resultados.

A partir da pesquisa realizada e da análise das vantagens na utilização do ERP em escolas da rede municipal de Angra dos Reis, percebe-se a grande valia na implantação desse sistema, que trará muitos benefícios para a organização por meio da melhoria de processos, proporcionando agilidade na tomada de decisões, sendo este um fator fundamental para a qualidade dos serviços prestados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, M. L. F. **Metodologia para verificação do sucesso na implantação de ERP (Enterprise Resource Planning) baseada nos fatores críticos de sucesso:** aplicação na indústria mineira. 2003. 111p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 2003. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/10138.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2012.



AZEVEDO, R. C.; BREMER, C. F.; REBELATTO, D. A. N.; TARALLO, F. B. O Uso do ERP e CRM no Suporte à Gestão da Demanda em Ambientes de Produção Make-to-Stock. **Gestão e Produção**, v. 13, n. 2, p. 179-90, maio/ago. 2006

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Edições 70. Lisboa: Portugal, 2009.

CALVOSA, M. V. D. **Análise do planejamento estratégico pessoal a partir do autoconhecimento dos valores pessoais**: a proposta do modelo das decisões axiológicas. 246p. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo: São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-02092011-145742/pt-br.php>>.

Acesso em: 07 jul. 2012.

COOPER, D; SCHINDLER, P. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Rumo à Gestão Estratégica de Recursos Humanos? Estudo de Caso em uma Organização Pública Paulista. **Revista de Ciências da Administração**. Santa Catarina, jan/abr, 2010. p. 163-188.

GIL, A. C. **Metodologia do Ensino Superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

GUIMARÃES, A. S.; SQUIRRA, S. C. M. Comunicação Organizacional e o processo comunicacional: uma perspectiva dialógica. **Revista FAMECOS**, nº 33, p.46-52. Porto Alegre, ago, 2007.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.22, n.2, p.201-210, 2006.

HOCAYEN-DA-SILVA, A. J.; ROSSONI, L.; FERREIRA JUNIOR, I. **Administração Pública e Gestão Social**: A Produção Científica Brasileira entre 2000 e 2005. In: ANAIS do II EnAPG, São Paulo-SP, 2006.

HUANG, A.; YEN, D. C.; CHOU, D. C.; XU, Y. Corporate applications integration: challenges, opportunities, and implementation strategies. **Journal of Business and Management**, v. 9, n. 2, p. 137-150, spring, 2003.

LAUDON, J. P.; LAUDON, K. C. **Sistemas de informação gerenciais**. 7 ed. São Paulo: Pearson, 2007.

MEIRELLES, F. S. **Tecnologia de Informação**. 23ª Pesquisa Anual do uso de TI, 2012. Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: <<http://eaesp.fgvsp.br/sites/eaesp.fgvsp.br/files/GVpesqTI2012PPT.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2012.

NETTO, C. B. S. **O que é o ERP?** 2008. Disponível em: <<http://www.cbsconsulting.com.br/erp.htm>>. Acesso em 26. mai. 2012.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS; G. M. **Administração de sistemas de informação**: uma introdução. São Paulo: McGraw Hill 2008.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de Informações Gerenciais**: estratégicas, táticas, operacionais. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2008.

TURBAN, E.; RAINER, J. R. K.; POTTER, R. E. **Administração de Tecnologia da Informação**: Teoria e Prática. 8. ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2005.

VERGARA, S. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ZWICKER, R.; SOUZA, C. A. Sistemas ERP: conceituação, ciclo de vida e estudos de casos comparados. In: SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. (Org). **Sistemas ERP no Brasil**: teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003.