



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



**Sistemas de Informação Gerencial como Ferramenta de Suporte à Tomada de Decisão:
Um Estudo da Causa do Erro Operacional em Empresas Atacadistas de Picos-PI**

**Management Information Systems as an Aiding Tool to Decision Making: A Study of
the Cause of Operational Error in Wholesalers Companies in Picos-PI**

Autores: Karine da Silva Sousa¹, Mariane Rodrigues Almondes², Fagunes Ferreira de Moura³

¹ *Graduanda em Administração pela UFPI;*

² *Graduanda em Administração pela UFPI;*

³ *Professor da UFPI, mestre, orientador.*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
Rua Cícero Eduardo S/N – Bairro Junco – 64.600-000 – Picos – PI.
Fone (89) 3422-1087 – Fax (89) 3422-1043



PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE ARTIGO CIENTÍFICO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Karine da Silva Sousa e Mariane Rodrigues Almondes

Sistemas de Informação Gerencial como Ferramenta de
Suporte à Tomada de Decisão: Um Estudo da Causa do Erro
Operacional em Empresas Atacadistas de Picos-PI

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência da primeira, considera a discente como:

Aprovado(a)

Aprovado(a) com restrições

Observações: a nota está condicionada a entrega do TCC final com todas as alterações sugerida pela banca nos prazos previamente estabelecidos.

Picos (PI), 30 de setembro de 2014.

Prof. M.Sc. Fagundes Ferreira de Moura
Orientador

Prof.^a Esp. Karla Maria Mateus
Examinador 1

Prof.^a M.Sc. Alcilene Dalília de Sousa
Examinador 2

RESUMO

O principal objetivo foi identificar os possíveis fatores responsáveis pelo erro operacional dos SIG's nas empresas atacadistas da cidade de Picos (PI). Neste sentido, recorreu-se entre outros a seguinte literatura: Rezende e Abreu (2011) e O'Brien (2013). O método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento do presente artigo foi a pesquisa de campo, realizada através de um questionário estruturado aplicado aos gestores, caracterizando-se como pesquisa quantitativa. No que diz respeito aos resultados, verificou-se que os gestores estão cientes acerca da importância do uso dos SIG's no contexto organizacional e, conseqüentemente, eles os utilizam há, aproximadamente, 10 anos. Além disso, constatou-se a relevância que os sistemas de informação têm para os gestores, enquanto ferramenta de auxílio à tomada de decisão por parte dos mesmos. Evidenciou-se também que em relação à resistência dos funcionários, em se tratando da atualização dos sistemas de informação, que esta não é muito satisfatória, pois a minoria se caracterizou como sendo não resistente às atualizações de *softwares*. Assim, pode ser caracterizado como impedimento ao uso pleno e satisfatório dos sistemas.

Palavras-chave: Sistemas de Informação Gerencial. Tomada de Decisão. Erro Operacional. Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

The main objective was to identify possible factors responsible for the GIS operational error in wholesale businesses in the city of Picos (PI). In this matter, the following literature were resorted, among others: Rezende and Abreu (2011) and O'Brien (2013). The research method used for the development of this article was the field research, conducted through a structured questionnaire administered to managers, characterized as quantitative research. With regard to the results, it was found that managers are aware of the importance of the use of the GIS in the organizational context and hence they have been using them for approximately 10 years. Furthermore, it was found that the information systems for managers is relevant, while aiding to decision making by the same parts. It was evident also that related to resistance from employees, in the case of updating information, this system is not very satisfactory because the minority was characterized as not being resistant to software updates. Thus, it can be characterized as an impediment to the full and satisfactory use of the systems.

Keywords: Management Information Systems. Decision Making. Operational Error. Information Technology.

1 INTRODUÇÃO

Os sistemas de informação são considerados nos dias atuais um instrumento indispensável para dar apoio às operações e a tomada de decisão na empresa moderna, possuindo um valor indispensável para a mesma, por estarem presentes em todas as atividades que envolvem pessoas, processos, sistemas, recursos financeiros e tecnológicos entre outros.

Conforme O'Brien (2013), um Sistema de Informação Gerencial (SIG) gera informações que subsidiam os administradores nas tomadas de decisão. A informação se faz fundamental para os gestores nesse referido processo dentro das organizações, fazendo toda a diferença para a eficácia da decisão e, conseqüentemente, dos resultados organizacionais.

Considerando este contexto atual, surgiu a necessidade de estudar e investigar sobre as possíveis causas do erro operacional dos sistemas de informação que auxiliam na tomada de decisão dos gestores dentro do contexto organizacional.

Partindo do pressuposto de que o principal objetivo das empresas é satisfazer às necessidades dos clientes, buscando-os e mantendo-os através de informações sobre as necessidades e gostos dos mesmos, o SIG deve ser bem utilizado em todo o seu potencial, onde se tem um grande impacto também na estratégia corporativa e, conseqüentemente, no sucesso da organização.

Assim, a presente pesquisa tem como escopo avançar no conhecimento dos SIG's e, conseqüentemente, contribuir com os gestores do mercado atacadista da cidade de Picos (PI), proporcionando-lhes certo nível de conhecimento acerca dos fatores que influenciam ou que podem ser caracterizados realmente como empecilhos ao uso eficiente do SIG em seu processo de tomada de decisão. Dessa forma, uma vez identificados os referidos fatores, os gestores podem tomar as devidas providências de forma a impedir o erro operacional ou solucionar o já existente.

Contudo, é pertinente investigar e ter conhecimento sobre os impasses e motivos dos seus possíveis problemas, para que estes já identificados e analisados possam ser resolvidos da melhor maneira possível, através da decisão correta, com o objetivo de sanar o que é prejudicial e melhorar os resultados organizacionais. Adicionalmente, este artigo tem como principal objetivo identificar as possíveis causas do erro operacional dos sistemas de informação que auxiliam no processo de tomada de decisão nas empresas atacadistas da cidade de Picos (PI).

2 A TOMADA DE DECISÃO E OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

2.1 Tomada de decisão

Decisões são tomadas todos os dias nas empresas e, conseqüentemente, os gestores precisam estar aptos a tomarem as decisões que sejam mais pertinentes para obterem o sucesso organizacional. Neste sentido, uma decisão geralmente deve ser tomada entre duas ou mais alternativas impostas ao tomador de decisão, ou seja, sob condições de certeza ou incerteza, sendo que as decisões são tomadas continuamente tanto de forma individual ou coletivamente. (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005).

As decisões tomadas diante de um maior grau de certeza trarão ao decisor uma maior noção dos possíveis resultados e conseqüências da alternativa escolhida para a solução do seu problema. Pois, como relatam Bazzotti e Garcia (2006), a tomada de decisão está ligada de forma direta ao potencial de informação do sistema de informação da empresa, que deve ser o mais útil possível na geração da melhor informação que possa auxiliar o gestor em seu processo de tomada de decisão.

Na vida cotidiana das pessoas elas tomam diversas decisões, considerando várias circunstâncias, a fim de atingirem seus objetivos. Entretanto, no ambiente organizacional os gestores tomam decisões que visem à eficácia empresarial. Sob esse aspecto, Turban, Rainer e Potter (2005) argumentam que as decisões são compostas por quatro fases, são elas: fase de inteligência em que os gestores examinam a situação, identificam e definem o possível problema; fase de projeto em que é construído um modelo que simplifica o dado problema; fase da escolha é encontrada uma solução, que por sua vez é testada no papel; e na fase da implementação se constatada a viabilidade da solução proposta ela será implementada para resolver o problema ou explorar uma oportunidade.

Dessa forma, as empresas nos dias atuais dependem cada vez mais de sistemas de informação que apoiem principalmente as diversas necessidades no aspecto de informação que irão aperfeiçoar o processo decisório dos gerentes para obterem maior êxito nas suas tomadas de decisões.

2.2 Informação

A informação é o dado que foi processado e armazenado de forma compreensível para a quem se destina, proporcionando desta forma um real valor percebido por este para suas decisões, inclusive futuras, sendo então o dado a principal matéria prima para se obter a informação (BAZZOTTI; GARCIA, 2006).

Porém, nem todas as informações são consideradas como úteis num processo decisório, devendo ao responsável saber classificá-las como pertinentes ou não para uma determinada decisão, mesmo com a possibilidade de erro.

Neste contexto, Rezende e Abreu (2009) afirmam que para o processo de tomada de decisão, é preciso diferenciar as informações em duas categorias, que são: as operacionais, que simplesmente permitem que determinadas operações de rotina continuem acontecendo dentro do ciclo operacional da empresa; já as gerenciais servem para suprir os processos de tomada de decisão do nível gerencial, sendo que cada nível organizacional depende de informações diferentes, portanto cada empresa deve conhecer suas necessidades em todos os níveis.

Então, as informações operacionais e gerenciais possuem um importante valor para as empresas, pois nem todas elas têm a mesma importância para uma tomada de decisão. Além do mais, por melhor que seja uma determinada informação, se a mesma não for comunicada às pessoas certas, conseqüentemente ela perde todo o seu valor e, conforme destaca Rezende e Abreu (2009, p. 111), “quanto maior o valor e a qualidade da informação, maior a probabilidade de acerto na tomada de decisão”.

2.3 Sistemas de informação

Para a produção e utilização interna da informação no processo de tomada de decisão é preciso subsídio de um sistema de informação para que as informações possam ser organizadas, gerando condições adequadas para o usuário final.

Neste contexto, entende-se por sistema de informação o conjunto de dados e informações que são organizados de forma integrada, com o objetivo de atender à demanda e antecipar as necessidades dos usuários, portanto, sistemas de informação coletam, organizam, distribuem e disponibilizam a informação utilizada nesse processo para apoio à decisão (GUIMARÃES; ÉVORA, 2004).

Assim, o sistema de informação geralmente combina a Tecnologia da Informação (TI) com os dados, procedimentos utilizados para processar esses mesmos dados e pessoas, que têm como função coletar e usar esses dados da forma mais adequada possível. Sob este

aspecto, Turban, Rainer e Potter (2005) o enfatizam como sendo um sistema que utiliza a tecnologia de computador para realizar algumas ou todas as suas tarefas planejadas, além de que esse sistema pode incluir desde um computador pessoal e *software* e na maioria dos casos, até as pessoas.

No entanto, O'Brien (2013), estabelece que o sistema de informação é um sistema caracterizado por três funções básicas (entrada, processamento e saída): a entrada recebe geralmente os recursos de dados; já o processamento, ou seja, a transformação desses dados, que se encontram ainda em estado bruto, em algo mais específico e trabalhado; resultando então como saída, a informação.

Rezende e Abreu (2009) basicamente salientam ainda que pode ser considerado um sistema de informação, mesmo que genericamente, todos os sistemas que tanto manipulam como geram informações, independentemente de usarem ou não recursos de TI. Além do mais, Moraes, Terence e Escrivão Filho (2004, p. 32) destacam a importância dessa tecnologia da informação para as organizações:

Proporciona a inovação de muitos produtos e serviços e viabilizando o surgimento de importantes capacidades dentro das organizações [...]; trata-se de uma das mais poderosas influências no planejamento das organizações, podendo colaborar com a estratégia competitiva das empresas por oferecer vantagens competitivas [...]; é responsável pelo armazenamento de dados provenientes do ambiente externo, onde a ferramenta mestra para esta função é o banco de dados - repositório central de todas as informações pertinentes ao relacionamento de uma empresa com seus clientes e/ou fornecedores.

Constatada a importância dos sistemas de informação, que estes possuem um valor significativo para a continuidade, desenvolvimento e, conseqüentemente, crescimento das empresas, pois diante do atual panorama de concorrência em que se encontram as organizações é preciso buscar ser cada vez mais competitivo no mercado e de alguma forma diferenciar-se das demais.

Esses sistemas de informação possuem como suas principais características, segundo Rezende e Abreu (2006, p. 65): “grande volume de dados e informação; interligação de diversas técnicas tecnológicas; suporte à tomada de decisões empresariais; muitos clientes e/ou usuários envolvidos; auxílio na qualidade, produtividade e competitividade organizacional,” entre outros.

Dessa forma é preciso que haja um completo planejamento, organização e qualidade dos sistemas de informação usados pelas empresas para que atendam com excelência a todas as funções que estes se propõem a desempenhar. Assim, o sistema de informação se usado de forma adequada e por pessoas capacitadas que podem extrair toda a capacidade de operação desses sistemas ele pode e é considerado uma importante ferramenta de apoio às decisões.

Porém, nas organizações existe uma estrutura hierárquica interna geralmente composta pelos níveis estratégico, tático e operacional. Além do mais, as informações são divididas levando-se em consideração a referida estrutura hierárquica, visto que o responsável pela tomada de decisão na empresa necessita de informação que o apoie, respeitando o nível em que este se encontra e, conseqüentemente, o nível de tomada de decisão gerencial, considerando que as necessidades de informações são distintas à medida que os níveis organizacionais também se diferenciam (O'BRIEN, 2013). Dessa forma, a Figura 1 (2) da página seguinte explicita as informações tomadas pelos gestores nos seus respectivos níveis hierárquicos.

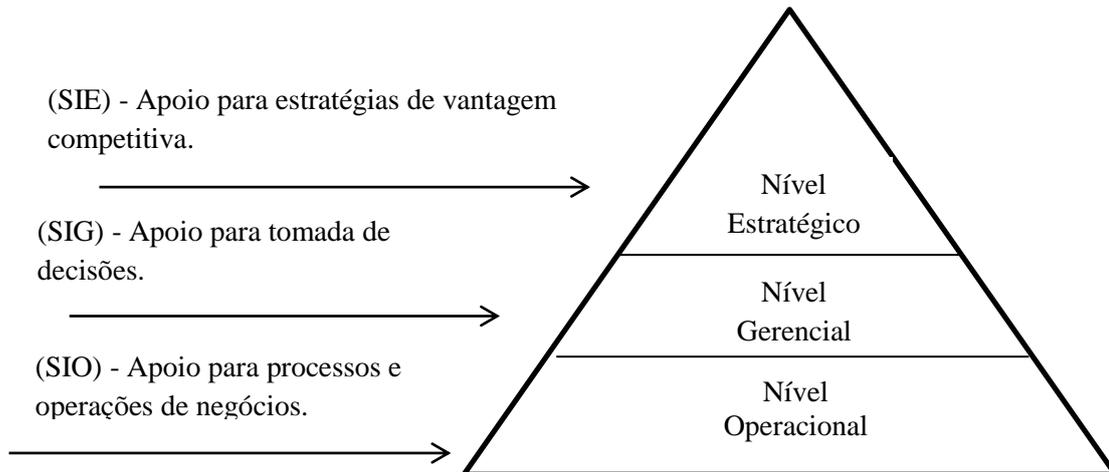


Figura 1 (2): Sistemas de informação empresariais e seus níveis decisórios.
Fonte: Adaptado de O'Brien (2013, p. 351).

Adicionalmente, uma maneira de se entender melhor o processo decisório e, por conseguinte, o respectivo tipo de sistema adequado a cada função, é analisando a estrutura das decisões, que por sua vez também está ligada aos níveis organizacionais geralmente existentes nas empresas por ser considerada uma estrutura mais tradicional.

Assim, as decisões podem ser classificadas de três maneiras: as estruturadas sendo geralmente aquelas tomadas no nível operacional, por serem caracterizadas como repetitivas e rotineiras; as semiestruturadas abrangem o nível gerencial ou tático, sendo que na maioria das vezes somente parte da solução já é preestabelecida de alguma maneira, não bastando que a decisão seja tomada de forma definitiva; e as não estruturadas dizem respeito ao nível estratégico, caracterizadas pelo uso do bom senso por não serem rotineiras e não possuem respostas precisas (LAUDON; LAUDON, 2004).

Contudo, no que se refere à classificação dos sistemas de informação, Rezende e Abreu (2011) ressaltam que não existe uma maneira obrigatória e rígida, pelo contrário, os sistemas podem ser classificados também de acordo com a empresa, de forma a se adequar ao contexto e aos objetivos organizacionais que se diferenciam levando em consideração as particularidades que cada empresa possui.

Porém, Rezende e Abreu (2011) contribuem mais uma vez com a discussão ao argumentarem que de um ponto de vista mais empresarial classificam de forma mais simples os sistemas de informação de acordo com a sua forma de utilização e o tipo de retorno dado a esse processo de tomada de decisões, podendo ser Sistemas de Informação de apoio às Operações (SIO's), Sistemas de Informação Gerencial (SIG's) e Sistemas de Informação Estratégicos (SIE's).

Dessa forma, o presente artigo aborda uma maior ênfase no SIG, por ser o que apoia na gestão empresarial e responsável por auxiliar no processo de tomada de decisão e, por conseguinte, o mesmo está mais relacionado ao escopo desta investigação.

2.3.1 Sistemas de Informação Gerencial (SIG's)

Os sistemas de informação disponibilizam as organizações as ferramentas de gestão necessárias e de vital importância a uma boa tomada de decisão. Na visão de Eichstaedt e Degenhardt (2011), os SIG's são conceituados basicamente como um conjunto de dados, que por sua vez, são transformados em informações de maneira que possam se utilizadas para apoiar o processo de decisão dos gestores da empresa, desta forma sendo capaz de

proporcionar mais sustentação administrativa a fim de aprimorar os resultados organizacionais propostos.

Rezende e Abreu (2011) discorrem sobre os SIG's afirmando que os mesmos trabalham com dados agrupados ou resumidos das operações das funções empresariais da empresa, auxiliando, portanto, na tomada de decisão do corpo gestor ou gerencial de cada departamento, sempre de forma interligada com os demais.

Além do mais, a necessidade do uso de informações mais trabalhadas, no sentido de qualidade, se faz quando o que se tem como consequência é o comprometimento da eficácia do tomador de decisão, como ressalta Oliveira (2008 apud Eichstaedt e Degenhardt, 2011, p. 2) “[...] a eficácia empresarial está sendo seriamente prejudicada por sistemas que, simplesmente, produzem enormes quantidades de dados e informações que não são trabalhados e utilizados”.

No entanto, à medida que os cenários mercadológicos mudam para as empresas dos mais variados segmentos, a competitividade se torna cada vez mais acirrada na busca por melhores resultados. Neste panorama, os SIG's se propõem a produzir informações que irão auxiliar em muitas das necessidades no dia a dia de decisões dos gerentes, com relatórios, apresentações e respostas produzidas pelos mesmos, oferecendo-lhes informações trabalhadas e previamente especificadas pelos responsáveis pelas referidas decisões, como aquelas sendo adequadas para as suas necessidades de informação naquele dado momento (O'BRIEN, 2013).

Porém, para que se resulte no alcance dos objetivos estabelecidos pela empresa, o SIG deve ser projetado, isto é, inserindo dados tanto de origem interna como, por exemplo, os bancos de dados que a própria empresa mantém dos variados departamentos (finanças, *marketing*, recursos humanos, etc.) como também de origem externa, como os advindos do relacionamento com os *stakeholders*, que podem ser clientes, acionistas, fornecedores, entre outros (BAZZOTTI; GARCIA, 2006).

Discorrendo sobre a importância do SIG no processo de tomada de decisão, Maccari e Saaia (2006) afirmam que as empresas se tratam de um investimento que possuem recursos escassos, sendo necessário um processo gerencial de excelência, ou seja, com decisões que conduzam à minimização dos custos e, ao mesmo tempo, a otimização das receitas da empresa.

Adicionalmente, o uso dos SIG's atualmente se torna indispensável para os gestores em busca de decisões mais acertadas e eficientes, pois a grande maioria das empresas utilizam sistemas informatizados, o que geralmente ocasiona um grande volume de dados que estão sempre à sua disposição, mas esses dados por si não podem ser utilizados no processo de tomada de decisão sem antes passar pelo processo de transformação de dados em informação, processo esse pelo qual o SIG é responsável (OLIVEIRA, 2008, apud EICHSTAEDT; DEGENHARDT, 2011, p. 3).

2.3.2 Sistemas de Informação Operacionais (SIO's)

Os SIO's são os responsáveis por auxiliar o corpo técnico da empresa nos seus respectivos departamentos, através de um controle dos dados das operações das funções empresariais, ou seja, se ocupam basicamente do processamento de operações e transações consideradas de rotina da mesma (REZENDE; ABREU, 2011).

Além do mais, é nesse nível que se encontram a maioria dos sistemas de informação onde é trabalhado com um vasto gama de informações de entrada e saída que são caracterizados pela existência de formulários de cadastros, relatórios e outras operações rotineiras.

Reforçando, Bazzotti e Garcia (2006) argumentam que os SIO's são responsáveis por implementar procedimentos e padrões que de certa forma asseguram uma consistente manutenção dos dados e tomada de decisão, assegurando também que as trocas desses dados sejam consistentes e estejam disponíveis para qualquer pessoa que esteja necessitando, por exemplo, controles de notas, compras, produção, folha de pagamento, contas a pagar e a receber, cadastro pessoal, entre outros.

2.3.3 Sistemas de Informação Estratégicos (SIE's)

Os SIE's são responsáveis por atender ao nível estratégico da organização, trabalhando com dados no nível macro, que por sua vez, foram filtrados das operações de variadas funções de caráter empresarial visando auxiliar o processo de tomada de decisão da alta administração (REZENDE; ABREU, 2009). Isso porque é formado por operações de cunho altamente estratégico onde se apoia a alta diretoria das organizações.

São encarregados também por auxiliar as decisões que não são de rotina da empresa e que exigem de certa forma um nível mais alto de bom senso, percepção e avaliação, pois para se chegar a uma solução, a um resultado ótimo, não existe um procedimento estabelecido de forma prévia.

O'Brien (2013) reforça o discurso em torno dos SIE's ao afirmar que estes vêm sendo utilizados cada vez mais por gerentes e outros profissionais nas áreas de conhecimento, por mesclar muitas das características dos sistemas de informação gerencial e de apoio à decisão.

Contudo, é bastante difícil tomar decisões sem dispor de informações que sejam válidas e relevantes, visto que elas são de vital importância para cada fase e atividade no processo de tomada de decisões e é exatamente nesse contexto que ingressa o sistema de informação, que pode servir como instrumento para a tomada de decisão mais acertada.

3 COMÉRCIO ATACADISTA

Entende-se por atacado as atividades que tem relação com venda de bens e serviços para com os que compram para revender ou comercializar (KOTLER, 2006). Estes, por sua vez, também conhecidos como distribuidores disponibilizam aos seus clientes produtos em grande escala sem se preocuparem com a localização e o ambiente, já que trabalham para clientes e empresários que têm seu próprio comércio para distribuir aos consumidores finais.

Rosalem e Santos (2010) corroboram ao afirmarem que o conceito de atacado está diretamente relacionado com as atividades ligadas com a venda de bens ou serviços para aqueles que compram tanto para a revenda, como para uso industrial.

Neste contexto, o papel do atacadista seria então reunir os bens com os quais trabalham, e colocá-los a disposição do varejista, assim o seu papel é definido pela função de distribuir os seus estoques acumulados para os varejistas que se localizam nos bairros e centros das cidades (SILVA et al., 2010).

A Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores (ABAD) classifica ainda os tipos de atacadistas de acordo com a sua forma principal de atendimento aos clientes: o atacadista distribuidor, distribuidor exclusivo, distribuidor especializado por categoria o atacadista de balcão e o atacado de autosserviço. Outros mais recentes já vão se firmando no mercado, como o operador logístico e o *broker*. A partir das obras de Rosalem e Santos (2010) e ainda Silva et al. (2010) esses tipos de atacadistas podem ser descritos como:

- Atacadista distribuidor: atende um número elevado de clientes com frequência determinada, tem equipes de vendas e faz entregas com frota própria ou terceirizada.

Chega a trabalhar com vários itens diferentes e suas vendas geralmente são feitas a prazo.

- Atacadista de autosserviço: tem como principal apelo de venda o baixo preço e de modo geral suas vendas são mais despojadas. As compras são realizadas, na sua maioria à vista.
- Atacadista de balcão: tem uma equipe de vendedores internos. Trabalham com um *mix* reduzido, representado pelos produtos de maior giro dentro das lojas dos varejistas e o cliente, geralmente, leva com ele a compra feita.
- Operador logístico: trabalha diretamente com a indústria, assumindo todas as responsabilidades da distribuição, que engloba o recebimento de mercadorias, palatização, movimentação, armazenamento, entre outros.
- *Broker*: especialista que se responsabiliza por todo o atendimento ao cliente da indústria [...]. Agilidade no atendimento ao varejista, redução de custos globais, programação dos níveis de estoque do fabricante, e melhoria dos investimentos em distribuição estão entre suas principais características.

A cidade de Picos (PI), com uma população de 73.414 pessoas, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é a cidade mais desenvolvida, economicamente, da região centro-sul do Estado do Piauí. Além de ser cortada pelo trecho inicial da Transamazônica, Picos (PI) possui o principal entroncamento rodoviário do Nordeste, ligando o Piauí aos Estados do Maranhão, Ceará, Pernambuco e Bahia. Outra particularidade dessa cidade, em que foi realizada a presente pesquisa, diz respeito ao grande número de pessoas que passam pela mesma diariamente, haja vista que ela possui muitos municípios que fazem parte da sua macrorregião, fazendo com que o comércio seja uma atividade em constante ascensão.

Diante desse contexto, o setor do comércio atacadista na cidade de Picos (PI), também sofre as influências positivas dessa localização estratégica, isto é, acaba abastecendo também os municípios menores ao seu redor, através das pessoas que migram destes em busca de compras no atacado tanto para uso pessoal quanto para comércio, além dos consumidores localizados na própria cidade. Dessa forma, Picos (PI) possui um setor comercial desenvolvido, por ocasião da sua expansão territorial e devido ao desenvolvimento econômico da região, assim como o tecnológico para o setor em questão é uma modalidade de comércio sempre bem demandado e com forte atuação.

4 RECURSOS ESTRUTURAIS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Um sistema de informação depende em sua essência de cinco recursos básicos: recursos humanos (as pessoas), *hardware* (máquinas), *software* (programas), dados (banco de dados e bases de conhecimento) e redes (meios de comunicações e apoio de redes) para executar atividades de entrada, processamento, produção, armazenamento e controle que convertem recursos de dados em informações (O'BRIEN, 2013). Dessa forma, os referidos recursos são explicitados, detalhadamente, a seguir.

4.1 Recursos Humanos

É fato que os recursos humanos constituem um componente de essencial importância para as organizações, e neste contexto é que os recursos de pessoas são considerados um dos principais componentes que integram esses sistemas atualmente, pois a empresa nada mais é do que as pessoas que a compõe.

É neste panorama que, ao conceituar sistema de informação como um sistema especializado no processamento e na comunicação de dados ou informações, Mattos (2005) destaca a importância das pessoas como parte integrante desse sistema. Muitas vezes se esquecem desse detalhe relevante dos sistemas de informação que são as pessoas, haja vista que de nada adiantaria investir grandes quantidades de recursos financeiros, em equipamentos mais sofisticados se as pessoas que estiverem responsáveis por operá-los não estejam preparadas tanto para aceitá-los quanto para usá-los de maneira adequada, o que resultará em consequentes prejuízos para a empresa que terá um sistema de informação deficiente.

O'Brien (2013) divide os recursos de pessoas dentro de uma organização, no que se refere à sistemas de informação, em duas categorias:

- Usuários finais – são os usuários e/ou clientes, ou seja, as pessoas que usam um sistema de informação ou a informação produzida pelo mesmo, sendo a maioria das pessoas que passam a maior parte do tempo criando, usando e distribuindo informações.
- Especialistas em SI – são aquelas pessoas responsáveis por desenvolverem e operarem os sistemas de informação. São por exemplo analistas e operadores de sistemas, sendo também outras pessoas de cunho gerencial, técnico e administrativo.

Dessa forma, o ser humano é parte fundamental no processo de diferenciação de negócios que sejam parecidos, para que possa criar alternativas para gerar lucro, à medida que estes fazem com que a empresa funcione de forma plena e eficazmente, devendo ser levados em consideração sua experiência e habilidades, porém considerando a sua capacitação, referente a treinamento para uso dos Sistemas de Informação um elemento imprescindível (REZENDE; ABREU, 2009).

4.2 Hardware

Os recursos de *hardwares* são os equipamentos ditos como físicos, ou seja, os computadores e seus chamados periféricos (teclado, mouse, etc.), incluem ainda, os meios de armazenamento dos dados, como os *pen drives* (LAUDON; LAUDON, 2004).

Assim como os recursos humanos, os recursos de *hardware* não podem ser negligenciados dentro de uma organização, pois eles podem caracterizar um empecilho à medida que seus dispositivos sejam muito ultrapassados, consequentemente, não atendendo mais as necessidades da empresa, causando uma série de transtornos tanto para o colaborador que o usa quanto para os clientes.

Nessa perspectiva, Rezende e Abreu (2009) explicitam que para a reunião harmônica dos computadores, juntamente com seus respectivos dispositivos e periféricos, é necessária uma maior compreensão de sua completa relação com o sistema de informação e a empresa, em virtude de os objetivos desses computadores serem para completar a solução integral, trabalhado em função dos objetivos organizacionais.

4.3 Software

Laudon e Laudon (2004) conceituam *software* como sendo as instruções detalhadas e pré-programadas, tendo basicamente como função controlar e coordenar os componentes compostos pelo *hardware* de um sistema de informação.

O'Brien (2013), por outro lado, os conceitua não sendo apenas como todos os conjuntos de instruções de processamento de informação, mas inclui também as instruções de processamento chamadas de procedimentos, ou seja, aquelas de operações para as pessoas que

os usam, sugerindo como exemplos de recursos de *software* ainda, os *software* de sistemas, como o *Windows* e também fala em *software* de aplicação, que são os programas que orientam o processamento de determinado uso do computador para o seu usuário final.

Contribuindo para a discussão acerca dos *softwares*, Turban, Rainer e Potter (2005) enfatizam que estes são tão eficazes quanto o *hardware* de computador e que sua importância não deve de maneira alguma ser subestimada. Os referidos autores ainda argumentam que os *softwares* mais modernos e complexos aumentam o potencial para erros e *bugs*, pois “grandes aplicações hoje podem conter milhões de linhas de código de computador, escrito por centenas de pessoas no decorrer de vários anos” (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005, p. 494).

Para tomar decisões fundamentadas sobre um *software*, este deve atender às necessidades de informação da empresa para que sejam utilizados em toda a sua capacidade de aproveitamento. À medida que estes se caracterizam tanto ultrapassados como muito complexos e modernos, em que a empresa não disponibilize constante manutenção e depuração, assim como escolhidos erroneamente para o tipo de informação que se deseja usar e para quem usar, da mesma forma como usados de forma indevida se tornam causas de empecilhos que atrapalham nas tarefas do cotidiano, ou seja, de possíveis erros operacionais.

4.4 Dados

Um quarto elemento que compõe a estrutura básica de um sistema de informação são os dados, que podem ser caracterizados como sendo informações ainda em estado bruto. Neste sentido, aos dados são atribuídos valores, transformando-se então em informação, que é tão necessária ao usuário final e vital para a empresa, em se tratando de uma tomada de decisão.

Contudo, a gestão de dados torna-se cada vez mais fundamental para o funcionamento dos sistemas de informação na empresa, pois do contrário, ou seja, sem a capacidade de processá-los esta não seria capaz de executar com efetividade as suas atividades (REZENDE; ABREU, 2009). Além disso, esses recursos de dados são transformados em uma variedade de informações para os seus usuários finais, pois o dado é como se fosse a matéria prima que se encontra ainda em estado bruto que é processada e transformada, por sua vez, em produto acabado.

Então, é no panorama atual onde tudo é dinâmico e interligado, que os dados coletados para a criação de uma simples lista de clientes são protegidos com o mesmo empenho que o dinheiro depositado em uma caixa-forte bancária, pois esses mesmos dados são o princípio vital das organizações, sendo a sua administração de forma eficaz e eficiente considerada uma parte integrante de estratégia organizacional (O'BRIEN, 2013).

4.5 Redes

As redes de telecomunicações são formadas por computadores, processadores de comunicação e outros dispositivos interligados por meios de comunicações e controlados por *software* de comunicações, sendo o conceito de recursos de rede responsáveis por enfatizar que as tecnologia e redes de comunicações são um dos componentes fundamentais do sistema de informação, que incluem os meios de comunicação e a infraestrutura de rede (O'BRIEN, 2013).

Rezende e Abreu (2009) enfatizam ainda a importância desse recurso ao afirmarem que as redes de computadores fornecem um maior número de recursos, sendo possível permitir a descentralização do poder e a agilização na tarefa de administrar os negócios, além de outras vantagens como, por exemplo, acesso imediato e simultâneo a dados e informações,

facilidade para cópias de dados a distância, compartilhamento de recursos e a agilização no processo de comunicação entre as pessoas.

Então, é nítida a relevância que esses recursos têm para a organização, no que tange aos sistemas de informação, compondo a sua estrutura, pois a finalidade dos sistemas de informação gerencial é basicamente auxiliar nos processos de tomada de decisão dentro da empresa, sendo que caso contrário, não se propondo a atender a esse objetivo, a sua existência não terá significado na vida da mesma.

Considerado um dos principais impedimentos à competitividade das empresas atualmente está a deficiência com relação ao fluxo da informação entre os processos internos de comunicação entre os níveis hierárquicos, o que resulta em um nível de entendimento pequeno dos problemas organizacionais. No entanto, propondo como solução o aumento da comunicação tanto interna como também externa para eliminar as barreiras ao fluxo de ideias entre as pessoas em seus respectivos níveis. A informação sobre problemas é a proposta de melhoria para a empresa, se consolidando através do uso de *intranet*, por exemplo, (REZENDE; ABREU, 2009).

Portanto, através do sistema de informação correto, os gestores podem obter os resultados que tanto esperaram e planejaram, pois são estes sistemas os responsáveis por gerar informações relevantes, oportunas e com maior precisão, servindo como auxílio aos gestores no processo decisório e com isso reduzindo o índice de erros e, conseqüentemente, se destacando dos demais concorrentes.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia, segundo Oliveira (2008), engloba todos os passos realizados para a construção do trabalho científico, que vai desde a escolha do procedimento para a obtenção de dados, passando pela identificação dos métodos de pesquisa, técnicas e materiais, instrumentos de pesquisa e definição de amostra/universo, até a categorização e análise dos dados para que este possua todo o alicerce necessário ao seu pleno desenvolvimento.

Além do mais, é relevante que se forme a tipologia da pesquisa, Gil (2010), argumenta que as pesquisas se referem aos mais diversos objetos e perseguem objetivos muito diferentes, sendo necessário que se busque classificá-los.

5.1 Caracterização da pesquisa

A presente pesquisa será realizada, quanto aos fins, através de uma investigação explicativa, que segundo Vergara (2007) tem como principal objetivo tornar algo tangível, justificando os motivos com o objetivo de esclarecer quais fatores contribuí de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno.

Sendo assim, o método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento do presente artigo foi uma pesquisa de campo nas empresas atacadistas da cidade de Picos (PI), haja vista que é o lugar em que se encontram tanto os fenômenos como os elementos necessários à sua explicação. Segundo Oliveira (2004), a pesquisa de campo consiste na observação dos fatos, que por sua vez, devem ocorrer de maneira espontânea, dessa forma não fugindo à realidade do dia a dia, na coleta dos dados e também no registro de variáveis para análises posteriores.

Adicionalmente, este estudo pode ser considerado, com base nos métodos de pesquisa, como sendo quantitativo. Sob esse aspecto, Oliveira (2004, p. 115) enfatiza que a pesquisa quantitativa “significa quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações, assim como também com emprego de recursos e técnicas estatísticas [...], sendo uma forma de garantir a precisão dos resultados e evitando com isso distorções de análise e interpretações”.

5.2 População e amostra da pesquisa

Segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) das empresas, que tem registro na Secretaria de Fazenda do Estado do Piauí, Gerência Regional de Picos (PI), a estimativa das mesmas é de doze empresas do ramo de atacadistas de mercadorias gerais. Porém, julgou-se pertinente a amostra de cinco empresas, em virtude de as mesmas compreenderem as maiores empresas do ramo.

Assim, a escolha da amostra deveu-se, necessariamente, àquelas consideradas de maior porte, por possuírem uma maior probabilidade de utilização dos SIG's, já que também é um setor caracterizado na cidade de Picos (PI) por pequenos comércios que vendem tanto em varejo como em atacado, mas, no entanto, ainda não fazem uso de sistemas computadorizados e principalmente de SIG's. Dessa forma, os mesmos têm mais necessidades de controle de suas mercadorias para melhor atender aos seus clientes, dispondo de um leque de informações estruturadas para uma melhor tomada de decisão.

5.3 Instrumento e estratégia de coleta de dados

No que diz respeito à coleta de dados, a mesma foi realizada através de um questionário, com questões estruturadas que abordaram todos os tópicos necessários à obtenção dos resultados. A princípio, as questões se propuseram a avaliar o sistema de informação e também o que levam seus gestores ao erro operacional. Assim, o questionário foi composto por dezesseis perguntas estruturadas, que são “aquelas que indicam três ou quatro opções de respostas ou se limitam a respostas afirmativas ou negativas e já trazem espaços destinados à marcação de escolha” (ANDRADE, 2010, p. 134).

Adicionalmente, as questões foram feitas com base nos elementos estruturais dos sistemas de informação (pessoas, *hardware*, *software*, dados e redes) de forma clara e objetiva a respeito do uso do SIG, e aplicadas diretamente aos gerentes das empresas atacadistas da cidade de Picos (PI), caracterizando, assim, dados eminentemente primários. Para sua composição, foi realizada uma revisão de literatura na área buscando-se considerações iniciais considerados potencialmente inibidores do uso eficiente dessa ferramenta.

5.4 Estratégia de análise de dados

Com isso, a análise dos dados será feita considerando os resultados da pesquisa e relacionando-os com o mencionado na bibliografia acerca dos erros e acertos em se tratando de operacionalização dos Sistemas de Informação. Assim como comparando os próprios resultados a fim de se obter ao objetivo proposto pelo referido estudo.

Os dados coletados foram tratados utilizando-se o *Microsoft Excel*⁴. Porém, com o objetivo de garantir o sigilo das informações coletadas com os questionários, a fim de manter a finalidade puramente acadêmica desta pesquisa, os dados das empresas atacadistas foram analisados em conjunto, ou seja, sem explicitar os nomes das mesmas.

Assim, os dados foram analisados através da estatística descritiva, fazendo uso de distribuições de frequências para os mesmos, com o objetivo de criar tabelas e figuras que pudessem facilitar a leitura, descrição e interpretação dos dados investigados nesta pesquisa. Neste sentido, compararam-se os resultados da pesquisa com literatura relacionada à temática abordada nesta investigação, isto é, acerca dos erros e acertos em se tratando de operacionalização dos Sistemas de Informação.

⁴ *Software* de planilha eletrônica que permite criar tabela, assim como calcular e analisar dados.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados e discutidos os resultados deste estudo, realizado nas empresas atacadistas da cidade de Picos (PI). Dessa forma, o objetivo do mesmo consistiu em identificar as possíveis causas do erro operacional dos sistemas de informação que auxiliam no processo de tomada de decisão das empresas atacadistas.

Partindo dessas considerações, buscou-se conhecer o perfil social dos gestores que participaram desta pesquisa. Neste sentido, cruzando-se a faixa etária dos gestores com o gênero deles, evidenciou-se a caracterização mostrada na Tabela 1 (6). Percebe-se que apenas 1 gestor faz parte da faixa etária mais jovem, que é de 18 a 25 anos; e também que a maioria deles é do gênero masculino, ou seja, 4 gestores.

Tabela 1 (6) – Quantidade de gestores por gênero e faixa de idade

Distribuição dos gestores por gênero, considerando suas respectivas faixas etárias (em ano).

Gênero	Faixa etária dos gestores (em ano)							Mais de 60
	18–25	26–30	31–35	36–40	41–50	51–55	56–60	
Masculino	1	0	1	1	0	1	0	0
Feminino	0	0	1	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	2	1	0	1	0	0

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Além do mais, quando investigou-se o grau de escolaridade dos gestores, foi constatado que a maioria deles possui ensino superior constatando-se que as empresas estão se preocupando cada vez mais em contratar pessoas, capacitadas para utilizarem os SIG's e, conseqüentemente, para que elas possam contribuir, constantemente, para o aperfeiçoamento da eficácia organizacional.

Segundo Turban, Rainer e Potter (2005), embora haja uma ampla disponibilidade de informações, a tomada de decisão se torna cada vez mais difícil devido, por exemplo, ao considerável número de alternativas a disposição, por serem tomadas sob pressão de tempo e ainda devido a, geralmente, se fazer necessário a realização de uma análise sofisticada, entre outros. Assim, atualmente, é cada vez mais difícil tomar decisões de forma adequada sem utilizar informações que sejam realmente válidas e relevantes, sendo que para isso é imprescindível uma análise informatizada das operações da empresa.

Adicionalmente, como constatado na Figura 2 (6) e, corroborando com os referidos autores, nenhuma das empresas estudadas utiliza os SIG's a menos de um ano, ou seja, não se trata de uma ferramenta de auxílio desconhecida ou nova aos gestores, haja vista que eles reconhecem a importância dos SIG's e, por conseguinte, dispõem do seu uso.

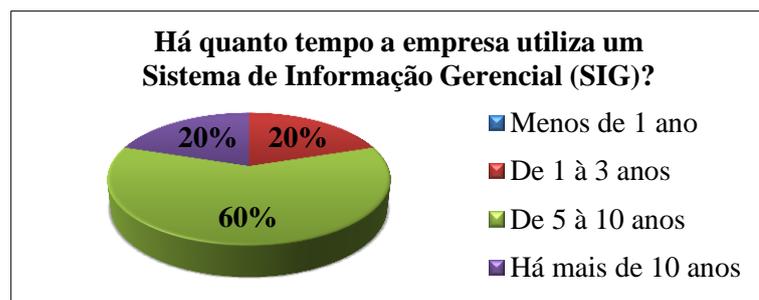


Figura 2 (6): Tempo de utilização do SIG

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Além disso, ainda se percebe na Figura 2 (6) que a maioria dos gestores já utiliza um SIG há mais de 10 anos, com 20% das respostas, ratificando assim a importância do referido sistema para as empresas.

No que concerne à identificação dos usuários do SIG, a Figura 3 (6) mostra que esses sistemas são em sua maioria usados pelos gerentes, correspondendo a 80% do total.

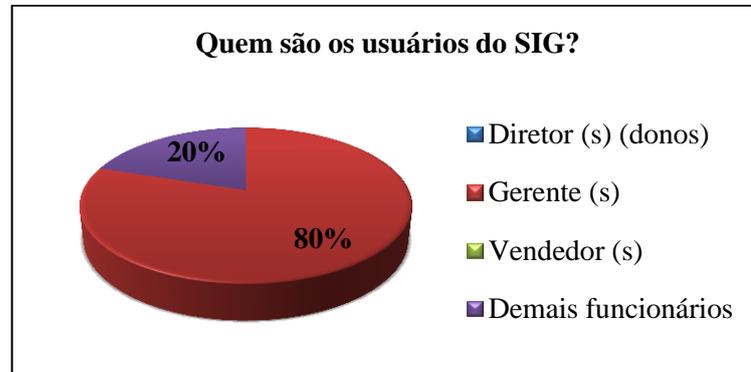


Figura 3 (6): Quem utiliza o SIG
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A referida constatação corrobora com a literatura, haja vista que os SIG's são sistemas de informação usados e classificados de acordo com a sua forma de utilização e tipo de retorno às tomadas de decisões, e por sua vez, são indicados para o nível gerencial ou tático a fim de que proporcionem mais sustentação às mesmas (REZENDE; ABREU, 2011).

Em se tratando do uso dos SIG's para auxiliar as decisões dos gestores nas suas escolhas organizacionais, estes são levados em consideração na hora da tomada de decisão pela maioria dos gestores, como mostra a Figura 4 (6) correspondendo a 80% para uma resposta positiva.

Porém, apesar da não totalidade de respostas positivas, o resultado é aceitável, à medida que a maioria dos gestores reconhece a importância que os SIG's têm no auxílio às decisões e buscam sempre consultá-los a fim de se ter o maior grau de certeza possível frente a decisões difíceis e que requerem o maior número de informações possíveis que irão ajudá-los a respeito.

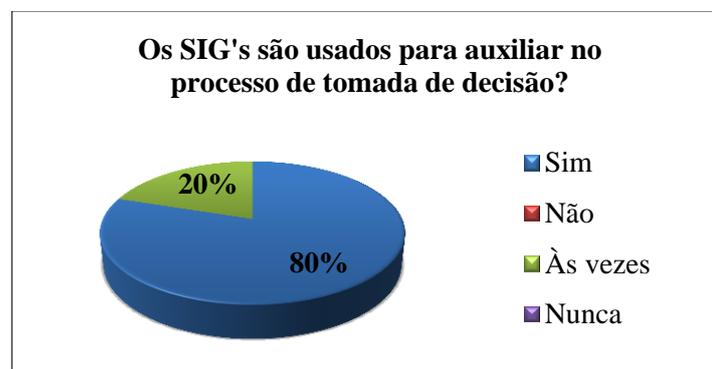


Figura 4 (6): Auxílio do SIG no processo de tomada de decisão
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Dessa forma, o resultado constatado condiz com o que Bazzotti e Garcia (2006) explicitam quando afirmam que o sistema de informação da empresa deve ser o mais útil possível na geração da melhor informação, de forma que possa auxiliar o gestor em seu

processo de tomada de decisão, pois esta está ligada de forma direta ao potencial de informação.

No que se refere à frequência de substituição do *hardware*, os resultados evidenciam que o mesmo é trocado pelo menos uma vez a cada cinco anos, assim como exposto na Figura 5 (6), correspondendo a 40%. Seguindo essa linha de raciocínio, caracterizou-se 20% para as que substituíram duas e mais de três vezes, assim como para as que nunca fizeram uma substituição do *hardware*. O resultado foi considerado satisfatório, visto o período de tempo estabelecido no questionário, que é de cinco anos.

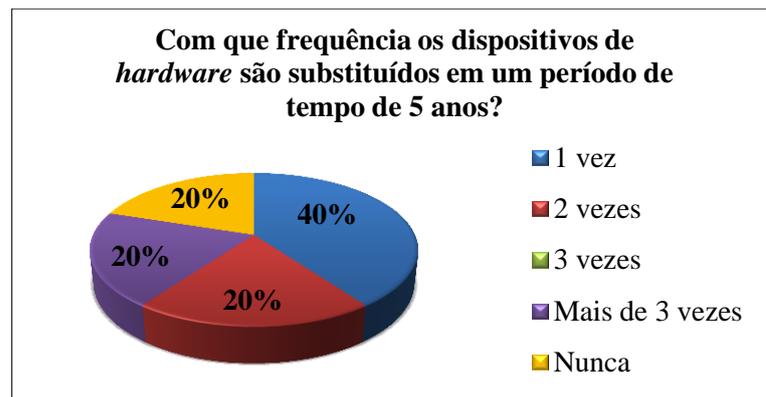


Figura 5 (6): Frequência de substituição dos dispositivos de *hardware*
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Assim, qualquer empecilho com algum dos principais elementos dos sistemas de informação pode vir a ocasionar um erro operacional. Desta forma, de acordo com o verificado na Figura 5 (6), Rezende e Abreu (2011) enfatizam que as tecnologias e seus recursos devem atuar de forma compatível, entre *hardware* e *software* e os aplicativos ou sistemas de informação, assim como também devem ser modernos, econômicos, úteis e padronizados para que a compatibilidade dos mesmos seja realmente uma realidade.

Como se pode constatar no que se refere à substituição do *software* na Figura 6 (6), os dispositivos de *software* não são negligenciados pelas empresas a ponto de serem considerados obsoletos e vir a ser considerado como causa de erro operacional, pois são trocados pelo menos de uma (40%) a duas vezes (40%) no período de cinco anos. Seguindo esta linha de raciocínio, estão 20% correspondendo à opção que corresponde a mais de três vezes.

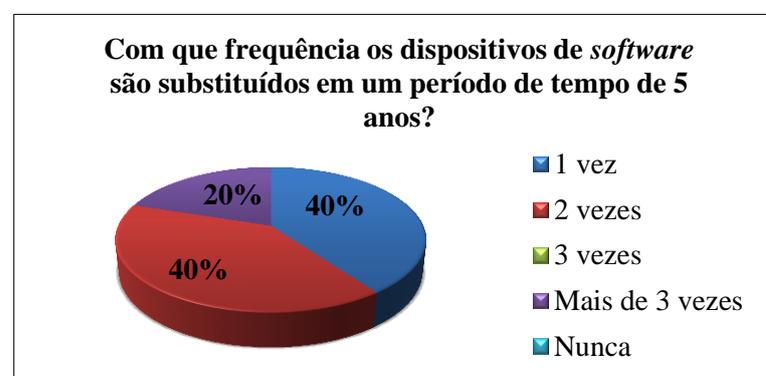


Figura 6 (6): Frequência de substituição dos dispositivos de *software*
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Em se tratando de *software*, e de maneira condizente com o evidenciado na Figura 6 (6), Turban, Rainer e Potter (2005) enfatizam que a importância do mesmo não deve de maneira alguma ser subestimada. Além disso, os *softwares* mais modernos e complexos aumentam o potencial para erros e *bugs*, pois “grandes aplicações hoje podem conter milhões de linhas de código de computador, escrito por centenas de pessoas no decorrer de vários anos” (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005, p. 494). Com isso, faz-se necessário um meio termo entre *softwares* que não sejam nem ultrapassados e nem complexos demais, porém mais importante ainda independente de qualquer coisa é que estes estejam adequados às suas respectivas empresas, dessa forma atendendo as suas as necessidades.

No que tange a resistência por parte dos funcionários em caso de atualização de *software*, os resultados, por sua vez, mostram certo comportamento de resistência por parte destes, como sintetiza a Figura 7 (6), nos quais 40% apresentam tal comportamento e também 40% às vezes, seguidos de 20% que não têm resistência quando se trata de novos *softwares*.



Figura 7 (6): Resistência dos funcionários em caso de atualização de *software*
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Adicionalmente, à medida que os funcionários resistem, estes acabam procedendo com certo desinteresse em operacionalizar da forma correta, podendo a vir causar transtornos, pois o que um funcionário poderia resolver do sistema com uma simples solução, a falta de conhecimento sobre o mesmo pode levar a recorrer a um técnico ou profissional especialista da área sem haver realmente necessidade.

No entanto, a referida constatação não condiz com o que Turban, Rainer e Potter (2005) argumentam, haja vista que, os sistemas de informação podem proporcionar uma significativa contribuição ao que se refere à solução dos problemas de cunho empresarial, mas como as empresas funcionam com e por meio das pessoas, sendo que estes consideram o treinamento como uma das atividades de ação fundamentais à obtenção de resultados com o uso dos SIG's (REZENDE; ABREU, 2011). Neste contexto, os recursos de pessoas são considerados componentes imprescindíveis para os SIG's, pois são os responsáveis por operacionalizarem o mesmo e podem ser motivos ocasionadores do erro operacional quando apresentam comportamento de resistência a novos *softwares*.

Em se tratando do treinamento aos usuários recém-contratados ou em caso de atualização dos SIG's, a Figura 8 (6) da página seguinte, apresenta um resultado satisfatório, pois se justifica no fato de a maioria das empresas disponibilizarem treinamento a colaboradores recém-contratados ou caso em atualização dos SIG's, com respectivos 80% em uma resposta positiva, embora 20% disponibilize somente às vezes. Dessa forma, o treinamento dos funcionários destinado ao uso dos SIG's é imprescindível para otimização dos processos relacionados a este, para que não resulte em erros na hora da sua utilização.



Figura 8 (6): Treinamento em situação de atualização dos SIG's
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Assim, a referida constatação é congruente com a perspectiva de Rezende e Abreu (2009) ao enfatizarem, que à medida que os recursos de pessoas fazem com que a empresa funcione de forma plena e eficazmente, é pertinente que seja levado em consideração suas experiências e habilidades, considerando-se também a sua capacitação, ou seja, como forma de treinamento para uso dos sistemas de informação.

Adicionalmente, no que concerne ao treinamento dos funcionários para a utilização dos SIG's de acordo com sua respectiva função, também não fica à distância desse contexto, justificada, por sua vez, pelo fato de todas (100%) as empresas disponibilizarem treinamento aos seus funcionários a fim de que tirem o máximo de proveito dos sistemas.

Acerca da existência de um profissional de TI no quadro de funcionários ou *staff*, a Figura 9 (6) mostra, que a maioria, sendo 60%, tem profissionais de TI compondo o quadro de funcionários, embora 40% não tenham nenhum profissional ou assessoria de *staff*.

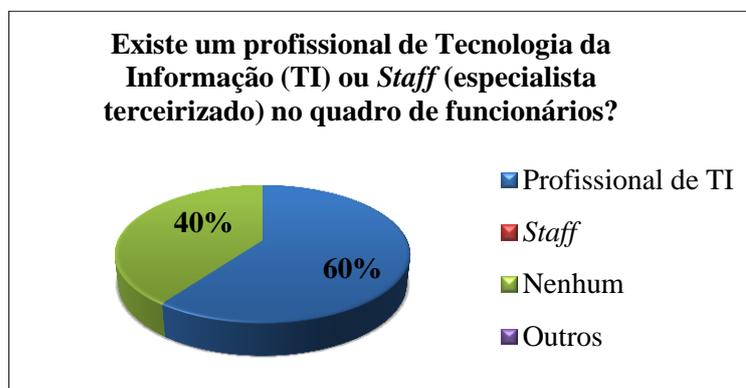


Figura 9 (6): Profissional de TI na composição do quadro de funcionários
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Em consonância com o mencionado resultado, O'Brien (2013) ao dividir os recursos de pessoas dentro de uma organização em usuários finais e especialistas em TI, destaca a importância dos mesmos no contexto organizacional ao enfatizar que, as empresas buscam a eficiência para se manterem competitivas no mercado. Além do mais, para que as empresas possam alcançar esse objetivo, elas estão exigindo cada vez mais profissionais de TI que estejam informados acerca das tecnologias atuais e que sejam capazes de justapor as mesmas de forma que atenda às necessidades do negócio.

No que concerne à frequência com que é feita a manutenção do SIG, a Figura 10 (6) da página seguinte, evidencia que a maioria das empresas a faz mensalmente, correspondendo

ao percentual de 60% e tanto anualmente como mais de um ano são caracterizados por 20%. Sob esse aspecto, assim como é importante a manutenção dos equipamentos (*hardware*), os SIG's também demandam certa manutenção, pois é uma atividade que irá evitar falhas e erros decorrentes do sistema e a sua avaliação pode detectar, por exemplo, se estes ainda estão adequados aos objetivos e metas propostas para a empresa.

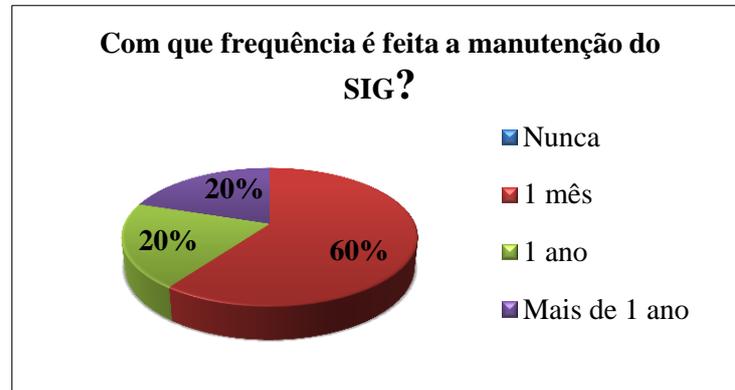


Figura 10 (6): Frequência de manutenção do SIG
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Além do mais, no panorama atual em que se encontram as empresas, a comunicação torna-se uma ferramenta importante para o sucesso da organização. Assim é a comunicação harmônica e eficaz interna entre os departamentos que faz com que estes funcionem em sinergia, isto é, de forma interdependente. E ainda manter uma rede externa de comunicação e relacionamento com uso de *extranet*, por exemplo, com os seus fornecedores, fortalecendo os laços e gerando confiança mútua entre empresa e seu fornecedor, o que pode fazer toda a diferença em horas difíceis.

Acerca da utilização da *intranet* e *extranet* na empresa, a Figura 11 (6) mostra que esta não é a realidade encontrada diante dos resultados, pois o uso da *intranet* é feita pela maioria das empresas (60%) que participaram desta pesquisa, o que denota a preocupação com a comunicação interna para prevenção e soluções mais eficazes para os problemas organizacionais. Ainda verifica-se que, apesar de a maioria fazer uso da *intranet*, 40% do total não fazem uso de nenhuma das alternativas.

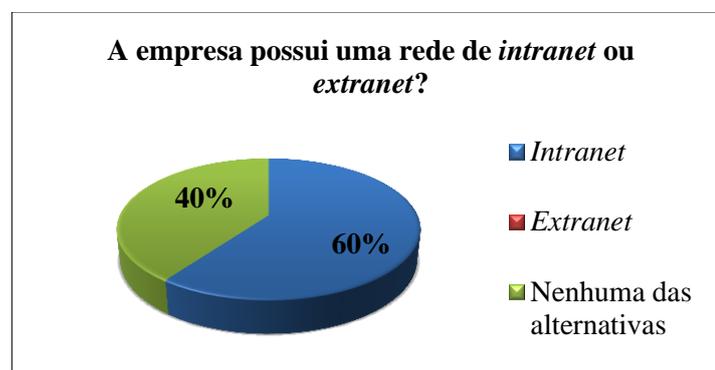


Figura 11 (6): Uso de *intranet* e *extranet*
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Assim, como a maioria das empresas faz uso da *intranet*, a literatura de Rezende e Abreu (2009), por sua vez, se mostra contrária ao exposto no referido resultado, alertando que um dos principais impedimentos à competitividade das empresas atualmente está a deficiência

com relação ao fluxo da informação entre os processos internos de comunicação entre os níveis hierárquicos, o que resulta em um nível de entendimento pequeno dos problemas organizacionais.

Desta forma, as redes de *intranet* também são cada vez mais indicadas e utilizadas pelas empresas atualmente por trata-se de uma rede interna de uso exclusivo dos funcionários de uma empresa, a fim de auxiliar na comunicação dentro da empresa.

Porém, no que concerne a questão que aborda como é feita a segurança dos dados da empresa, principalmente aqueles referentes aos seus clientes, a mesma deve acontecer de forma segura e responsável, visto que as informações atualmente possuem um valor de considerável relevância para as empresas, não podendo ser alvos de pessoas más intencionadas com vasto conhecimento em sistemas de computadores ou mesmo vírus que infectam e prejudicam o funcionamento da máquina.

Os dados, segundo O'Brien (2013), representam um princípio vital para as organizações, sendo que a sua administração deve acontecer de forma eficaz e eficiente, haja vista que são considerados como parte integrante até em se tratando de estratégia organizacional. No tocante a isto e em consenso com o referido autor, é que as empresas estão conscientes da importância de seus dados e realmente investem em antivírus, totalizando 100% das respostas positivas.

Acerca do nível de relevância explicitado pelos gestores sobre os recursos de TI, no auxílio à gestão e tomada de decisão, a Figura 12 (6) mostra que 60% os consideram muito relevante e 40% relevante.

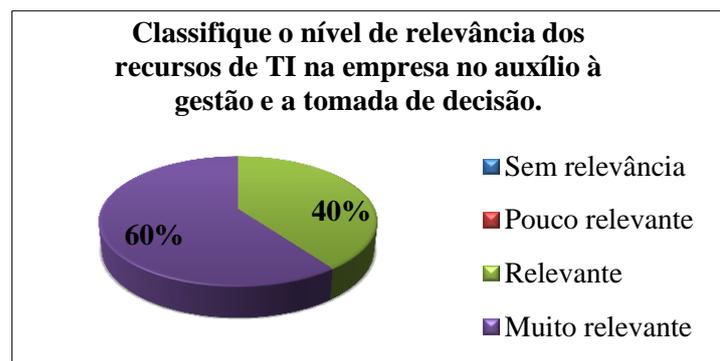


Figura 12 (6): Nível de relevância dos recursos de TI para os gestores
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Então, os gestores caracterizam os recursos de TI como sendo de importante contribuição à gestão e no auxílio à tomada de decisão. Haja vista que os gestores possuem o reconhecimento necessário de que os SIG's são parte importante a se consultar diante de uma decisão organizacional e por isso também estão sempre em busca de melhorar os seus sistemas e tudo que os envolve.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo identificar as possíveis causas do erro operacional dos sistemas de informação que auxiliam no processo de tomada de decisão nas empresas atacadistas da cidade de Picos (PI). Neste sentido, realizou-se uma investigação na literatura de sistemas de informação (LAUDON; LAUDON, 2004; REZENDE; ABREU, 2009; e (2011); O'BREIN, 2013; entre outros) a fim de identificar os cinco elementos (pessoas, *hardware*, *software*, dados e redes) referentes a essa abordagem que poderiam levar ao erro operacional.

Assim, constatou-se que os gestores estão cientes acerca da importância do uso dos SIG's no contexto organizacional e, conseqüentemente, eles os utilizam há, aproximadamente, dez anos. Além disso, se constatou a relevância que os sistemas de informação têm para os gestores, enquanto ferramenta de auxílio à tomada de decisão por parte dos mesmos.

No que concerne ao uso de *hardware*, identificou-se que este não sinaliza uma possível causa de erro operacional, haja vista que esse equipamento é trocado pelo menos uma vez no período de cinco anos, conforme os gestores das empresas.

Em relação ao uso de *software*, o contexto não difere muito, haja vista que os resultados evidenciam que esse sistema é substituído de uma a duas vezes durante o período de tempo de cinco anos. Dessa forma, foi constatado que há uma compatibilidade entre *hardware* e *software*, partido do pressuposto de que devido à quantidade de trocas de ambos em cinco anos.

Ainda neste contexto, não foi identificado, por sua vez, no referido estudo a obsolescência de um, por exemplo, o *hardware*, e modernidade do outro, como por exemplo, o *software*, caracterizando assim certa incompatibilidade dos mesmos, visto que tal situação poderia ser considerada como motivo a um erro operacional.

Além do mais, evidenciou-se que em relação à resistência dos funcionários, em se tratando dos sistemas de informação, que esta não é muito satisfatória, pois a minoria se caracterizou como sendo não resistente às atualizações de *softwares*. Assim, pode ser caracterizado como impedimento ao uso pleno e satisfatório dos sistemas.

Em contrapartida, no que se refere ao treinamento em caso de atualização do *software* ou funcionário recém-contratado, foi identificado que quase a totalidade das empresas participantes deste estudo o disponibilizam.

Também foi constatado que os profissionais de TI estão presentes nas empresas se ocupando acerca da parte técnica, embora não tenha sido a totalidade das empresas participantes e, conseqüentemente, ocupando-se também da manutenção dos sistemas, sendo identificado que é feita em sua maioria há pelo menos com a frequência de um mês, o que foi considerado satisfatório.

Verificou-se, por sua vez, que a respeito de assuntos como *intranet* e *extranet*, o resultado não foi de todo desfavorável, sendo que a maioria das empresas usuárias da rede de *intranet*, caracterizando pouco mais da metade da porcentagem positiva, o que sugere a necessidade de uma melhora na totalidade dessas empresas tanto com o uso de *intranet* como com o de *extranet*, a qual nenhuma das empresas possui.

No entanto, se constatou que com a segurança dos dados todas as empresas se preocupam em usar ferramentas como o antivírus, a fim de que suas informações não fiquem aquém de pessoas não autorizadas a tomar conhecimento destas.

Contudo, ficou evidenciado que os gestores consideram os recursos de TI como sendo de muita relevância e relevante para as empresas, sendo que os recursos de TI são imprescindíveis no contexto organizacional. Porém não basta somente tê-los à disposição, é preciso que haja empenho e uma completa responsabilidade por parte de quem usa e principalmente necessita para tomar as melhores decisões possíveis.

Diante do exposto, sugere-se para posterior pesquisa que seja feito um estudo na mesma linha de pesquisa, porém estendendo a amostra das empresas atacadas à macrorregião de Picos (PI). Além disso, que fosse ampliado o número de gestores das empresas estudadas, a fim de serem feitas comparações e análises que pudessem identificar mais causas acerca do erro operacional ou mesmo relacionadas à importância dos SIG's para as organizações e seus negócios.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Atacadistas Distribuidores – ABAD. Disponível em: <<http://www.abad.com.br/dados/setor.shtml>>. Acesso em: 11 set. 2014.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BAZZOTTI, C.; GARCIA, E. A importância do sistema de informação gerencial para tomada de decisões. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista.** v. 6, n. 11, 2006. Disponível em: <http://www.waltenomartins.com.br/sig_texto02.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2014.

EICHSTAEDT, J. F.; DEGENHARDT, T. É. **Sistemas de Informações Gerenciais.** Santa Catarina, 2011. Disponível em: <www.ceavi.udesc.br/arquivos/id_submenu/387/john_frank_eichstaedt_toni_edio_degenhardt.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUIMARÃES, E. M. P.; ÉVORA, Y. D. M. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. **Ciência da Informação.** v. 33, n. 1, p. 72-80, jan./abril, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a09>>. Acesso em: 21 ago. 2014.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo de 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=220800&search=piauipicos>>. Acesso em: 11 set. 2014.

KOTLER, P. **Administração de marketing.** 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

MACCARI, E.; SAUAIA, A. C. Aderência de sistemas de informação na tomada de decisão: um estudo multicaso com jogos da empresa. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação.** v. 3, n. 3, p. 371 – 388, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-7752006000300007&script=sci_arttext>. Acesso em: 08 ago. 2014.

MATTOS, A. C. M. **Sistemas de informação: uma visão executiva**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MORAES, G. D. A.; TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**. v. 1, n. 1. p. 28-44, 2004. Disponível em: <<http://www.jistem.fea.usp.br/index.php/jistem/article/download/8/6>>. Acesso em 03 fev. 2014.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ROSALEM, V.; SANTOS, A. C. **Qualidade Como Vantagem Competitiva: Um Estudo em Empresa Atacadista**. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos06/596_QUALIDADE%20COMO%20VANTAGEM%20COMPETITIVA.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

SILVA, A. M. et al. O comércio Atacadista de Autosserviço. **Colloquium Humanarum**. v. 7, n. 2, p. 07-16, jul/dez 2010. Disponível em: <<http://revistas.unoeste.br/revistas/ojs/index.php/ch/article/viewFile/516/755>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

TURBAN, E.; RAINER, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da informação: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

APÊNDICE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO



Caro (a) senhor (a), estamos realizando uma pesquisa destinada ao nosso trabalho de conclusão do curso de administração que tem por objetivo identificar os possíveis fatores inibidores do uso eficiente dos sistemas de informação gerencial usado como suporte à tomada de decisão, para tanto gostaríamos de contar com sua contribuição para responder esse questionário. O mesmo será utilizado para fins científicos, garantindo o completo sigilo de suas informações. Desde já, agradecemos a sua participação.

Questionário da pesquisa

PARTE I – INFORMAÇÕES INICIAIS

01) Gênero:

Masculino Feminino

02) Idade:

18 – 25 anos 26 – 30 anos 31 – 35 anos
 36 – 40 anos 41 – 50 anos 51 – 55 anos
 56 – 60 anos Mais de 60 anos

03) Grau de escolaridade.

Ensino Médio Ensino Técnico Ensino Superior Pós-graduação

PARTE II – QUESTÕES RELACIONADAS AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL (SIG's)

04) Há quanto tempo a empresa utiliza um Sistema de Informação Gerencial (SIG)?

Menos de 1 ano De 1 à 3 anos De 5 à 10 anos Há mais de 10 anos

05) Quem são os usuários do SIG?

Diretor (s) Gerente (s) Vendedor (es) Demais funcionários

06) Os SIG's são usados para auxiliar no processo de tomada de decisão?

Sim Não Às vezes Nunca

07) Com que frequência os dispositivos de *hardware* são substituídos no período de tempo de 5 anos?

1 vez 2 vezes 3 vezes Mais de 3 vezes Nunca

08) Com que frequência os *softwares* são substituídos no período de tempo de 5 anos?

1 vez 2 vezes 3 vezes Mais de 3 vezes Nunca

09) Em caso de atualização dos softwares, há alguma resistência por parte dos funcionários?

Sim Não Às vezes Nunca

10) A empresa disponibiliza treinamento ao (s) usuário (s) recém contratado (s) ou em caso de atualização dos SIG's?

Sim Não Às vezes Nunca

11) Os usuários são treinados para utilizarem os SIG's de acordo com sua função?

Sim Não Nem todos Nenhuma das alternativas

12) Existe um profissional de Tecnologia da Informação (TI) ou Staff (especialista terceirizado) no quadro de funcionários da empresa?

Profissional de TI Staff Nenhum Outros: _____

13) Com que frequência é feita a manutenção do SIG?

Nunca 1 mês 1 ano Mais de 1 ano

14) A empresa possui uma rede de *intranet* ou *extranet*?

Intranet Extranet Nenhuma das alternativas

15) Como é feita segurança do banco de dados da empresa?

Antivírus Nuvens (*internet*) Periféricos (*pendrives*) Outros

16) Classifique o nível de relevância dos recursos de TI na empresa no auxílio à gestão e a tomada de decisão.

Sem relevância Pouco relevante Relevante Muito relevante



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”

Identificação do Tipo de Documento

- Tese
 Dissertação
 Monografia
 Artigo

Eu, Karine da Silva Sousa e Mariane Rodrigues Almendes,
autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de
02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,
gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação
Sistemas de Informação Gerencial como ferramenta de suporte à Tomada de Decisão: um
Estudo da base de Erro Operacional em Empresas Produtoras de Picos-PI
de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título
de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 12 de Setembro de 2014.

Karine da Silva Sousa
Assinatura

Mariane Rodrigues Almendes
Assinatura