

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

CLÁUDIO ROBERTO MAGALHÃES PESSOA

**GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NO  
ALINHAMENTO ESTRATÉGICO EM EMPRESAS DE ENGENHARIA**

Belo Horizonte  
2016

CLÁUDIO ROBERTO MAGALHÃES PESSOA

**GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NO  
ALINHAMENTO ESTRATÉGICO EM EMPRESAS DE ENGENHARIA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do grau de Doutor em Ciência da Informação.

Linha de Pesquisa: Gestão da informação e do Conhecimento

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Erichsen Nassif

BELO HORIZONTE  
2016

P475g Pessoa, Cláudio Roberto Magalhães.

Gestão da informação e do conhecimento no alinhamento estratégico em empresas de engenharia [manuscrito] / Cláudio Roberto Magalhães Pessoa. – 2016. 158 f. : enc., il.

Orientadora: Mônica Erichsen Nassif.  
Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 145-155.

Apêndices: f. 156-158.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Gestão do conhecimento – Teses. 3. Gestão de empresas – Teses. 4. Tecnologia da informação – Teses. I. Título. II. Nassif, Mônica Erichsen. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 659.2



**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Escola de Ciência da Informação**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**

Tese intitulada **GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO EM EMPRESAS DE ENGENHARIA**, de autoria de Cláudio Roberto Magalhães Pessoa, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Profa. Dra. Mônica Erichsen Nassif  
Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

---

Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa  
Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

---

Prof. Dr. Cláudio Paixão Anastácio de Paula  
Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

---

Prof. Dr. Antônio Malheiro da Silva  
Universidade do Porto - Portugal

---

Prof. Dr. George Leal Jamil  
INESC-TEC - Portugal

---

Profa. Alcenir Soares dos Reis  
Coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - PPGCI  
ECI/UFMG

Data de aprovação: Belo Horizonte, 18 de novembro de 2016

## **DEDICATÓRIA**

Este trabalho é dedicado a toda a minha família, em especial aos meus pais, Geraldo e Paulina, por nunca terem desistido de fazer de mim uma pessoa melhor, pelo incentivo aos estudos e pelo carinho com que sempre me trataram.

Sem vocês, este trabalho não seria uma realidade.

Muito obrigado!

Amo vocês.

## **AGRADECIMENTOS**

Poder agradecer é uma benção. É sempre bom saber que temos, ao nosso lado, pessoas que nos ajudam a crescer na vida.

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por dar a oportunidade de conhecer a vida e aproveitar tudo que ela nos traz de melhor.

Agradeço aos meus pais pelo esforço, incentivo e exemplo de vida.

Agradeço a minha esposa, Isabela, pelo amor, pela força de sempre e por entender os momentos de ausência que o estudo exige.

Agradeço ao meu irmão, Marcelo, pela dedicação e pelo carinho que tem e que sempre teve comigo, durante toda a vida, e pelo exemplo na área profissional.

Agradeço a minhas filhas, Luiza e Isabela. A simples existência de vocês, me dá forças para lutar sempre. Eu as amo demais.

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Mônica, pela paciência e pelos bons conselhos, buscando sempre aprimorar a mim e ao trabalho.

Agradeço, imensamente, ao meu grande mestre, amigo, conselheiro e “guru intelectual”, o Prof. Dr. George Jamil. Meu Amigo, você é um exemplo a ser seguido por todos. Se tivéssemos mais pessoas como você, o Brasil com certeza seria outro. Muito obrigado por tudo que faz por mim e pela parceria que, se Deus permitir, será eterna.

Agradeço ao meu mestre Malheiro. A simplicidade, a educação e o carinho, com que nos trata, nos fazem alegres em saber que, na academia, temos pessoa tão notável, pessoal e intelectualmente. Muito obrigado pela acolhida e pelas conversas na tão iluminada “Balcão”.

Agradeço à Faculdade de Engenharia da Universidade Fumec, na pessoa dos diretores da FEA, pelo apoio.

Aos Professores da UFMG e a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram com este trabalho,

Muito obrigado!

“Sem sensibilidade, nenhum objeto nos seria dado, e, sem entendimento, nenhum seria pensado. Pensamentos sem conteúdo são vazios, intuições sem conceitos são cegas”.

Immanuel Kant

## RESUMO

Essa pesquisa tem por objetivo analisar a presença da gestão de informação e conhecimento nas empresas de engenharia civil, e, caso exista, indicar o grau do alinhamento estratégico com o negócio da organização. Como objetivo específico, esse trabalho busca saber se as ferramentas de TIC estão alinhadas, estrategicamente, com a gestão de informação existente e a estratégia adotada pela organização. Visando a atingir os objetivos traçados, foi utilizada a metodologia de estudo descritivo, com a elaboração de estudos de múltiplos casos, na intenção de conhecer a gestão nas empresas de engenharia civil. Para auxiliar na análise, é apresentado e utilizado o Modelo de Alinhamento Estratégico e Gestão da Informação e do Conhecimento (MAEGI) que permitiu, no caso desta pesquisa, conhecer o grau de alinhamento existente entre a gestão da informação e do negócio nas organizações. O modelo permite, aos gestores, adotar metas e critérios, para avaliação e posterior implantação de uma gestão de informação alinhada à estratégia adotada na organização. Por fim, ao longo da análise, foi detectada uma demanda dos gestores da implantação de uma gestão da informação eficaz. Visando a atender a essa demanda, é apresentado o Modelo de Implantação do Alinhamento Estratégico de Gestão da Informação e do Conhecimento (MIAEGIC) que, após a análise inicial e a classificação feita, utilizando o modelo MAEGI, auxilia na elaboração de uma gestão da informação e escolha de ferramentas de TIC que a suportem de forma adequada. A pesquisa concluiu que, mesmo com os diretores entendendo a importância de se adotar uma gestão eficiente, o grau de alinhamento estratégico se encontra em níveis baixos, sem a existência de uma gestão de informação e de conhecimento formal, que levaria as organizações a melhores resultados.

**Palavras-chave:** Gestão da Informação. Gestão do Conhecimento. Gestão Estratégica. Gestão de TIC. Alinhamento Estratégico.



## ABSTRACT

This research aims to analyze the presence of a information and knowledge management in civil engineering companies and in this case what is the degree of strategic alignment with the company's business. As a specific objective seeks to know whether there is strategic alignment between ICT tools with the information management analyzed and strategic management adopted. In order to achieve the aims set, this work used the descriptive study methodology, with the development of multiple case studies, intending to know the management in civil engineering companies. To assist the analysis, this work presents and uses, the strategic alignment model and management of information and knowledge (MAEGI) which allowed, in the case of this research, know the degree of alignment between information management and strategy management in organizations. The model allows managers to adopt goals and criteria for evaluation and subsequent implementation of an information management aligned the strategy adopted in the companies. As a specific purpose this work analyzes strategic alignment between ICT tools with the management of information and knowledge and the strategic management in companies. Finally, due to managers demand of the implementation an effective information management, found along this analysis , this work presents a Model of Strategic Alignment of Information and Knowledge Management (MIAEGIC) that after initial analysis using MAEGI model, assists in developing an effective management information and permit to choice of ICT tools that support the management information properly. The research concluded that even with the directors understand the importance of adopting an efficient management, the degree of strategic alignment is at low levels, without the existence of an information management and formal knowledge that would lead organizations to better results.

**Keywords: Information Management. Knowledge Management. Strategic Management. ITC Management. Strategic Alignment.**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- ELEMENTOS CHAVE PARA IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES ADEQUADAS DE TIC NAS ORGANIZAÇÕES .....	29
FIGURA 2 - PROCESSOS DE CRIAÇÃO DE SIGNIFICADO NUMA ORGANIZAÇÃO.....	36
FIGURA 3 - OS PROCESSOS DE CONVERSÃO DE CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL .....	37
FIGURA 4 - MODELO ECOLÓGICO PARA GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO .....	40
FIGURA 5 - CICLO INFORMACIONAL .....	43
FIGURA 6 - O SISTEMA INTEGRAL DE INFORMAÇÃO ATIVA E PERMANENTE .....	50
FIGURA 7 - CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE MATURIDADE DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO .....	54
FIGURA 8 - ESPIRAL DO USO EFETIVO DE INFORMAÇÕES NAS ORGANIZAÇÕES .....	57
FIGURA 9 - MODELO DE FATOR CONFIRMATÓRIO DE ORIENTAÇÃO A INFORMAÇÃO.....	59
FIGURA 10 - ORIENTAÇÃO INFORMACIONAL INFLUENCIANDO A PERFORMANCE DO NEGÓCIO.....	60
FIGURA 11 - MODELO DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO (MAEGI) .....	65
FIGURA 12 - CONTROLE DAS PME DO BRASIL.....	69
FIGURA 13 - SETORES DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS .....	70
FIGURA 14 - MODELO DE IMPLANTAÇÃO DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO (MIAEGIC).....	126
FIGURA 15 - ETAPAS DA CONSULTORIA .....	133
FIGURA 16 - CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO .....	137
FIGURA 17 - CICLO DA ANÁLISE DE REQUISITOS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE TECNOLOGIA .....	142

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS.....	71
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

CI	Ciência da Informação;
GI	Gestão de Informação;
TI	Tecnologia da Informação;
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação;
MAEGI	Modelo de Alinhamento Estratégico e Gestão da Informação e do Conhecimento;
MIAEGIC	Modelo de Implantação do Alinhamento Estratégico de Gestão da Informação e do Conhecimento

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 PROBLEMA .....	20
1.2 OBJETIVOS .....	21
1.2.1 Objetivo geral.....	21
1.2.2 Objetivos específicos.....	21
1.3 JUSTIFICATIVA.....	21
1.4 ESTRUTURA DA TESE .....	22
<b>2 ESTRATÉGIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>23</b>
2.1 ESTRATÉGIA .....	23
2.2 GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) .....	26
2.3 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO .....	32
<b>3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO.....</b>	<b>35</b>
<b>4 MODELOS DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>51</b>
4.1 MODELO DE MATURIDADE DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO .....	51
4.2 MODELO DE ORIENTAÇÃO INFORMACIONAL .....	55
<b>5 METODOLOGIA .....</b>	<b>61</b>
5.1 PROPOSTA DE MODELO DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO (MAEGI).....	63
5.2 AMOSTRA DE PESQUISA .....	67
5.2.1 Empresas Pesquisadas.....	71
5.3 ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	73
<b>6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>74</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO .....</b>	<b>124</b>

7.1 PROPOSTA DE MODELO DE IMPLANTAÇÃO DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO (MIAEGIC).....	124
7.2 CONCLUSÃO.....	143
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>145</b>
<b>APÊNDICE 1 – ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS DIRETORES.....</b>	<b>156</b>
<b>APÊNDICE 2 – ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS GESTORES DE TIC .....</b>	<b>157</b>
<b>APÊNDICE 3 – ENTREVISTAS COM OS ENGENHEIROS(AS) DAS EMPRESAS .....</b>	<b>158</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O homem sempre buscou o passado para analisá-lo e poder conhecer melhor os segredos do universo. Para Silva (2006, p.15), “o campo técnico e pretensamente científico das denominadas Ciências documentais [...] está associado a uma tradição de estudo e de valorização de objetos portadores de potencial intelectual e artístico da humanidade”. Segundo o autor, os estudos da informação sempre estiveram ligados ao conhecimento cultural da humanidade. A Ciência da Informação (CI) traz consigo essa tradição de estar sempre ligada a estudos que ampliem o conhecimento do homem.

Para Freire (2006), desde os primórdios da humanidade, a informação esteve presente por meio de técnicas de linguagem. Em outras palavras, ela sempre esteve ligada no sentido de comunicar o conhecimento de como fazer roupas, armas, e outros objetos. Com isso, criou-se uma determinada cultura, de acordo com as necessidades econômicas e sociais, de cada época, que evoluirá segundo o contexto em que se encontra.

Segundo Barreto (2008), “o fluxo de informação e sua distribuição ampliada e equitativa tem sido um sonho de diversos homens em diversas épocas”. Desde a invenção da escrita, o homem vem passando por diversas mudanças que alteraram sua relação com a informação. Segundo Freire (2006), a invenção da impressão facilitou a divulgação da informação com um alcance sem precedentes. Desde que se passou a tratar e organizar informações, criar uma rede de documentação universal é uma aspiração humana. “Nas redes de saber, cada ponto pode ter uma conexão com qualquer outro ponto; mas não é possível ligá-los por um fio sequencial, pois uma rede é um labirinto sem interior ou com exterior formatado” (BARRETO, 2008, p. 2). Este autor conta um pouco da história da Ciência da Informação (BARRETO, 2008, p. 1). Segundo ele, a informação ficou durante muito tempo em “universos simbólicos divinos”, presa em mosteiros e vigiada por monges. Hoje, a informação se reconstrói “ao sabor das inovações tecnológicas”.

Para Freire (2006), o desenvolvimento de tecnologias fez a ciência, entre os séculos XVI e XVII, estabelecer um novo paradigma social e tecnológico. Nesse contexto, o conhecimento, que era baseado somente em experiências empíricas, passa a ser compartilhado de forma escrita, emergindo no mundo um “novo sistema

de valores”, que consistiu no conhecimento científico. Para Barreto (2008), o ideal era construir uma sociedade do conhecimento e não só de informação.

Segundo Silva (2011), Paul Otlet afirmava, porém, que a informação necessitava ser ordenada. Uma vez recuperada, era capaz de “operar comunicação intelectual, mudança cultural e paz mundial”. Segundo Otlet

O objetivo da documentação organizada é ser capaz de oferecer, sobretudo, ordem e conhecimento das informações documentadas: 1° Universais em seu objeto; 2° Seguras e verdadeiras; 3° Completas; 4° Rápidas; 5° Atuais; 6° Fáceis de obter; 7° Reunidas com antecedência e dispostas para serem organizadas; 8° Colocadas à disposição do maior número de pessoas (OTLET, 1934, p. 6 – Tradução nossa).

Silva (2007) chama a atenção para a evolução do pensamento científico. Segundo ele, só se pode dizer que o progresso ocorreu em relação a padrões que eram aceitos naquele momento. Para ele, a possibilidade de transcender as práticas presentes, por outras práticas que expressem o melhor de nós, não “requer uma noção de validade absoluta e universal ou de aceitabilidade para uma comunidade ideal”. Portanto, torna-se importante o debate.

É importante analisar os problemas estudados por essa nova ciência. A teoria dos modelos mentais, segundo Vakkari (2003), tem impacto no estudo e na concepção de sistemas de recuperação de informação, com relação ao estado anômalo do conhecimento e estratégias de busca. Esses estudos mostram a importância de se preocupar, hoje em dia, com um sistema de recuperação de informações, baseado no ciclo da informação nas empresas, que será discutido adiante.

Para Capurro (2003), “informação não é algo que comunicam duas cápsulas cognitivas com base em um sistema tecnológico que está destinado a sustentar a produção, coleta, organização [...] e deveria ser concebido na comarca e em um grupo social concreto e para áreas determinadas”. Para Capurro, só faz sentido falar de conhecimento como informativo, em relação a um pressuposto conhecido e compartilhado com os outros.

Para Ian Cornelius, *apud* Capurro (2003), “cada bit de informação só é informação dentro de contexto cultural no qual está empacotada, o qual nos permite interpretá-la”. Para Kuhlen (1996, 34), “informação é conhecimento em ação”. O trabalho informativo é um trabalho de contextualizar ou recontextualizar praticamente o conhecimento. Em relação ao valor da informação, segundo Capurro (2003), ele está



na possibilidade prática de aplicar um conhecimento a uma demanda concreta. Assim, o conhecimento é informação em potencial.

Capurro (2003) apresenta consequências relevantes para a concepção e o uso de sistemas de informação. Segundo ele, há uma relação entre o usuário e os sistemas. Existe uma relevância a ser considerada em relação a três processos hermenêuticos que condicionam a concepção e o uso de qualquer sistema informacional: 1) Uma hermenêutica dos usuários: como o usuário utiliza as informações; 2) da coleção que fundamenta os processos de seleção de documentos, textos e da forma como são indexados; 3) e, por fim, do sistema intermediário, que fará a conexão entre os usuários e a informação.

Para Capurro (2003), a diferença em que se baseia a CI consiste em poder distinguir entre uma oferta de sentido e um processo de seleção, cujo resultado está na integração do sentido selecionado dentro da pré-compreensão do sistema. Para Barreto (2008), a CI, a partir de 1945, se divide em três épocas distintas: a) Tempo de Gerência da Informação – 1945-1980; b) Tempo da relação informação e conhecimento – 1980 - 1995; c) Tempo do conhecimento interativo – a partir de 1995.

Segundo Barreto (2008, p. 11),

[...] a era da gestão trouxe o esplendor das linguagens de classificações, indexações, tesouros, medidas para testar a eficiência na recuperação do documento quando usada uma linguagem de armazenamento específica: a recuperação e precisão são duas das medidas da época que se acomodam até hoje.

Para Barreto (2011), as novas tecnologias de informação modificaram aspectos fundamentais da condição de informação e da sua possibilidade de destruição. Essas tecnologias modificaram a qualificação de tempo e espaço entre o emissor e seus receptores. Isso tudo modifica a forma como lidar com o acesso à informação. E, caso não seja planejado nas empresas modernas, poderá causar um problema sério ao não dar, aos receptores, a possibilidade de acesso à informação.

Para Saracevic (1992), a CI vem mudando sua visão, até então orientada pelo técnico e pelo sistema, para um novo foco, voltado para o usuário. Para Wersig (1993), as tecnologias modernas fizeram com que a fonte do conhecimento se tornasse menos aparente, mas com que o seu uso, pelo incremento da interatividade dos sistemas, passasse a ser mais pessoal. Para o autor, os profissionais não de-

sempenharão suas tarefas de forma eficaz, suportados por seus simples significados, pois sempre haverá a possibilidade de mudança de conhecimento, principalmente no mercado atual, que é muito dinâmico, mudando suas características todo o tempo.

Segundo Freire (2006), é inegável o crescimento do fenômeno informação na vida cotidiana. Ele é de tamanha proporção que hoje até dá nome à “sociedade da informação”. Para o autor, é interessante pensar não somente na apropriação da informação e do conhecimento pela sociedade, mas na transformação de ambos em força produtiva. Estrela (2015) corrobora este pensamento e diz que, após o período da era industrial, surgiu uma nova sociedade em que a informação assumiu o centro de valor, em lugar dos bens de consumo, assumindo o papel de “promotora” da nova economia. Emerge com isso a expressão “Sociedade da Informação”, termo utilizado para nomear a importância e o impacto que as tecnologias da informação e comunicação assumiram para o desenvolvimento das organizações.

A CI torna-se importante, nesse contexto, por se tratar de uma Ciência interdisciplinar. Para Wersig (1993), a CI não é disciplina no sentido clássico de ciência, sendo um conjunto complexo que desenvolve uma nova abordagem. Segundo o autor, a CI não está direcionada a conhecer como o mundo funciona, como outras ciências clássicas, mas busca a necessidade de revolver, ou confrontar-se, com seus problemas, traçando estratégias para como lidar com eles.

Silva (2007) chama a atenção para o cuidado que se deve tomar com a “banalização” da palavra interdisciplinar. Não se pode pensar que, com a

[...] aproximação física (ou mística) de diversos especialistas e da justaposição aditiva de diferentes perspectivas e opiniões, é possível, como que magicamente, obter consideráveis vantagens cognitivas, ultrapassar etapas, compreender depressa e ficar facilmente com uma “ideia geral” do problema (SILVA, 2007, p. 5).

Interdisciplinaridade, para Silva (2007, p. 29), significa “um conjunto de disciplinas autônomas (entre si) – e nunca uma só disciplina - reunidas temporariamente para resolver um problema ou um conjunto específico de problemas”

Para Japiassu (1976), a pesquisa interdisciplinar faz apropriações das interações e métodos comuns às diversas especialidades. O autor vai além, ao conceituar transdisciplinaridade, e dizer que ela não se contenta em atingir interações

ou reciprocidade entre pesquisas especializadas. Essas ligações estariam localizadas no interior de um sistema total, sem fronteiras estabelecidas entre as disciplinas.

Para Silva (2007, p. 21), “Ciência da Informação é a que investiga as propriedades e comportamento da informação, as forças que regem o fluxo da informação e os meios de processamento da informação para um máximo de acessibilidade e uso”. Nesse contexto, este trabalho buscou conectar conceitos da CI com a Administração e com a Tecnologia da Informação, como se vê a seguir, que fazem parte da metodologia utilizada para chegar à resposta do problema de pesquisa.

Para Simon (2004, p. 139), “administrar é fundamentalmente tomar decisões”. Segundo ele, é importante conhecer com base em que os gestores tomam sua decisão. Segundo o autor, os gestores necessitam de informações de qualidade, gerenciadas de forma correta, pois, para tomarem decisões mais precisas, devem analisá-las e decidir, buscando um diferencial que maximize o retorno para a organização. Esse diferencial competitivo é muito debatido, na academia, por autores como Drucker (1969), Porter (1986), Bradley (1997), Jamil (2005), Pessoa e Jamil (2009), Barbosa e Nassif (2012), entre outros.

Soma-se a isso o fato de competirem, hoje, em uma época em que as informações tornaram-se imprescindíveis para o negócio. Na chamada “era da informação”, as empresas que gerenciarem melhor suas informações, utilizando-as de forma efetiva para o negócio, poderão obter melhores resultados.

Porém, March (2004) acredita que a tomada de decisão, em boa parte, está longe de ser racional. Para ele, os gestores negligenciam a “confusão e complexidade”, envolvidos nesta tarefa, e o que tem que ser feito não é claro, muito menos o como fazer. Segundo o autor, esse problema surgiu por três fatores: a) as empresas descobrem seus objetivos, na sua maioria, a partir de ações e do cotidiano; b) as empresas possuem tecnologias confusas, e seus processos não são compreendidos pelos membros, o que as leva a funcionar na tentativa e erro; c) por causa da “participação fluida”, quem está envolvido o faz no que está permanentemente se modificando (MARCH, 2004, p. 145).

Para Freire (2000), os gestores precisam se conscientizar de que a informação é um requisito dos mais importantes na organização, pois ela auxilia na tomada de decisão. Segundo Moura e Campanholo (2011)

[...] com o surgimento da Tecnologia da Informação (TI), novas formas de rede de organização estão emergindo e a importância de redes informais dentro e entre organizações está se tornando amplamente concebida. Na rede da sociedade do conhecimento, as empresas terão novos tipos de profissionais, considerados experts, e os gerentes de negócio precisam estar cientes de que deverão entender de diferentes sistemas de valor. Essas mudanças implicam no design organizacional, na estratégia, nas práticas de gestão e tecnologias organizacionais, conduzindo às novas teorias e práticas de Gestão do Conhecimento (GC) (MOURA; CAMPANHOLO, 2011, p. 11).

Para Marchand (2004), nesse cenário competitivo em que as empresas atuam, é importante que elas transformem seus processos e competências, visando a ultrapassarem a concorrência. Para isso, é importante alinhar processos e sistemas de informação, pois esse alinhamento trará os retornos desejados.

Nesse sentido, Pessoa e Jamil (2010) verificam que os gestores das organizações, sejam da área estratégica ou de Tecnologia da Informação (TI), sentem a importância de haver investimentos no sentido de buscar um aprimoramento da gestão de TI, buscando alinhá-la às necessidades do negócio. Em se tratando de gestão da informação, essa necessidade é mais evidente, pois, segundo os autores, os gestores de TI têm pouca ou quase nenhuma informação sobre a necessidade do negócio da organização.

Barbosa e Nassif (2012) corroboram essa visão e destacam o paradoxo da produtividade da TI, uma vez que os investimentos em TI não têm sido aproveitados pelas organizações, especialmente em se tratando da “facilitação da criatividade e exploração de ideias por parte dos funcionários ou como recurso de apoio em atividades de planejamento estratégico e inteligência competitiva” (BARBOSA; NASSIF, 2012, p. 114).

Davenport (2000) mostra que os investimentos realizados por empresas em TI nem sempre trazem retornos esperados. O autor usa como exemplo a empresa International Business Machine (IBM), que, curiosamente, é uma empresa cujo foco de negócio é TI. Assim, pressupõe-se que seus profissionais têm disponíveis recursos de tecnologia atualizados. Contudo, o autor mostra em sua pesquisa que os diretores da área financeira não tinham acesso às informações que precisavam para desenvolver melhores estratégias visando a melhoria do negócio da organização.

Para Marchand, Kettinger e Rollins (2001), as empresas gastam bilhões de dólares com soluções em TI, mas ainda é difícil para os executivos conectarem

esses investimentos com a melhoria de performance de suas empresas, uma vez que não são trabalhadas de forma adequada.

Se você ouvir com atenção o que dizem os gerentes de processamento de dados ou os diretores de informação, verá que eles falam principalmente sobre como suas redes de alta tecnologia lidam bem com dados. É quase como ouvir arquitetos *high-tech* gabar-se de seus projetos: ficam tão entusiasmados com os projetos das casas que se esquecem de que famílias terão de morar nelas (SCHRACE, *apud* DAVENPORT, 1998, p. 200).

Esse problema da falta de alinhamento estratégico, entre TI e gestão, é apontado por diversos autores: Henderson e Venkatraman (1993), Laurindo *et al.* (2001), Brodbeck (2001), Josemin e Brodbeck (2003), Moraes, Bosbin e Lana (2006), Prieto e Carvalho (2006), Silva e Magalhães (2006), Pessoa (2009) e Pessoa e Jamil (2010). Esses estudos mostram que a falta de alinhamento estratégico é o maior motivo que leva as empresas a investir de forma errônea em soluções de TI.

A falta do alinhamento se reflete também no processo de gestão de informação (GI) nas organizações. Assim como no caso da gestão de TI, nota-se a necessidade e o interesse dos gestores pela implantação de melhores condições na GI, buscando, com isso, o uso efetivo das informações para o negócio da organização, conforme citado anteriormente. Busca-se um modelo de gestão que seja capaz de suprir os gestores de informações precisas, visando a uma melhor tomada de decisão. No mercado de engenharia, objeto de estudo desta pesquisa, acrescenta-se a necessidade de documentar as soluções técnicas que poderão, no futuro, servir de base para melhorar as possíveis soluções adotadas pelos engenheiros. Porém, Barbosa e Nassif (2012) destacam que é necessário que as empresas caminhem muito para conseguir transformar os esforços feitos hoje na GI, a fim de atingir o que realmente seria impactante: a gestão estratégica da informação.

Segundo Silva (2011), o desenvolvimento das ciências naturais e exatas, somando-se à transferência das descobertas científicas para o universo das empresas, fez com que a publicação e a consulta de resultados imediatos se tornassem prioritárias. Para o autor, a informação é uma ferramenta estratégica para o progresso técnico e econômico das organizações. Há, aí, um aparecimento de um novo tipo de suporte à informação, que deixa de ser uma documentação no suporte papel, “apenas”, para ser um suporte eletrônico, com o advento de ferramentas de tecnolo-

gia, informação e comunicação (TIC). Com isso, as organizações necessitam de ferramentas e profissionais que estejam preparados para a gestão da informação.

Corroborando com o pensamento de Silva (2011), o conceito de Orientação Informacional, desenvolvido por Marchand, Kettinger e Rollins (2001), diz que para uma organização obter sucesso na gestão e na utilização eficaz da informação, ela deverá voltar sua atenção para três fatores-chave: Práticas de Tecnologia da Informação (PTI); Práticas de Gerenciamento da Informação (PGI); e Comportamentos e Valores Relativos à Informação (CVI). Esses fatores são primordiais na busca de melhores resultados e devem trabalhar de forma integrada.

Nesse cenário apresentado, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a existência de gestão da informação alinhada ao negócio, em empresas de engenharia. Como objetivo específico, analisar-se-á a existência de um alinhamento estratégico entre o setor de TIC com a gestão da informação e a gestão estratégica da organização.

Segundo Pessoa e Jamil (2010), os gestores têm a intenção, e um grande interesse, em criar um sistema de gestão de informações que vise à melhoria das tomadas de decisões. Porém, principalmente, os gestores de TIC não possuem um critério que os faça focar no negócio, criando, com isso, um desalinhamento na adoção de soluções que atendam a necessidade da organização e, conseqüentemente, gerem melhores resultados.

Buscando atingir os objetivos propostos, foram analisados modelos teóricos de diversos autores: Lovelock e Yip (1996), Kotonya e Sommerville (1998), e, principalmente, os modelos de Marchand, Kettinger e Rollins (2001), Luftman (2000), Pinto e Silva (2005) e Jamil (2014). Esses modelos serviram de base teórica para a elaboração de um modelo teórico, que objetiva auxiliar os gestores das organizações a medir o nível atual do alinhamento e, posteriormente, a adotar uma gestão de informação no intuito de melhorar os resultados do negócio da organização. A gestão da informação e do conhecimento, foco desta pesquisa, permite verificar a adoção (ou não), por parte dos gestores de TIC, de soluções necessárias na busca do aprimoramento das tomadas de decisões, uma vez que melhores decisões trazem melhores resultados operacionais.

## 1.1 Problema

A evolução e o crescimento do mercado trouxeram, para as organizações, a necessidade de investirem tempo e dinheiro na busca de melhores condições que lhes permitisse concorrer num mercado dinâmico. Juntamente com esse processo, os conceitos da ciência da informação e da administração de empresas evoluíram, buscando acompanhar essas mudanças. Para Capurro (2003), a CI está ligada a suportes físicos do conhecimento. Mas, na realidade, seu valor e sua finalidade estão no conteúdo que documentos, livros e textos trazem consigo. Para o autor, esse valor se evidencia na possibilidade prática de aplicar um conhecimento a uma demanda concreta.

Em conformidade com o pensamento de Capurro, Belkin (1980) diz que o ciclo da informação, dentro de uma empresa, se inicia no momento em que um profissional se encontra no chamado “estado cognitivo anômalo”, no qual as informações que possui não são suficientes para resolver os seus problemas. Para Freire (2006), é importante pensar não somente na apropriação da informação e do conhecimento, mas na transformação de ambos em força produtiva.

Nesse ponto, os conceitos da administração vão interagir naturalmente com a CI, de forma interdisciplinar. Se, segundo Simon (2004, p.139), “administrar é fundamentalmente tomar decisões”, os gestores precisam de informações de qualidade e gerenciadas de forma correta. Essas informações servirão de base para que os gestores possam tomar decisões mais precisas. Para Luftman (2000), toda empresa já possui, mesmo que de forma incipiente, um alinhamento estratégico entre as áreas de TI e administrativas. Mas este alinhamento poderá evoluir para graus mais elevados que trarão melhores resultados e decisões.

Nesse contexto é que se define a pergunta de pesquisa: Como se dá o alinhamento estratégico com a gestão de informação nas organizações? Esta gestão está alinhada com o negócio da organização? Em qual nível?

Esses questionamentos se fazem importante no momento da escolha da estratégia que irá direcionar a empresa na busca de melhores resultados operacionais. Caso não haja essa reflexão, corre-se o risco da estratégia não ser suportada pela gestão, levando a resultados aquém do desejado.

## 1.2 Objetivos

Esta seção se divide em Objetivo Geral e Objetivos Específicos.

### 1.2.1 *Objetivo geral*

Analisar a existência, e caso positivo em qual nível, do alinhamento estratégico, entre os departamentos de TIC e administrativos de empresas de engenharia, na perspectiva da gestão da informação.

### 1.2.2 *Objetivos específicos*

a) Analisar a existência da gestão da informação e do conhecimento nas organizações;

b) Analisar se as ferramentas de TIC, existentes nas empresas, estão direcionadas para atenderem ao alinhamento estratégico analisado e suportam o negócio das empresas;

c) Contribuir com a ampliação conceitual dos estudos de gestão da informação e do conhecimento e de estratégia organizacional.

d) Apresentar modelos teóricos de análise e implantação de uma gestão da informação eficaz nas organizações.

## 1.3 Justificativa

Esta tese de doutorado se justifica pelas seguintes proposições:

a) Aplicar os conceitos de alinhamento estratégico em conjunto com os conceitos de gestão de informação e conhecimento, da CI, que visam a analisar o nível em que as empresas de engenharia os utilizam;

b) Apresentar um modelo teórico que auxilie os gestores a conhecerem o nível de alinhamento existente entre as ferramentas de TIC e o negócio da organização, utilizando, como critério de análise, um sistema de gestão da informação e do conhecimento. Após conhecida a situação



atual, esse modelo permitirá ainda evoluir o alinhamento, visando a melhores resultados operacionais;

- c) Realização de estudo teórico detalhado sobre gestão da informação e do conhecimento, orientação informacional e alinhamento estratégico entre gestão de empresas e de tecnologia da informação, visando a um desenvolvimento conceitual sobre os temas.

#### **1.4 Estrutura da Tese**

Essa tese de doutorado está dividida em oito capítulos, incluindo a Introdução. No segundo capítulo são abordados os conceitos teóricos de Estratégia, Gestão de Tecnologia da Informação e comunicação (TIC) e alinhamento estratégico entre a gestão estratégica e as ferramentas de TIC. No Capítulo 3, são discutidos os conceitos de Gestão da informação e do conhecimento. No quarto capítulo, são abordados os modelos que serviram de referência na elaboração dos modelos propostos nesse trabalho: o Modelo de Luftman (2000), de Maturidade do Alinhamento estratégico entre gestão estratégica e gestão de TIC, e o modelo de Orientação Informacional, elaborado por Marchand, Kettinger e Rollins (2001). O quinto capítulo apresenta a metodologia que permitiu elaborar a pesquisa e atingir os objetivos traçados. No sexto capítulo, são feitas as análises das informações coletadas nas entrevistas realizadas nas empresas pesquisadas. No sétimo capítulo, apresentam-se as considerações finais sobre as análises e expõe-se o Modelo de Implantação do Alinhamento Estratégico de Gestão da Informação e do Conhecimento (MIAEGIC), que serve de suporte para a implantação de uma gestão da informação alinhada à estratégia das organizações e às ferramentas de TIC adotadas. No capítulo 8, encontram-se as conclusões do trabalho. Finalmente, são apresentadas as Referências.

## 2 ESTRATÉGIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Neste capítulo, serão apresentadas as estratégias e sua relação com a Tecnologia da informação e comunicação.

### 2.1 Estratégia

Neste tópico, serão analisados o conceito de estratégia, com o objetivo de, posteriormente, alinhar a gestão da informação e as ferramentas de TIC aos objetivos estratégicos das organizações. O conceito é importante na elaboração do modelo MAEGI, que será apresentado neste trabalho. Para falar de estratégia, é importante conhecer o significado da palavra. Segundo Fischmann e Almeida (1991), a palavra estratégia vem do grego *strategos* e quer dizer chefe do exército. Após surgir na área militar, migrou para a área empresarial pelo fato de os gestores utilizarem táticas e estratégias para melhor atuarem no mercado.

Estratégia é um assunto comum na pauta de discussão, de gestores e pesquisadores, pela importância do tema na gestão das organizações. Este trabalho adota que “organização é composta por duas ou mais pessoas, que interagem entre si, através de relações recíprocas, para atingirem objetivos comuns.” (TEIXEIRA, 1998, p. 21). Segundo Drucker (1980, p. 33), “uma empresa deve manter-se ágil, forte e sem gordura, capaz também de se movimentar rapidamente para aproveitar as oportunidades”. Para Porter (1986, p. 13) “toda empresa que compete em um mercado possui uma estratégia, seja ela explícita ou implícita”.

Com o passar do tempo e das mudanças no mercado, o conceito de estratégia se desenvolveu. Os autores e gestores buscaram novos conceitos e práticas que posicionassem melhor as empresas, de acordo com os ambientes em que estavam envolvidas. Ansoff, Declerck e Hayes (1981) debatem o tema e mostram com clareza essa evolução. Segundo os autores, no início, os controles eram feitos para verificar o comportamento em relação às regras e procedimentos. Posteriormente, esses controles passaram a ser utilizados para obtenção de subsídios que permitissem planejar o futuro.

Teorias mais antigas, de autores como Taylor, Fayol, Weber e Ford, *apud* Chiavenato (1999), não pensam o ambiente externo como fator relevante no momento de traçar estratégias para o negócio. Mais adiante, essa realidade foi mudan-

do: a concorrência cresceu, as necessidades dos clientes se modificaram, tudo isso obrigando pesquisadores e gestores a alterar seu modo de pensar.

Nicolau (2001) traz uma coletânea de conceitos de estratégia que mostram de forma clara essa evolução: para Chandler (1962, p. 4): estratégia “é a determinação dos objetivos básicos de longo prazo de uma empresa”; para Learned *et al.* (1965, p. 4): a estratégia “é o padrão de objetivos, fins ou metas e principais políticas e planos para atingir objetivos”; para Ansoff (1965, p. 4): estratégia “é um conjunto de regras de tomada de decisão em condições de desconhecimento parcial”; para Katz (1970, p. 4), estratégia “refere-se a relação entre a empresa e o seu meio envolvente: relação atual e relação futura”; e Steiner e Miner (1977, p. 4) dizem que “estratégia é o forjar de missões da empresa, estabelecimento de objetivos à luz das forças internas e externas, formulação de políticas específicas e estratégias para atingir objetivos [...]”.

É perceptível que, a partir da década de setenta, o ambiente externo passou a ser um fator de atenção. Surge, então, a preocupação em criar diferenciais que tornem a empresa mais bem posicionada em relação aos seus concorrentes. Porter (1986), pensando nesse contexto, propõe que a estratégia da empresa seja utilizada como diferencial competitivo. Mintzberg (1988) passa a tratar a estratégia como a força mediadora entre a empresa e o meio que a envolve.

Segundo Pinho, Nogueira e Franco (2014), as organizações dependem de suas estratégias para serem eficazes nos dias de hoje, pois com isso poderão atrair clientes e analisar melhor os problemas enfrentados no ambiente no qual estão envolvidas. Chiavenato (1999), apoiado nos autores da teoria neoclássica, em especial em Peter Drucker, cita a necessidade de a organização criar valor na prestação dos serviços aos clientes. Para os autores da teoria neoclássica, as empresas, para sobreviverem em um mercado competitivo, devem produzir com eficácia, buscando saber o que realmente o cliente espera. Isso permite aos gestores dar ênfase aos objetivos, produzindo somente o necessário para obter a satisfação do seu cliente.

Segundo Jamil e Silva (2014, p. 18) estratégia empresarial

[...] é um processo de orientação e coordenação geral de uma organização, tipicamente relacionada a empresas [...]. Desta forma, torna-se uma atividade central por onde fluxos de informação e conhecimento são gerados, transmitidos e distribuídos pela mesma, com o intuito de propiciar que os planos e visões estratégicos sejam efetivamente materializados em ações (JAMIL; SILVA, 2014, p. 18).

Para Kotler, Kartajaya e Setiawan (2010), os gestores não podem mais tratar seus clientes como “mero clientes”. Eles devem ser vistos como seres complexos e multifacetados. Segundo os autores, para fazer diferença é preciso criar produtos e, ou, serviços que atendam os valores de seus consumidores-alvo. Ainda segundo os autores, valor reflete os benefícios e os custos tangíveis percebidos pelo consumidor. Só será possível obter esse valor percebido e único conhecendo o próprio cliente. Segundo Nepomuceno (2011), o que gera valor é aquilo que resolve o problema das pessoas. Para o autor, “o real valor está nas informações e na solução dos problemas” (NEPOMUCENO, 2011, p. 1). A ausência de agentes externos que provoquem as empresas faz com que elas se esqueçam desse conceito de valor, que poderiam gerar para os seus clientes.

Visando a trabalhar com o conceito de valor, Kim e Mauborgne (2005) desenvolveram uma estratégia, denominada por eles de “a estratégia do oceano azul”. Nesse contexto, segundo os autores, as empresas, para conhecerem melhor as expectativas dos clientes, devem construir uma curva de valor, que permitirá aos gestores identificarem, de forma eficaz, onde devem priorizar os investimentos, buscando atingir a satisfação de seus clientes e, conseqüentemente, melhores resultados. Para construção da curva, é feito um *benchmarking* com empresas do setor, que poderiam ser possíveis concorrentes, e se destacam no setor. Faz-se então uma pesquisa de mercado, focada no cliente-alvo, que responderá o que realmente espera dos produtos e, ou, serviços ofertados pela empresa. Essa ferramenta auxilia os gestores administrativos a conhecerem as reais necessidades dos clientes e, assim, traçarem melhores estratégias de atendimento, para atender às expectativas dos clientes.

Para Jamil e Silva (2014),

É um campo de estudo que, diante da criticidade das decisões, do volume de dados, informações e conhecimento gerados, retidos, distribuídos e aplicados, torna-se objeto de análise de interesse extremamente oportuno pela Ciência da Informação, mantendo-se a recomendação do princípio colaborativo, da produção associada inter e transdisciplinar com outros campos. Destacam-se, entre outras, as disciplinas de Gestão empresarial, principalmente finanças e gestão de pessoas, e da tecnologia da informação [...]. A Estratégia prevê um processo de tomada de decisões, através de mecanismos de comunicação que traduzem metas e ações pensadas em planos específicos (JAMIL; SILVA, 2014, p.19).

Escolher e implantar a estratégia adequada é de suma importância para atingir os objetivos desejados. Porém, é mister fazer com que os departamentos trabalhem de forma integrada. Esse é o grande desafio dos gestores.

## **2.2 Gestão da Tecnologia da Informação e comunicação (TIC)**

Segundo Moraes e Laurindo (2003) “o papel da tecnologia da informação (TI) nas organizações pode variar de um simples suporte administrativo até uma situação estratégica”. A TI nas empresas, no primeiro momento, veio para solucionar problemas simples como a folha de pagamento e outros serviços que não necessitavam de uma tecnologia mais avançada. Porém, ainda segundo os autores, com o desenvolvimento da tecnologia, ampliou-se o leque de possibilidades, em que um número grande de aplicações possibilita gerar soluções mais elaboradas para os problemas enfrentados.

Segundo Rodrigues, Maccari e Simões (2009, p. 485),

O uso da TI, seja como instrumento de entrega de serviços básicos para as atividades de negócio das empresas, seja como instrumento de inovação, ou como instrumento de modelagem de negócios, na maioria das empresas parece estar ainda longe de atingir seu apogeu contributivo.

Para estes autores, apesar de os gestores de TI e dos executivos de negócio concordarem que a TI poderia assumir uma missão mais crítica nas organizações, isso não acontece na prática. Segundo os autores, parece haver uma dicotomia de prioridades que impede que os dois setores implementem as soluções dessa forma.

Para Pinho, Nogueira e Franco (2014), como as organizações precisam ser ágeis na sua gestão, para se adaptarem mais rapidamente às mudanças de mercado, a tecnologia é primordial para atingirem esse objetivo. Ela permitirá, ainda segundo os autores, maior interatividade e flexibilidade, pois proporcionará transações comerciais mais baratas e ainda uma conexão mais eficaz com clientes e parceiros de negócios. A adoção de sistemas de TIC permite melhorar o desempenho das organizações, pois poderá, até mesmo, transformar o modelo de negócio existente.

Para Barba-Sánchez, Martínez-Ruiz e Jiménez-Zarco (2007), existem vários fatores que levam as organizações à adoção das TICs. Do ponto de vista eco-

nômico e gerencial, as TICs destacam-se como uma construção social, provedora de informação, infraestrutura (*hardware* e *softwares*) e suporte aos processos de negócios. Do ponto de vista de marketing, as TICs podem ser vistas como uma variedade de aplicações separadas, canal de marketing, comunicação/promoção e relacionamento com o cliente. Porém, afirmam que as TICs vão além de meros computadores e internet. Para elas, “Hoje em dia, as TICs devem ser concebidas de forma ampla, para abranger as informações que as empresas criam e utilizam, bem como o amplo espectro convergente, cada vez mais, de tecnologias associadas que processam essas informações”.

Segundo Pinho, Nogueira e Franco (2014), as TICs são consideradas o principal motor de crescimento na economia do conhecimento. Isso faz com que as empresas necessitem fazer investimentos importantes na área. Porém, é importante salientar que as tecnologias, principalmente de comunicações, vêm crescendo e se desenvolvendo, fazendo com que o conceito inicial de TI seja revisto. Para Silva (2013),

[...] a importância crescente da informação leva as organizações, quer públicas quer privadas, a apostar na modernização e sofisticação tecnológica. Nas últimas duas décadas, assistimos à introdução da informática e das potencialidades que ela e as suas aplicações trazem, nos diversos níveis da vida dos indivíduos, assistimos à coexistência de informação nos mais variados suportes (SILVA, 2013, p. 27).

O advento da internet, bem como o desenvolvimento de equipamentos como *smartphones*, *tablets*, *notebooks*, entre outros, permite que o acesso à informação esteja cada vez mais facilitado. Assim, neste trabalho, adotou-se o conceito de TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação, que, segundo Akpan (2003), refere-se a todas as tecnologias de Informação (TI) e de comunicação. Segundo diversos autores, como Porter e Millar (1985), Seyal, Rahim e Raham (2000), Brady, Saren e Tzokas (2002), Pinto e Silva (2005), Sharman e Bhagwat (2006), Barba-Sánchez, Martínez-Ruiz e Jiménez-Zarco (2007), Silva (2011) e Pinho, Nogueira e Franco (2014), esse conceito vem se desenvolvendo e hoje engloba “processamento de informação, no geral, Internet, correio eletrônico, armazenamento de dados, segurança de rede, fax, videoconferências, *softwares*, *hardwares*, telecomunicações, gestão de informações, aplicações e dispositivos para criar, produzir, analisar, processar, recuperar, armazenar e transformar a informação”.

Segundo Laurindo *et al.* (2001), a TIC é mais abrangente que os sistemas de informação, telecomunicações, *hardware* e *softwares*, processamento de dados: envolve também aspectos humanos, administrativos e organizacionais.

Para Barba-Sánchez, Martínez-Ruiz e Jiménez-Zarco (2007), a TIC vem mudando o jeito de as organizações trabalharem, devido ao seu uso amplo e à sua forma de interagir com o negócio. Mas chamam a atenção para o uso ineficaz das TICs. Segundo as autoras, é importante que as organizações criem um ambiente de trabalho adequado e uma mão de obra qualificada. Porém, o custo de manutenção dessas tecnologias deve estar de acordo com os resultados que elas poderão trazer para a organização. Segundo Pessoa e Jamil (2010), a maioria dos gestores da área de TIC não está preparada para esse nível de avaliação do negócio.

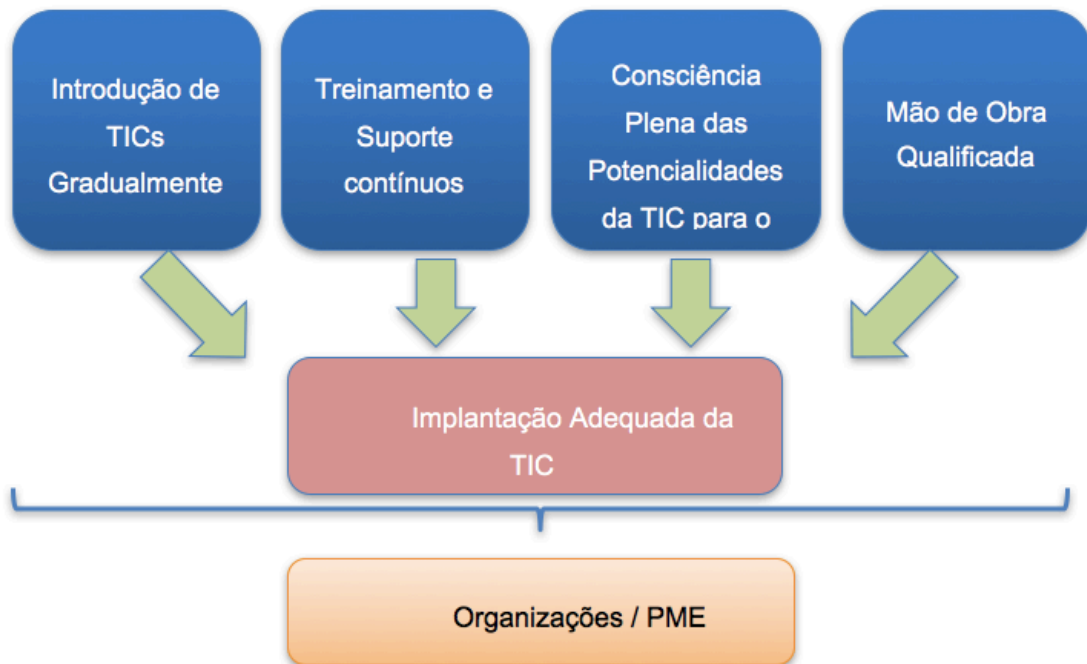
Segundo Laurindo *et al.* (2001) e Jamil *et al.* (2012), existe uma falta de visão dos gestores de TIC em relação ao negócio das organizações. Geralmente, os investimentos iniciais, do departamento de TIC, estão em áreas em que esses gestores se sentem mais seguros e não, precisamente, no setor que realmente o negócio demanda. Isso acarreta resultados aquém do esperado. Barba-Sánchez, Martínez-Ruiz e Jiménez-Zarco (2007, p. 106) mostram alguns aspectos-chave que devem ser levados em consideração no momento da adoção de soluções de TIC, como se vê na Figura 1:

- Essas soluções devem ser feitas de forma gradual, pois as mudanças que podem acarretar poderão ser fatais para as organizações que não estão preparadas para tal;
- Deve haver um nível de treinamento adequado. É comum os projetos envolvendo TICs darem errado por desconhecimento do uso das ferramentas ou, até mesmo, de como aplicá-las ao negócio. Isso acontece em todos os níveis de organização, mas, principalmente, nas pequenas e médias que, muitas vezes, não estão acostumadas a utilizarem a informação para beneficiar o negócio. Nesses casos, o uso de tecnologias mais simples pode levar a melhores resultados.
- Adoção de um treinamento contínuo. Nesse caso, criar-se-ia uma cultura na organização, em que “funcionários, gerentes e empresários irão adquirir uma cultura de aprendizagem, integrando a formação em suas atividades de traba-

lho, e a compreensão, em profundidade, das potencialidades de ferramentas de comunicação e informação”, aplicadas no dia a dia da organização. Não se pode fazer uma adoção “forçada”, é preciso haver, nessa cultura organizacional, uma consciência plena, e coletiva, dos benefícios que a organização terá ao adotar as mudanças.

- Por fim, ainda segundo as autoras, corroboradas por Pessoa e Jamil (2010), é de suma importância conhecer e trabalhar o *know-how* dos gestores (diretores e gerentes), de todas as áreas, em especial a de TIC), bem como a abertura a inovações, pois sem isso não será possível atingir os objetivos traçados.

**Figura 1- Elementos Chave para implantação de soluções adequadas de TIC nas organizações**



Fonte: Adaptado de Barba-Sánchez, Martínez-Ruiz e Jiménez-Zarco, 2007, p. 107).

Para McFarlan (1981) e Moraes e Laurindo (2003), os riscos associados aos projetos, na área de TIC, incluem parâmetros importantes que necessitam de análise: custo de implantação, prazo, nível dos técnicos existentes, superestimação dos benefícios, incompatibilidade de *hardwares* e *softwares*, metas, etc. Para McFarlan (1981), três fatores influenciam o risco inerente aos projetos: a) Tamanho do pro-



jeto – para o autor, quanto maior o projeto, maior o risco, pois envolverá mais parâmetros internos como custo, pessoal, tempo, etc.; b) Experiência com a Tecnologia – A experiência da equipe com a tecnologia que será utilizada é de extrema importância, segundo o autor. Caso o projeto tenha maior probabilidade de problema técnico e sua equipe não tenha esta familiaridade, os riscos serão bem maiores; c) Estrutura do projeto – Nesse fator, para o autor, caso a tarefa esteja bem mapeada e definida, o risco de acontecer algum erro é pequeno. Porém, caso não esteja, o risco de ocorrer erro será muito grande.

Segundo Rodrigues, Maccari e Simões (2009), a eficiência da TIC dar-se-á na forma como será organizada e conduzida para atingir os objetivos do negócio. Para tal, os autores, citando Lutchen (2003), salientam que os gestores de TI devem:

- a) Entender o negócio da empresa e trazer a TIC para os fundamentos desse negócio;
- b) administrar a TIC como um negócio distinto que suporta os objetivos da corporação e sustenta seus lucros;
- c) ligar a estratégia de TIC à do negócio, de forma pragmática, ajustando seus processos com qualidade e eficiência;
- d) ajudar as unidades de negócio a definir suas necessidades (e riscos), melhorando seus serviços por meio de uma gestão controlada e eficiente;
- e) consolidar na TIC a cultura de serviço ao cliente, com qualidade e voltada para resultados;
- f) e serem recompensados, baseados no retorno que as iniciativas de TIC dão para os lucros da empresa (RODRIGUES; MACCARI; SIMÕES, 2009, p. 486).

Rodrigues, Maccari e Simões (2009), em pesquisa realizada com as 100 maiores empresas sediadas no Brasil, demonstram que os gestores de TIC, na sua maioria, gerem o setor mais como “um sistema fornecedor de soluções do que como um sistema gerador de inovações”. Segundo os autores, os gestores das organizações até esboçam um planejamento alinhado ao negócio da organização. Porém, há uma grande lacuna entre o que foi planejado e a realidade da organização. Os autores salientam que os serviços de TIC são mais monitorados e medidos que organizados, padronizados, documentados e disseminados. Para os autores, os planeja-

mentos estão feitos mais no sentido de rotina (impressão, comunicação, apoio) que no incentivo à inovação.

Segundo Jamil e Silva (2014), a TIC está dentro de um novo conceito de Contexto Organizacional, que os autores definem como “o conjunto de procedimentos, métodos, relacionamentos e sistemas (de ordem gerencial e, ou, tecnológicos) que orientam as ações organizacionais tanto (*sic*) nos aspectos normativos e regulatórios e na convivência produtiva dos seus componentes” (JAMIL; SILVA, 2014, p. 23).

Segundo os autores, nesse novo contexto empresarial, a TI passa a ser vista em duas dimensões: infraestrutura e conteúdo. No caso da infraestrutura, entendem estar em evolução constante e com a potencialidade de modelar o ambiente de negócios, o que cria perspectivas estratégicas para implantação de novos serviços. Os autores salientam a existência de “equipamentos, dispositivos, meios de interconexão presencial e remota, estruturas de serviço de acesso e armazenamento, interfaces, entre vários recursos baseados em sistemas eletrônicos digitais”, que hoje existem não só nas organizações, mas também nas residências. Soma-se, a isso, a possibilidade de estruturação de técnicas e sistemas de sociabilidade e agrupamentos sociais.

No caso do conteúdo, para os autores, a gestão de conteúdo, apesar de já ser estudada na Ciência da Informação, nos campos de “sistemas de recuperação da informação, gestão de informação, arquivística, codificação e registro de conhecimento”, demanda um estudo maior por estar, ainda, em um estado incipiente. É um tema muito discutido na teoria, mas que se percebe pouco na prática empresarial.

Segundo Pinho, Nogueira e Franco (2014), a adoção de TICs nas empresas é influenciada por vários fatores que terão, como base, o momento em que a empresa se encontra. Segundo os autores, numa primeira fase, em que a empresa visa ao lucro, não se verificam investimentos nesta área. Já numa segunda fase, denominada por eles de fase de sobrevivência, verifica-se um aumento de clientes e o uso de sistemas de informação simples. Porém, quando atingem uma fase de sucesso, as organizações são obrigadas a recorrer às TICs. Ainda além, numa fase de expansão, já é possível verificar a necessidade de investimentos em estruturas de informações avançadas, devido à forte comunicação com clientes e parceiros. Na última fase, de decadência, a informação e estratégia serão determinantes para o sucesso ou não da organização. Os autores ainda chamam a atenção para alguns

obstáculos que poderão impedir a adoção da TIC pelas organizações. Dentre eles, estão fatores legais, capacidades tecnológicas limitadas e limitação em pesquisa, desenvolvimento (P&D), características de gestão, custo e política. Daí a importância de se pensar em alinhamento estratégico.

### 2.3 Alinhamento Estratégico

Após analisar os conceitos de estratégia e gestão de TIC, fica evidente a necessidade de se alinhar, dentro das organizações, o departamento administrativo (estratégico) com as decisões tomadas no departamento de TIC. Autores como Chandler (1962), Learned *et al.* (1965), Katz (1970), Steiner e Miner (1977, p. 4), Ansoff, Declerck e Hayes (1981), Porter (1986), Mintzberg (1988, 1994), Senge (1990) e Pessoa (2009) mostram como o conceito de estratégia veio evoluindo ao longo do tempo, visando a acompanhar as mudanças que ocorrem no ambiente externo. Essas mudanças tornaram-se significativas no final do séc. XX e início do séc. XXI, com a revolução trazida pela internet, criando a chamada era da informação, tratada por autores como Castells (2000) e Porter (2001).

Mintzberg (1988, 1994) já chamava a atenção dos gestores da importância de enxergarem a diferença entre pensamento estratégico e planejamento estratégico. Segundo o autor, essa mudança de pensamento leva os gestores a pensarem mais nas perspectivas da empresa, para que estas não fiquem focadas, somente, na visão de seus diretores. No contexto desta pesquisa, é importante que o foco seja, por exemplo, nas informações essenciais para o negócio da organização.

Com isso, inicia-se, portanto, uma preocupação com outros departamentos da empresa, em especial o de TIC. Henderson e Venkatraman (1993) deixam claro que, caso não exista um alinhamento dos setores das organizações, não é possível desenvolver estratégias que as levem a diferenciais esperados, e consequentemente, elas não conseguirão ser competitivas em um mercado dinâmico atual. Para Rigoni, Brodbeck e Hoppen (2006), o conceito de alinhamento estratégico originou-se em pesquisas sobre estratégia de negócios, quando se buscava alinhar os recursos da empresa ao ambiente que a cerca. Para Henderson e Venkatraman (1993, p. 1), alinhamento se define por

[...] adequação estratégica entre as competências, estratégias e objetivos de negócio com as de TI e a integração funcional entre os processos organizacionais, as funções e habilidades das pessoas de áreas de negócio e os

processos, arquitetura e pessoas de TI, nos níveis interno (operações) e externo (escopo e competências essenciais).

Os autores deixam clara a preocupação de que os gestores devem ter integração no momento de traçarem as estratégias de negócios. Estas deverão estar alinhadas com todos departamentos, principalmente o de TIC, pois é nele que serão realizados investimentos em soluções que visam a suportar o negócio. Nesse contexto, é importante também realizar um estudo da gestão de informações, que utilizará as tecnologias como ferramentas e possibilitará aos gestores se prepararem melhor para tomadas de decisões mais eficazes.

Para Kieling (2005), a viabilidade dos negócios, em TIC, é um grande desafio para os gestores da área, pois é necessário levantar todas as possibilidades de perdas e ganhos dos recursos de TIC. Em Pessoa e Jamil (2010), porém, é possível ver que essa visão de negócios, por parte dos gestores da área, é rara. Isso faz com que não analisem as informações primordiais para o negócio das organizações, e invistam em recursos que, nem sempre, trazem os retornos desejados.

Para Kotler (1992) e Brodbeck e Hoppen (2003), os negócios das organizações só alcançarão os seus objetivos caso estejam alinhados com as soluções em TIC. Luftman e Brier (1999) corroboram esse pensamento ao dizerem que, para as empresas obterem um bom alinhamento estratégico, deverão aplicar os recursos de TIC de forma adequada, sempre focando as necessidades do negócio da organização.

Para Porter (1996), o sucesso das empresas depende da integração do negócio, para fazer bem feito e saber ao certo o que não fazer. Segundo o autor, os gestores devem tomar decisões que deem aos seus clientes um valor único, que diferencie a sua empresa das demais. Segundo Pessoa (2009), os gestores administrativos, responsáveis por traçar a estratégia empresarial, são unânimes em dizer da importância que o departamento de TIC tem para a empresa. Porém, de forma incoerente, em nenhum dos casos pesquisados, os gestores da área de TIC participam do planejamento estratégico da empresa. Isso, segundo o autor, pode causar perdas para a organização.

Segundo Reich, Gemino e Sauer (2012), a pressão sofrida pelas empresas da nova economia faz com que invistam um montante significativo (mais de 3,5 trilhões de dólares americanos no mundo, segundo a revista *Computer Word* (2011), na busca de soluções de TIC que suportem seus planejamentos por mudanças. Po-

rém, apesar disso, mesmo com os gastos em TI e na formação de gerentes de projetos, o retorno tem caído desde os anos 2000 e a maioria das empresas luta para conseguir alcançar os resultados esperados com esses investimentos.

Segundo Macedo (2011, p. 67), a era da “informação sempre foi mais conhecida pelo uso da TI nas organizações do que pelo uso da informação pelas pessoas para atingir objetivos organizacionais”.

É neste momento que surge a necessidade do alinhamento estratégico. As informações e o conhecimento gerados na organização precisam ser direcionados para auxiliá-las a atingir os objetivos traçados. E só será possível com a visão, por parte dos gestores, de investir numa gestão estratégica, que enxergue a real necessidade de se alinhar a gestão da informação e conhecimento, soluções de TIC e as necessidades da organização para se adaptar às mudanças do ambiente em que está inserida. É importante portanto analisar o conceito de gestão da informação e conhecimento, que será discutido no próximo capítulo.

### 3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

Segundo Silva (2006, p. 25), informação é um

[...] conjunto estruturado de representações mentais e emocionais codificadas (sinais e símbolos) e modeladas com/pela interação social, passíveis de serem registradas num suporte material qualquer (papel, filme, banda magnética, CD, etc.) e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multidirecionada.

Nesse sentido, a informação se assume como objeto de estudo e trabalho. Segundo Estrela (2014a, p.1), a informação só é útil se estiver devidamente tratada e organizada de forma a estar acessível e ser usada. Para isso, é fundamental uma boa gestão de informação. O mercado atual exige respostas rápidas e tomadas de decisão de qualidade, que auxiliem as organizações a serem mais competitivas. Para a autora, independente da área de estudo, é consensual considerar a informação como recurso fundamental e que não deve negligenciada.

Pensando de forma estratégica, conforme visto, gerir informações tornou-se importante para competir no mercado atual. Analisar o uso da informação e do conhecimento na busca de melhores resultados para a organização é primordial. É nesse ponto que os conceitos da CI auxiliarão os gestores para melhoria das escolhas estratégicas e tomadas de decisão.

Para Estrela (2014a, p. 34)

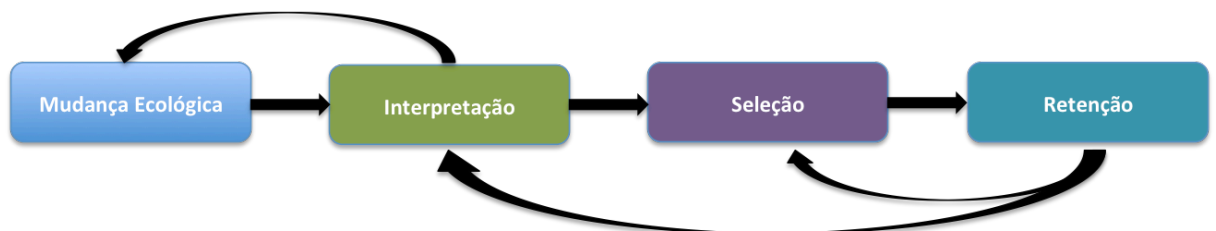
[...] a capacidade de adaptação das organizações às mudanças ambientais é fundamental para assegurar a sua sobrevivência, dado que as organizações não existem no vácuo, mas estão inseridas num contexto e necessitam de informações sobre os seus clientes, concorrentes, fornecedores, parceiros, sobre o seu mercado de atuação, assim como sobre tecnologia, novos produtos e serviços, legislação pertinente, entre outros.

Ainda segundo Estrela (2014a, p. 34-35), a informação, gerada na própria empresa ou adquirida, está “empacotada em diferentes níveis de serviços de informação, dirigidos aos vários grupos de utilizadores e às necessidades de informação da organização”. Para Choo (2003, p. 27), caso as organizações não tenham uma “clara compreensão dos processos organizacionais e humanos, pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, não serão capazes de perceber a importância de suas fontes e TI”. Choo (2003) destaca três áreas onde “a criação e o uso de informação desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação”:

**1 - Criação de significado** – A criação de significado busca dar sentido às mudanças do ambiente externo da empresa. Segundo o autor, como as empresas vivem em um mundo dinâmico e incerto, devem saber identificar essas mudanças e reagir a elas. Caso os gestores consigam perceber cedo as influências do ambiente externo, obterão vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes. Fatos presentes são comparados com experiências passadas, buscando construir o significado.

Segundo Choo (2003), as empresas dão sentido a um significado por meio de 4 processos interligados (FIGURA 2).

**Figura 2 - Processos de criação de significado numa organização**



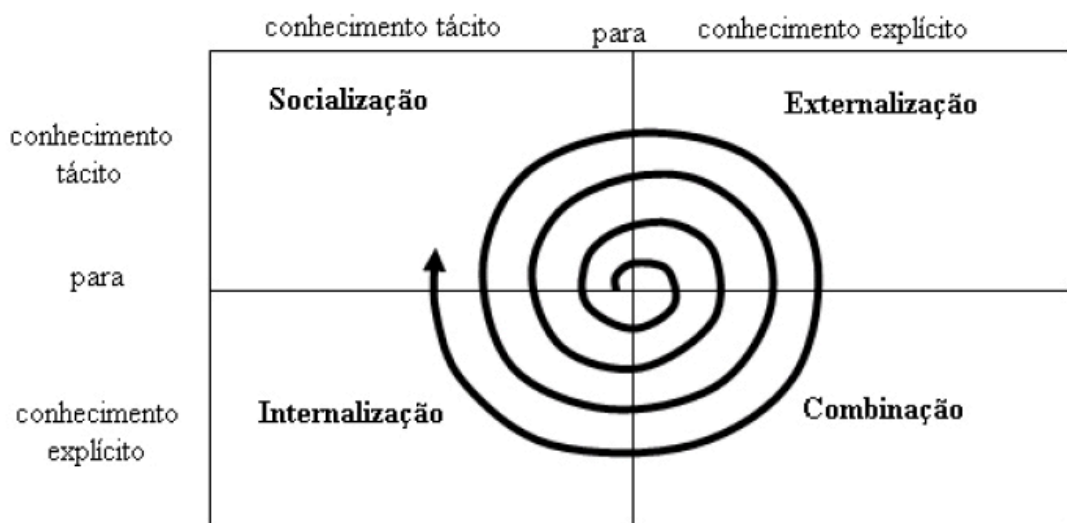
Fonte: CHOO, 2003, p. 33.

Segundo o autor, a criação de significado se inicia no momento em que existe uma mudança no ambiente da organização. Isso fará com que os gestores busquem conhecer o que aconteceu e entender o seu significado. Após conhecerem as mudanças, os executivos “reagem à informação ambígua no ambiente externo, interpretando o ambiente ao qual irão se adaptar”. Em seguida, Choo (2003, p. 33) acrescenta: “O objetivo dessa interpretação é produzir dados ambíguos sobre as mudanças ambientais, que em seguida serão transformados em significado e ação”. Já o processo de seleção, envolverá uma sobreposição de várias estruturas de relações possíveis sobre os dados brutos interpretados. Tudo isso busca reduzir ambiguidade dos dados: “o processo de seleção extrai história do passado e seleciona um esquema razoável de interpretação”. Já no processo de retenção, todos os produtos do processo serão armazenados, visando a uma utilização futura.

**2 - Construção de novos conhecimentos** – Nesse contexto, as empresas criam, organizam e processam as informações, buscando gerar novos conhecimentos. Isso permitirá inovarem na criação de novos produtos e serviços e, ou, até mesmo melhorar os já existentes. Segundo Choo (2003), existem dois obstáculos na criação de novos conhecimentos: os conhecimentos e experiências se encontram dispersos na organização, concentrados em indivíduos ou unidades de trabalho; a grande dificuldade de “desaprender o que aprenderam no passado”.

Para o autor, a construção do conhecimento será eficaz quando se reconhece o relacionamento “sinérgico entre conhecimento tácito e explícito”, e quando se trabalha com projetos sociais que auxiliarão na conversão do conhecimento tácito em explícito. Segundo Choo (2003, p. 34), “conhecimento tácito é o conhecimento pessoal, que é difícil formalizar ou comunicar a outros”. Já o conhecimento explícito é o conhecimento formal, de fácil transmissão a outras pessoas ou grupos. Segundo ele, enquanto guardado, o conhecimento tácito terá pouco valor para organização, sendo necessário um trabalho para seu compartilhamento. Nesse intuito, o autor traz o modelo de Nonaka e Takeuchi (1997) de transformação de conhecimento organizacional (FIGURA 3).

**Figura 3 - Os processos de conversão de conhecimento organizacional**



Fonte: NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 80.

Segundo o modelo, existem quatro maneiras de conversão de conheci-



mento, a saber: a) Socialização - Converte o conhecimento tácito em tácito. Nessa maneira, adquire-se conhecimento tácito ao se compartilhar experiências; b) Externalização - Converte o conhecimento tácito em explícito. Nessa maneira, o conhecimento tácito é traduzido em conceitos explícitos por meio da utilização de metáforas, analogias e modelos; c) Combinação - Converte o conhecimento explícito para explícito. Aqui o conhecimento explícito é construído por meio de outros conhecimentos explícitos, que estarão em várias fontes diferentes. Trocam-se informações e conversas, reuniões e memorandos; d) Internalização - Converte o conhecimento explícito em tácito. As experiências adquiridas em outros modos de construção são internalizadas nas formas de modelos mentais ou rotinas de trabalhos (CHOO, 2003, p. 39-41).

**3 - Uso da Informação:** Nessa terceira “arena”, os gestores irão buscar e avaliar a informação para tomada de decisão. Segundo Choo (2003), teoricamente, todas as decisões deveriam ser tomadas racionalmente, baseadas em informações completas e alternativas plausíveis. No mundo ideal, as decisões deveriam ser tomadas com análise de todas as alternativas possíveis. Porém, na prática, isso não ocorre, pois existem choques de interesses, negociações entre grupos de interesse, falta de informações, entre outras. Para Choo (2003), um problema fundamental das empresas é decidir as premissas que orientam a tomada de decisão. Para ele, é papel fundamental criar um ambiente em que o gestor irá se aproximar o máximo possível da racionalidade, no momento da tomada de decisão. E, para isso, a gestão da informação é de extrema importância pois, caso planejada de forma correta, entregará ao gestor a informação no momento exato.

Para Nassif, Ribeiro e Caixeta (2008) e Choo (2003), o que determinará o sucesso das organizações é a capacidade de desenvolverem a compreensão sobre como criar, identificar e usar a informação. Para Choo (2003), as empresas que forem capazes de integrar os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomadas de decisão poderão ser consideradas como organizações do conhecimento.

Segundo Jamil (2005), o processo de gestão de conhecimento e da informação nas empresas é um desafio por necessitar de uma compreensão maior

dos fenômenos a eles relacionados: obtenção, registro, monitoramento do uso estratégico, compartilhamento, valorização e uso da tecnologia da informação. Surge o problema de colocar esse conceito em prática pois, como visto anteriormente, geralmente é uma missão que será dada aos gestores de TIC, e eles nem sempre estão preparados para essa tarefa, ficando a missão, portanto, fadada ao fracasso.

Silva (2005) destaca a necessidade de um profissional de informação que saiba agir, identificar toda a informação produzida/recebida pela organização e conheça o motivo e a forma como foi gerada. Segundo o autor, a identificação da informação e dos modos de produção são essenciais para analisar, interpretar e gerir o Sistema de Informação da organização. Para tal, é necessário responder às questões: “como se produz a informação? Em que suporte material e tecnológico (papel, digital, em ambos, em outros) o registro é feito? No exercício de que atividades? Com que objetivos orgânico-funcionais?” É nessa fase que se deve proceder à concepção e gestão de formulários; preparação e gestão da correspondência, das normas e informações e definição dos circuitos documentais.

Para Silva (2005, p. 40), reforçando a necessidade de conhecimento do profissional que trabalhará com a informação na organização, é de suma importância

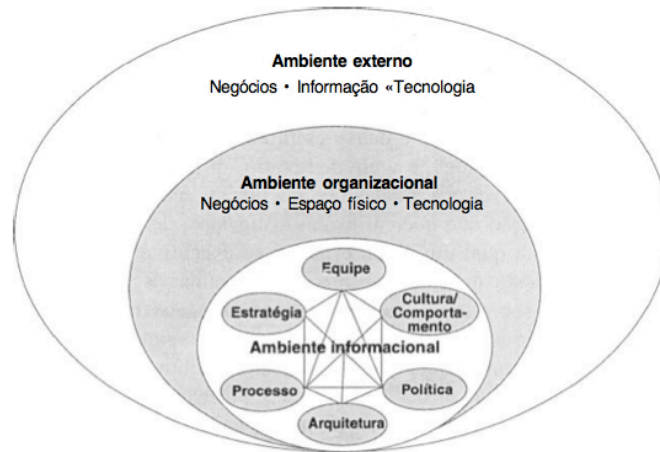
[...] conhecer e definir o que é gerado em suporte de papel e em suporte digital (neste caso saber se é substituição a papel ou complemento) ou em ambos, para que se possa planejar uma estratégia de atuação e um modelo que evite duplicação da informação.

Os profissionais da informação devem tomar consciência da realidade decorrente das transformações operadas na sociedade e as implicações que estas têm no seu trabalho. Com isso, devem adotar uma atitude de reação e pró-atividade, valorizar a sua própria ação e encarar o seu trabalho na lógica de mercado. Para Silva (2005, p. 71), a formação do profissional da informação do século XXI passa, necessariamente, por uma formação diferente da do “arquivista”. “Deve ser alicerçada nos suportes teórico-metodológicos da CI, deve ser sólida e abrangente, permitindo-lhe atuar em qualquer contexto orgânico produtor/manipulador de fluxo informacional”.

Para Davenport (1998), o gerenciamento da informação deve acontecer de forma integrada, o que o autor chamou de Ecologia da Informação. Nesse conceito, estuda-se como um grupo de uma organização, afetado por tendências externas, trabalha com as informações e pensa sobre ela. O autor divide o ambiente empresa-

rial em três partes distintas que, segundo ele, devem trabalhar de forma integrada, como em um ambiente ecológico, conforme Figura 4.

**Figura 4 - Modelo ecológico para gerenciamento da informação**



Fonte: DAVENPORT, 1998, p. 51.

O Ambiente informacional, segundo o autor, é núcleo da abordagem ecológica e se divide em seis componentes:

- 1 - Estratégia da Informação:** torna explícita a “intenção informacional” e faz diferença no mundo repleto de informações. Esta estratégia girará em torno da pergunta “o que queremos fazer com as informações da empresa? Devem envolver a alta administração?”;
- 2 - Política da Informação:** componente crítico que envolve o poder dado pela informação e a responsabilidade da direção no seu gerenciamento e uso;
- 3 - Cultura e comportamento em relação a informação:** segundo o autor, compartilhar a informação e obter conhecimento duradouro a partir dela é fundamental e não pode depender da iniciativa de cada um. Portanto, neste componente, deve-se medir o comportamento da equipe em relação à informação, se seria bom ou ruim.
- 4 - Equipe da Informação:** segundo o autor, a equipe que lida com a informação são as pessoas indicadas para “identificar, categorizar, filtrar, interpretar e integrar a informação”, pois elas fornecem e interpretam a informação. Esta equipe trabalhará com as mais valiosas moda-

lidades de informação, o conhecimento organizacional e os melhores métodos de trabalho.

- 5 - Processos de administração informacional:** neste processo, vê-se como o trabalho é feito. Uma empresa deve ter os seus processos informacionais claros, como todos os demais processos da organização.
- 6 - Arquitetura da Informação:** Este componente é um guia para estruturar e localizar a informação dentro de uma organização.

O ambiente organizacional é descrito pelo autor em três categorias:

- 1 - Situação dos negócios:** os profissionais de informação devem prestar atenção à estratégia e aos processos do negócio, à estrutura da organização e à orientação dos recursos humanos.
- 2 - Investimento em tecnologia:** para o autor, caso a empresa dê um enfoque demasiado para a tecnologia, irá expulsar a informação. A tecnologia poderá limitar a criatividade de como montar e estruturar a informação. Antes da aquisição de tecnologias, deve-se avaliar primeiro quais as iniciativas informacionais irão facilitar.
- 3 - Distribuição física:** a proximidade física das pessoas, na empresa, facilitaria a troca de informações e, conseqüentemente, afetaria positivamente o negócio da organização.

Para o autor, o ambiente externo é crítico, pois afeta as informações, sem que exista um controle efetivo, da organização, sobre o mesmo. Divide-se em três componentes:

- 1 - Mercado de Negócios:** “afeta a capacidade de as empresas adquirirem e gerenciarem informação, bem como optar pelo tipo de informação de que precisam”.
- 2 - Mercados tecnológicos:** onde as empresas pesquisam, buscam e adquirem as tecnologias que afetam o mundo informacional. É importante, após estudar as necessidades das empresas, saber o que exis-

te disponível para solucionar os problemas de tecnologia eficientemente.

**3 - Mercados de Informação:** segundo o autor, é onde todas as coisas, “de tendências industriais a malas diretas” são negociadas. Torna-se um desafio o uso das informações adquiridas nesse ambiente.

A gestão eficaz das informações deve seguir essas regras, sob pena de, caso não sejam obedecidas de forma correta (orientadas ao negócio da organização), tornem-se inúteis, sendo armazenadas sem uma função nobre.

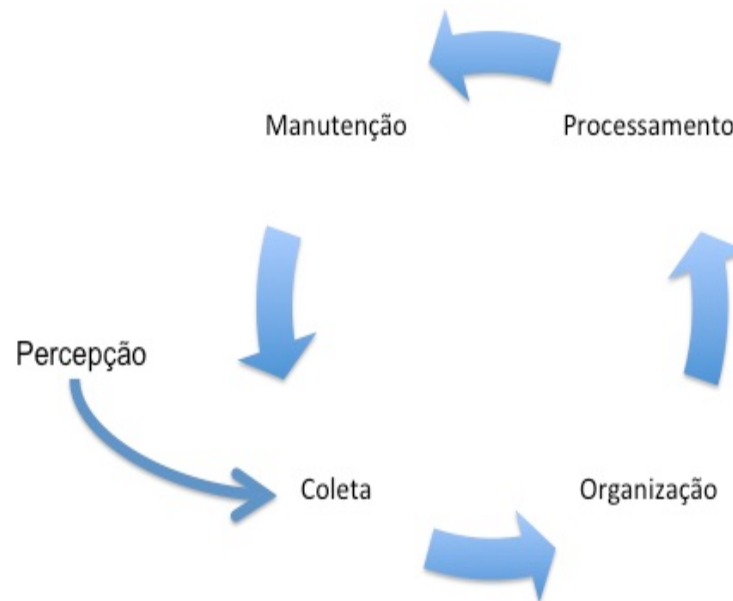
Em Silva (2006, p. 148, 149),

Na GI estão envolvidos o lidar, administrar, encontrar soluções práticas desde a gênese até o efeito multiplicador do fluxo da informação e compreende um conjunto diversificado de atividades, a saber: produção, tratamento, registro e guarda, comunicação e uso da informação. E cada uma delas encerra problemáticas específicas que são ou até devem ser estudadas cientificamente pelos atuais profissionais da informação encarregues, na prática cotidiana, de agilizar o fluxo e a intensificação do uso da informação.

Segundo Silva e Ribeiro (2009), “GI é uma função que interliga e conjuga a concepção dos sistemas de informação com a concepção dinâmica da organização”, Os autores mostram que a GI é, em consequência, uma função de nível estratégico, que deve ser desempenhada ao mais alto nível da estrutura da organização (vice-presidência ou assessoria direta do presidente ou diretor-geral)”. Para os autores, pelo nível de atribuições designadas, e pela grande diversidade, o gestor da informação torna-se um *controller* estratégico.

Segundo Tarapanoff (2006, p. 22), o principal motivo da gestão da informação é “identificar e potencializar recursos informacionais de uma organização e a sua capacidade de informação, ensinando-a a aprender e a adaptar-se às mudanças ambientais”. Para se realizar uma gestão eficiente, é importante entender o ciclo informacional no modelo apresentado por Marchand, Kettinger e Rollins (2001), como se vê na Figura 5. Segundo os autores, o propósito da gestão do ciclo da informação está na possibilidade de melhorar a forma como as informações são utilizadas na tomada de decisão dos gestores. Ainda segundo os autores, cada fase do ciclo dependerá da anterior.

**Figura 5 - Ciclo informacional**



Fonte: MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001, p. 76.

O ciclo informacional, segundo Choo (2003), Pinto e Silva (2005), Tarapanoff (2006), Silva e Ribeiro (2009) e Jamil (2014), inicia-se no momento em que se detecta uma necessidade de informação (como, por exemplo, uma tomada de decisão), um problema a ser resolvido por parte de um usuário. Isso corrobora o que foi dito por Choo (2003) e Marchand, Kettinger e Rollins (2001), que apontam o início do ciclo no momento em que os gestores percebem mudanças no ambiente externo (mercado), a necessidade de seus clientes e as influências das novas tecnologias na coleta de informações que são necessárias, mas não possuem informações suficientes para tomarem decisão. Esses autores corroboram Belkin (1980), que cita o estado anômalo do conhecimento, mencionado anteriormente. Após a percepção dessa necessidade, o gestor buscará informações que o auxiliarão a solucionar o problema e, posteriormente, a tomar decisões.

Nesse momento, é importante os profissionais de TIC entenderem como o usuário buscará a(s) informação(ões) necessária(s) e como será possível acessá-la(s). Isso permitirá fazer uma análise das informações disponíveis, selecionar aquelas consideradas úteis e, por fim, adquiri-las nas fontes corretas. Segundo Marchand, Kettinger e Rollins (2001), a coleta de informações relevantes, além de evitar uma sobrecarga de informações, determinará também a forma como a empresa se organiza.

Após a coleta, segundo Alvarenga (2003), deve haver uma preocupação significativa no momento de entrada dos dados em sistemas de armazenamento e recuperação de informação. Caso não haja uma classificação e indexação focadas nas necessidades dos usuários, poderá haver problemas na sua recuperação, o que torna o sistema ineficiente. Depois de classificadas, as informações serão armazenadas em sistemas de informação que, posteriormente, serão recuperados, para melhor embasamento nas tomadas de decisão.

Segundo Marchand, Kettinger e Rollins (2001), a organização da informação habilitará os gestores e funcionários a processarem as informações para diferentes contextos de tomada de decisão. A manutenção das informações será primordial, pois deverá facilitar ao máximo a utilização da informação por parte do seu usuário. A correta manutenção economizará tempo e recursos, evitando informações irrelevantes, ou até mesmo uma nova busca de informações. E, enfim, o ciclo se fecha com o uso das informações. Segundo Tarapanoff (2006, p. 31),

Não se chega à inteligência pelo acesso passivo à informação. A inteligência deve ser criada, e é ao longo desse processo de criação, o processo da gestão da informação e do conhecimento, que se vai elaborando um sistema útil às organizações, integrado em sua cultura e em seus cenários voltados ao futuro.

Para a autora, a união do planejamento estratégico, da gestão da informação e da gestão do conhecimento, de forma interdependente, gera um conhecimento que servirá de subsídio para a decisão estratégica. Para Pinto e Silva (2005), os desafios que as organizações têm hoje implicam claramente no investimento em tecnologias. Contudo, devem ir mais longe e repensar a estrutura organizacional, os modelos de gestão, os processos organizacionais, os recursos utilizados e da cultura organizacional. Para eles, deve haver

[...] uma transformação resultada, inevitável e incontornável, da integração das organizações na Sociedade da Informação, na qual a componente da informação e do conhecimento desempenha um papel nuclear em todos os tipos de atividade humana, em consequência do desenvolvimento da tecnologia digital, e da Internet em particular, induzindo novas formas de organização da economia e da sociedade, criando um modelo de desenvolvimento social e econômico em que a aquisição, o armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das organizações, através das novas tecnologias da informação e comunicação, desempenham um papel central na atividade econômica, na

criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais (PINTO; SILVA, 2005, p. 2).

Pinto e Silva (2005) chamam a atenção para o problema da implantação de sistemas de TIC que não estejam integrados, de forma holística, na organização. Trabalhar com “subconjuntos” de informação, como áreas de atuação, por exemplo, muitas vezes separadas como gestão de documentos e gestão de conteúdo, com transações presentes, sem considerar as passadas, não permite uma visão integrada que possibilite transformar a organização em “organização inteligente” que tenha uma participação ativa do gestor de informação integrado em uma equipe multidisciplinar, que elevará o nível de gestão da mesma.

Segundo Rascão (2008, p. 271), a gestão da informação é cada vez mais uma atitude dos gestores que ambicionam resolver um número cada vez maior de problemas práticos (tendo em vista melhorar a credibilidade das organizações). Além disso, pretendem resolver os problemas relacionados com o armazenamento, a segurança e a acessibilidade da informação por meio dos recursos de TICs. As atividades de GI em qualquer organização, conforme Silva e Ribeiro (2009), podem ser organizadas em dois planos:

### **1º Plano: Abordar Problemas:**

Gerir informações, segundo os autores, é “lidar, administrar, encontrar soluções práticas e compreende um conjunto diversificado de atividades, a saber: produção, tratamento, registo e guarda, comunicação e uso da informação”; e, para os autores, cada uma dessas práticas encerra problemáticas que devem ser estudadas, cientificamente, pelos profissionais de informação:

#### **a) Produção:**

Os autores lançam perguntas que deveriam ser analisadas, dia a dia, pelos profissionais nas organizações: “como se produz (iu) a informação”? Em que suporte material e tecnológico (papel, digital, em ambos, em outros) o registo é feito”? De acordo com que lógica processual e com que objetivos orgânico-funcionais”?

Para os autores, essas questões levam a problemáticas que precisam ser bem definidas, sob pena de se obterem escolhas inadequadas. Por exemplo o emprego de tecnologias na produção informacional em substituição de meios de suporte tradicionais. A solução adequada exigirá, dos profissionais, metodologias como



observação, pesquisas/entrevistas (questionários), análise de resultados e formulação de “teorias” (soluções).

b) Tratamento:

o ato de tratar informação produzida/recebida consiste num conjunto variável, mas não muito extenso de procedimentos associados à existência ou possibilidade de registo – um texto escrito em papel ou num processador de texto, no computador, uma vez acabado é guardado de um modo que evite ser esquecido, ou seja, que possa voltar a ser lido/visto.

É importante lembrar que as informações não estão somente no mundo eletrônico, sendo preciso conhecimento para tratá-las em outras mídias. Hoje, segundo os autores, as TIC introduziram novas questões que precisam ser resolvidas urgentemente para a adoção de soluções consistentes. A adoção de TIC não é a panaceia que uma adesão entusiástica e ingênua fez crer que fosse. O excesso de informações exige formas inteligentes e eficientes de tratamento que permitam localizar, identificar e rentabilizar ao máximo o uso das mesmas.

c) Registro Guarda ou o problema da memória:

Segundo os autores, este é um aspecto importante e complicado, porque guardar (memorizar) uma informação não é somente uma capacidade natural. Segundo eles, resulta não só de necessidades estruturais, mas também de

[...] circunstâncias episódicas vividas por uma pessoa, situada no tempo e no espaço próprios, por um grupo de pessoas e por uma organização. Não se pode abordar o aspecto de memória sem tratar das pessoas que trabalham nas organizações. É importante localizar as informações (papel ou digitais) e suprir a sua falta (por desorganização ou eliminação) por meio da “dita” memória.

Ainda segundo os autores, esse é um traço importante do capital humano que é preciso valorizar e gerir corretamente.

A memória pessoal é, indiscutivelmente, um recurso prático dentro das organizações, a ponto de justificar ou, pelo menos, facilitar a negligência face à memória institucional: para que investir numa gestão da informação eficiente, rápida e disponível, hoje, e num futuro mais ou menos longínquo, se podemos sempre contar com a experiência, sabedoria e boa memória dos funcionários mais competentes e dos chefes mais dedicados e devotados à organização? (SILVA; RIBEIRO, 2009, p. 38).

Quando a organização percebe a importância de preservar a memória (conhecimento) surge um outro problema, que é a necessidade de eliminar o supérfluo. Nesse caso se inclui tudo que não agregará valor à identidade passada, presente ou futura, nem corresponde aos objetivos estratégicos da organização.

#### d) Comunicação e Uso:

Nesse contexto, hoje, as organizações se encontram focadas em sistemas de recuperação de informação. Para os autores, resultados acumulados desde a década de cinquenta, do século XX, permitem desenhar incursões exploratórias em áreas em que se destaca o comportamento informacional. Surgem então indagações: “Como se fornece, sem ruídos, a informação para quem dela precisa”? “Como se geram as necessidades de quem busca”? “Como se satisfaz, sem condicionar à partida, o ‘manancial’ desconhecido do utilizador (e desconhecido até para o próprio) das suas necessidades concretas de informação”?

Para Silva e Ribeiro (2009), é claro que existe uma relação direta do contexto da informação/comunicação com produção/aquisição, tratamento, memória e uso, e que há uma relação indireta e complexa com o meio ambiente. “É de extrema importância distinguir o contexto institucional e organizacional e o meio ambiente, sincrético ou difuso e informal”. Esse problema poderá levar as empresas a armazenar, muitas vezes, informações que não auxiliarão em nada no seu efetivo uso (tomadas de decisão). Os autores, analogamente, comparam esse aspecto a um “‘imenso lago’, para onde é lançada e de onde é extraída a informação de que as instituições e organizações carecem, e, ainda de onde surgem os estímulos e os constrangimentos que as afetam”. Para os autores, estas perspectivas apontam, claramente, a falta de conhecimento em CI, por parte dos profissionais, que implicaria em uma abordagem diferente. É importante que o profissional responsável tenha conhecimento de todos os aspectos da organização, visando a “construir” uma gestão de informação eficaz que trará melhores resultados para organização.

## 2° Plano: Abordar Casos:

Os autores chamam a atenção para um problema corriqueiro dentro das organizações. Na maioria das vezes, os profissionais de informação limitam-se a uma prática, redutora e rotineira, de organizar e guardar documentos (em papel ou eletrônicos) para que exista um histórico local. Para os autores, a solução do problema vai além de “arrumar” documentos e ultrapassa até mesmo o “menu de gestão documental”, exigindo um estudo científico de GI aplicada à realidade da organização e do meio ambiente na qual está inserida.

Para Silva e Ribeiro (2009), é necessária a adoção de um modelo de resolução de problema, um sistema de informações (SI), que guiará os profissionais de informação na resolução dos problemas atuais e na antecipação de problemas futuros. Segundo os autores, existem diversos problemas que poderiam ser testados, visando a saber qual se encaixaria melhor nas determinadas situações.

Segundo Estrela (2014b), a GI deve ter por base um SI desenvolvido e atento às características e necessidades da organização, desempenhando funções de articulação e processamento de informação com origem nas várias fontes de informação (nomeadamente externas).

Segundo Silva (2006, p. 162), um SI é

[...] uma totalidade formada pela interação dinâmica das partes, ou seja, possui uma estrutura duradoura com um fluxo de estados no tempo. Assim sendo, um Sistema de Informação é constituído pelos diferentes tipos de informação registrada ou não externamente ao sujeito, não importa qual o suporte (material ou tecnológico), de acordo com uma estrutura (entidade produtora/receptora) prolongada pela ação na linha do tempo.

Como alternativa, apresentam o modelo “Sistema Integral de Informação Ativa e Permanente” (SI-AP), que foi produzido “por meio da aplicação da teoria sistêmica ao estudo da informação e seus problemas, desde a gênese, ao uso e transformação da mesma em mais e nova informação (ou conhecimento explícito)”, como se vê na Figura 6.

O modelo, além de pressupor um rigoroso estudo orgânico-funcional, exigirá um monitoramento rígido durante e depois de sua implantação. O modelo abraça e exige o envolvimento de toda a organização na gestão da informação. Requer conhecimento do contexto da organização e da relação existente dos fluxos

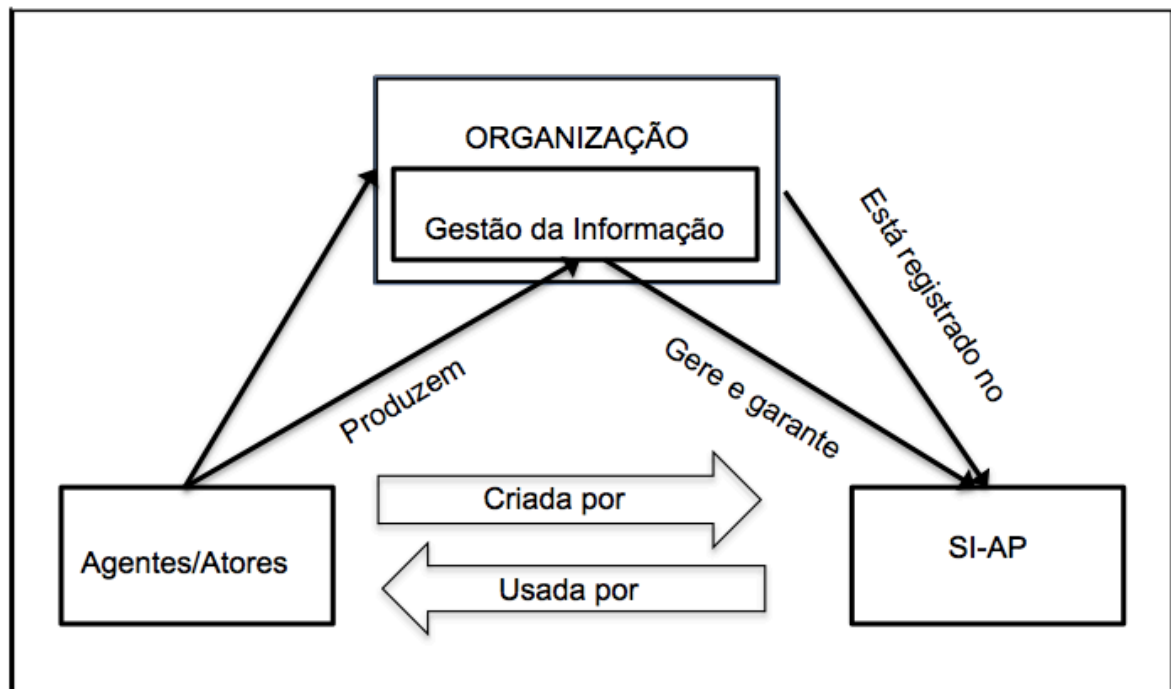
informacionais, da estrutura da organização e dos agentes envolvidos. Analisa a informação, de forma holística, desde a sua origem, como é o seu processo dentro da organização, até o destino final. O Modelo SI-AP parte de alguns princípios importantes para o seu entendimento:

1° A noção estática e analógica de documento (conteúdo + qualquer suporte material) é subordinada a noção operatória da informação, entendida no conceito de Silva (2006) já citado anteriormente.

2° A aplicação filosófico-sociológica da noção de sistemas e da teoria sistêmica ao fenômeno e processo infocomunicacional com as seguintes implicações diretas: a produção e o uso de Informação são indissociáveis da complexidade humana e social; pensar e estudar a Informação como sistema implica superar divisões ou separações convencionais ainda vigentes (por suporte, por temática e por categoria institucional: Arquivo e Biblioteca); os Sistemas Tecnológicos de Informação não detêm a exclusividade da condição sistêmica, constituindo, apenas, uma parcela dentro da noção de Sistema acima exposta; decorre da premissa anterior à perspectiva epistemológica que configura a CI como um campo transdisciplinar ou fusionista da Arquivística, Biblioteconomia, Documentação, Organização e Métodos e Sistemas Tecnológicos da Informação.

Segundo Silva e Ribeiro (2005, p. 8), “um Sistema de informação integral (fruto da relação transdisciplinar acima anunciada) implica uma revalorização de noções habituais, mas que precisam de ser (res)significadas e bem operacionalizadas”. Os autores chamam a atenção para o fato de que nem sempre as informações armazenadas, em sistemas de dados (por exemplo), serão utilizados naquele momento. Elas podem fazer parte de um contexto histórico da empresa (inclusive na mídia papel), e que, na sua soma, contribuirão para gerar um conhecimento empresarial que auxiliará nas futuras tomadas de decisão. Daí a importância de serem ativos e permanentes.

Figura 6 - O sistema Integral de Informação Ativa e Permanente



Fonte: PINTO; SILVA, 2005, p. 39.

## 4 MODELOS DE REFERÊNCIA

Neste capítulo, serão apresentados os principais modelos que serviram de base para elaboração dos modelos MAEGI (FIGURA 11) e MIAEGIC (FIGURA 14).

### 4.1 Modelo de Maturidade do Alinhamento Estratégico

Como base nessa pesquisa, visando a criar um modelo que analise o grau de alinhamento entre as ferramentas de TIC, o negócio das organizações e a gestão de informação, será utilizado o modelo de Luftman (2000). Este modelo parte do pressuposto de que todas as empresas já possuem um grau de alinhamento, ainda que mínimo, que poderá evoluir em cinco níveis:

- 1) Processo Inicial/*Ad Hoc*: as empresas que se encontram nesse nível possuem o mais baixo grau de maturidade para o alinhamento estratégico. Segundo o autor, é muito improvável que essas empresas atinjam o alinhamento estratégico de gestão com TI e deixem os investimentos no setor de TI significativamente “parados”.
- 2) Processos Definidos: Nesse nível, as empresas estão empenhadas em começar o processo de alinhamento estratégico. Existe uma tendência de dirigir o alinhamento para situações locais ou áreas funcionais, como marketing, RH e produção. As oportunidades já começam a ser reconhecidas, mas com a dificuldade de compreensão das áreas funcionais, o alinhamento pode se tornar difícil de alcançar.
- 3) Processos estabelecidos e focados: nesse nível, as empresas estão focadas na maturidade do alinhamento estratégico. Os ativos de TI e os aplicativos estão planejados e gerenciados, visando a saírem dos processos tradicionais, de transação, para sistemas que utilizam informações para tomadas de decisão.
- 4) Processos mapeados e aperfeiçoados: nesse nível, as empresas demonstram um modelo de governança e serviços que reforçam a impor-

tância da TI como centro de valor agregado ao negócio. Os gestores de TI focam os aplicativos na direção dos processos avançados de negócio, no intuito de obter vantagens competitivas sustentáveis. Nesse grau de maturidade, os gestores enxergam a TI como um recurso inovador e contribuinte estratégico para o sucesso.

- 5) Processos Otimizados: no nível cinco de maturidade, as organizações se encontram com os seus processos perfeitamente alinhados. Processos sustentados de governança integram os processos de planejamento estratégico de TI com os processos de negócio e direcionam os ativos de TI (infraestrutura) para a cadeia de suprimentos de clientes (internos e externos) e fornecedores.

Visando a analisar em qual nível se encontram as empresas, Luftman (2000, p. 14) descreveu seis critérios de avaliação, sendo:

- 1) Comunicação: devido ao ambiente dinâmico em que se encontram, torna-se fundamental assegurar o compartilhamento de informações e conhecimento.
- 2) Competência/Valor: segundo o autor, é frequente encontrar empresas cujos valores da área administrativa e de TI são diferentes. Faz-se necessário, portanto, criar um *Dashboard* que demonstre as contribuições que a TI deverá ter, para aprimorar o negócio da empresa.
- 3) Governança: A maturidade em governança permitirá a participação efetiva dos gestores de TI nas discussões estratégicas da empresa. Isso faz os gestores adotar soluções que atendam, de forma eficaz, as necessidades da organização.
- 4) Parcerias: A parceria entre as áreas estratégicas e de TI é um critério de maior importância para avaliação do alinhamento.
- 5) Escopo e Arquitetura: Este critério permitirá avaliar se a TI é capaz de:
  - a) Ir além de dar um simples suporte técnico aos profissionais da empresa;
  - b) Adotar uma infraestrutura flexível que dê apoio, de forma

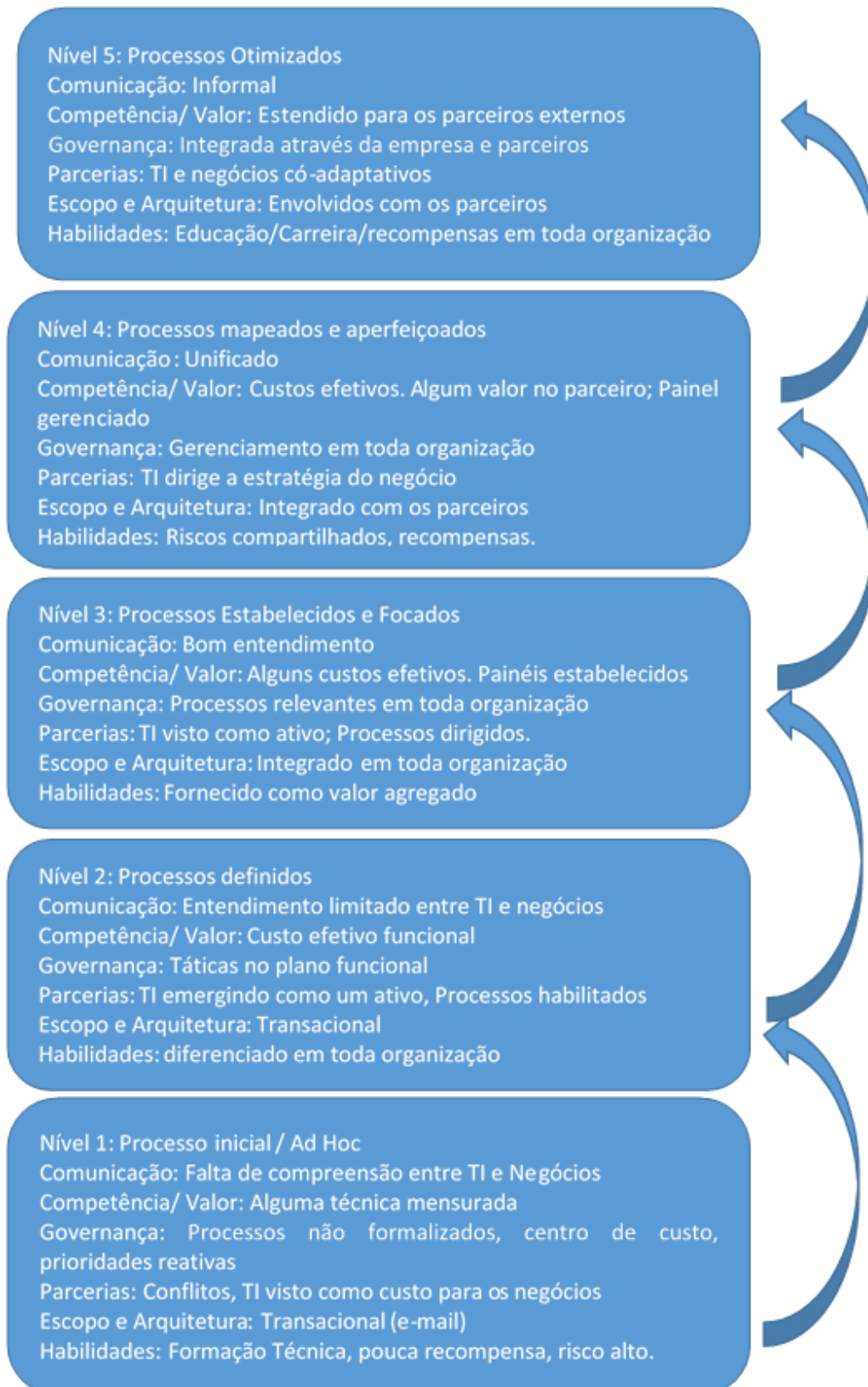
transparente, para todos os envolvidos nos processos de negócio; c) avaliar e aplicar novas tecnologias de forma eficaz; d) ativar e conduzir os processos estratégicos como um verdadeiro padrão; e) prover soluções que atendam às necessidades dos usuários.

- 6) Habilidades: Este critério analisa como a organização trata o perfil dos profissionais (seleção, demissão, treinamento, motivação) no sentido de obter o alinhamento estratégico entre os departamentos de administração estratégica e TI.

A análise da maturidade e sua evolução, segundo os seis critérios descritos por Luftman (2000), dá-se tal como está na Figura 7.



**Figura 7 - Critério de Avaliação do nível de maturidade do alinhamento estratégico**



Fonte: LUFTMAN, 2000, p. 11.

## 4.2 Modelo de Orientação Informacional

Para elaboração do modelo a ser proposto, foi importante analisar o modelo de orientação informacional. Segundo Strassmann (1985), Davenport (1997) e Barbosa e Nassif (2012), o conceito partiu da necessidade de se abordar a importância da informação nas organizações, de forma integrada e holística.

Para Marchand, Kettinger e Rollins (2001), as empresas têm dificuldades em gerenciar informações e transformá-las em algo útil para o negócio. Os autores afirmam que as organizações dão maior ênfase em criar “sistemas e processos para armazenar e classificar informações do que em melhorar a forma como as pessoas trabalham com estas informações”. Segundo os autores, as organizações devem fazer algo mais que, simplesmente, se preocuparem em implantar soluções de TI. Elas precisam fazer com que as pessoas, peças-chave nesse processo, adotem os valores e comportamentos corretos para trabalharem com as informações, buscando, com isso, o crescimento esperado do negócio, o que corrobora o pensamento de Davenport (1998).

Para Marchand, Kettinger e Rollins (2001), o que faz com que os gestores não consigam implantar uma gestão eficaz, focada na gestão da informação de forma precisa, é o fato de trabalharem, de forma isolada, as “capacidades informacionais”, agrupadas em três amplas escolas de gestão de pensamentos e práticas:

- 1 - A escola da tecnologia da informação (TIC): essa escola está focada no papel da TIC na melhoria das tomadas de decisão. A origem dessa escola está na influência do uso do computador e tecnologias de telecomunicações no negócio das organizações. Ela estabelece a gestão das práticas de gestão de TIC visando a melhorar os níveis e tipos de decisões que os gestores e funcionários devem fazer.
- 2 - Escola da gestão da Informação: essa escola enfatiza as escolhas sobre os tipos de informações que os funcionários devem usar e como eles devem perceber a necessidade de, coletar, organizar, processar e manter essas informações. Ela faz todo o estudo do ciclo da informação na empresa, buscando melhorias nos resultados.
- 3 - Escola de comportamento e controle: Essa escola enfatiza tanto o comportamento como o valor da informação para o negócio da empre-

sa, e a função de direcionar a motivação humana e seu comportamento para ações que contribuirão em melhor performance para empresa.

Segundo Marchand, Kettinger e Rollins (2001), os gestores devem gerenciar estas três áreas de forma holística, lembrando que, para melhorar os níveis do uso da informação focada no negócio, devem dar atenção especial às pessoas. A organização atingirá (ou não) seus objetivos baseando nas tarefas realizadas e nas decisões tomadas pelas pessoas. Esse problema está focado não só na forma como as pessoas utilizam as ferramentas de TI e gerenciam as informações, mas também no comportamento e valor que dão às informações importantes para o negócio e o seu efetivo uso. Segundo os autores, para fazer um uso efetivo das informações, as pessoas têm que possuir cinco características-chave:

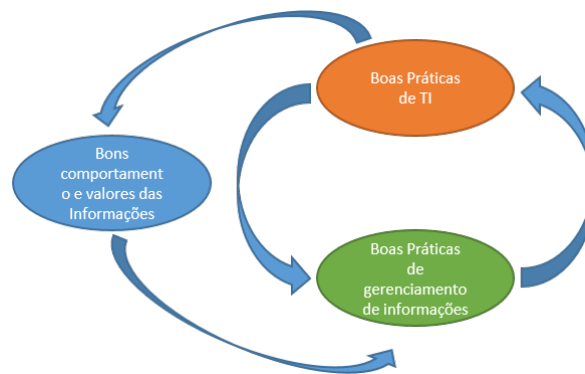
- 1) Usar as informações para apoiar os interesses da organização e não somente os seus próprios interesses;
- 2) Manter o seu conhecimento explícito disponível para o seu efetivo uso. O conhecimento deve ser compartilhado para se tornar útil para empresa;
- 3) Focar seu escasso tempo e atenção nas informações certas e relevantes para o negócio da organização. Como a organização não pode resolver todos os seus objetivos simultaneamente, o grande desafio para os gestores, e demais profissionais, está em focar seu comportamento nos objetivos e decisões que realmente importam;
- 4) Ter a vontade de adquirir novos conhecimentos que os farão aprender e mudar. Devem compartilhar e usarem os conhecimentos existentes, buscando ajudar na solução de problemas na organização;
- 5) Aceitar que as mudanças contínuas são naturais nas organizações modernas e estar pronto para responder rapidamente a essas mudanças. Quando as pessoas se tornam flexíveis, o seu senso de mudanças no ambiente externo à empresa ficará aguçado e permitirá criar soluções inovadoras, sobretudo na área de TIC, além de aumentar a sua capacidade de tomar decisões corretas.

Segundo os autores, o uso efetivo da informação

[...] está baseado numa espiral recursiva através da qual o comportamento de uso de boas informações e valores conduz a uma boa gerência da informação, o que melhora a capacidade de usar a TI para apoiar as tomadas de decisão e soluções de problemas, o que, por sua vez, reforça o comportamento de uso de boas informações e valores (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001, p. 9).

Veja-se, na Figura 8, a espiral do uso de informações nas organizações:

**Figura 8 - Espiral do uso efetivo de informações nas organizações**



Fonte: MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001, p. 9.

Para melhoria do uso eficaz das informações, é essencial que os gestores avaliem e desenvolvam essas três capacidades na empresa. Para estudar o assunto, Marchand, Kettinger e Rollins (2001) desenvolveram uma pesquisa com 1009 executivos *seniores*, de 98 empresas, 22 países e em 25 indústrias. Essa pesquisa teve como objetivo analisar o comportamento das empresas entrevistadas em relação a orientar as informações ao negócio e também montar um modelo que demonstrasse, para os executivos, como gerenciar as capacidades informacionais, visando ao bom uso da informação. Essa pesquisa gerou o modelo de Orientação informacional (OI), que será analisado e servirá como base para o modelo teórico proposto neste trabalho.

O modelo de OI analisa 15 competências, dentro das três capacidades de informações básicas, a cujos gestores associam o seu uso eficaz. A saber:

- 1 - **Práticas ligadas a Tecnologias da Informação (PTI):** a capacidade da empresa para gerenciar, de forma efetiva, as aplicações e a infraestrutura de tecnologia da informação que sustentam os processos de

negócios, inovações e as tomadas de decisão gerenciais (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001, p. 143).

- 2 - **Práticas de Gestão da Informação (PGI)**: a capacidade da empresa em gerenciar efetivamente as informações, ao longo do ciclo de vida, realizando a percepção, captura, organização, processamento e manutenção das informações (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001, p. 144).
- 3 - **Comportamento e valores da informação (CVI)**: a capacidade de a empresa instigar as pessoas em seu comportamento e valor no efetivo uso das informações. É mister lembrar a necessidade de compartilhar o conhecimento visando ao crescimento coletivo desse (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001, p. 144)

Segundo os autores, essas capacidades (PTI, PGI e CVI) devem estar todas presentes e trabalhar de forma integrada. Para facilitar a visão dessa integração, os autores apresentam o Modelo de Fator Confirmatório de Orientação Informacional (FIGURA 9), que mostra as 15 competências do modelo de OI. Esse modelo permite aos gestores conhecer em que nível o uso da informação é eficiente na empresa.

Figura 9 - Modelo de Fator Confirmatório de Orientação a Informação

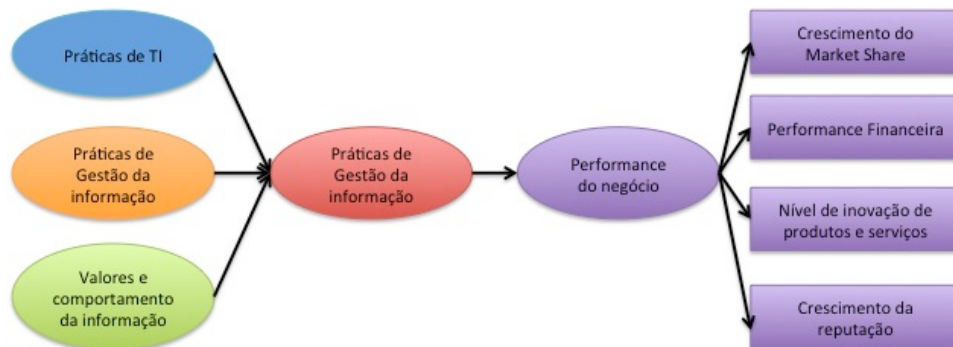


Fonte: MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001, p. 143.

Para Marchand, Kettinger e Rollins (2001), é importante que os gestores, numa análise estratégica, para avaliarem o desempenho da organização, criem métricas avaliativas (critérios) que permitam saber se houve, ou não, melhorias, mediante as soluções adotadas. Analisando os resultados que obtiveram na pesquisa com gestores ao redor de todo o mundo, colocaram como métricas quatro itens: crescimento do *Market Share*, resultados financeiros, nível de inovações de produtos e serviços e habilidade em atingir uma reputação superior.

Visando a auxiliar os gestores, os autores desenvolveram um modelo que permite analisar se o uso efetivo da informação melhora os resultados do negócio da organização. Nesse modelo, as capacidades informacionais conduzirão ao modelo de OI, visando à melhoria da performance da organização, que, posteriormente, será analisada dentro dos quatro critérios citados, conforme o exposto na Figura 10.

**Figura 10 - Orientação informacional influenciando a performance do negócio**



Fonte: MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001, p. 149.

## 5 METODOLOGIA

Para a realização da pesquisa, este trabalho se utilizou de análise qualitativa, por meio de um estudo descritivo de múltiplos casos, o qual, de acordo com Hart (1998), tem como objetivo fornecer uma melhor compreensão do tema e do contexto, examinando a viabilidade do estudo e identificando sua relevância.

Para compreender melhor os processos envolvidos na gestão das organizações, e conhecer como gerem as suas informações, foram realizadas entrevistas, utilizando um roteiro semiestruturado, com gestores estratégicos (Diretores), gestores de TIC e engenheiros (funcionários), que utilizam a informação para tomada de decisão no dia a dia da organização.

A pesquisa foi dividida nas seguintes etapas:

1º) Análise dos modelos de modelos teóricos de Orientação Informacional, alinhamento estratégico e gestão da informação de diversos autores citados ao longo do texto. Esses modelos serviram de base teórica para elaboração de uma proposta de modelo de Alinhamento Estratégico de Gestão da Informação e do Conhecimento (MAEGI). Com base no modelo proposto, foi confeccionado o roteiro de entrevistas, visando ao levantamento dos dados de pesquisa, que permitiram conhecer a existência, ou não, de uma gestão de informação e conhecimento nas organizações, e em que nível essa gestão se situa em relação ao alinhamento estratégico.

2º) No segundo momento, foi feito um estudo de múltiplos casos, realizando-se entrevistas com gestores, utilizando o roteiro de entrevistas elaborado na primeira etapa. Conforme Benbasat, Goldstein e Mead (1987), o estudo de múltiplos casos é útil quando a pesquisa tem a intenção de aprofundar os conhecimentos sobre uma realidade, visando à construção de uma proposição teórica, o que vem ao encontro da ideia desenvolvida nesse trabalho. Para Yin:

[...] o estudo de caso é uma forma de se fazer pesquisa social empírica ao investigar-se um fenômeno atual dentro do seu contexto de vida-real, onde as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e na situação em que múltiplas fontes de evidência são usadas (YIN 1990, p. 34-35).

Para Schramm (1971), *apud* Yin (2001, p. 31), “[...] a essência de um estudo de caso é tentar esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões, motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados”. O



processo de construção de conhecimento se dá a partir da interação entre pesquisadores de determinada área e as diversas críticas e questionamentos acadêmicos são importantes para assim confirmarem a validação da informação. Para Popper (1985, p. 27),

[...] está longe de ser óbvio, de um ponto de vista lógico, haver justificativa no inferir enunciados universais de enunciados singulares, independentemente de quão numerosos sejam estes; com efeito, qualquer conclusão colhida desse modo sempre pode revelar-se falsa; independentemente de quantos cisnes brancos possamos observar, isso não justifica a conclusão de que todos os cisnes são brancos.

O questionamento é comum, visto que, para se ter uma precisão maior de conclusões, proporcionalmente necessita-se de um número significativo de entrevistas, estendendo assim o tempo de pesquisa. Esse pilar, somado ao fator confiabilidade, falta de rigor metodológico e possíveis contribuições do pesquisador, influencia um sentimento de dúvida quanto à metodologia em questão (MAZZOTTI, 2004)

Popper (1985) mostrou-se contrário a resultados experimentais ou deduções por estudos lógicos: ele acreditava que possa nascer uma derivada sobre os dados conclusivos de uma pesquisa.

Porém Yin (2005), contradizendo esse autor, traz argumentos que evidenciam a confiabilidade e rigor metodológico de um estudo de caso, no que diz respeito as críticas dos resultados da pesquisa. Segundo o autor:

Um erro fatal que se comete ao realizar estudos de caso é conceber a generalização estatística como método de generalizar os resultados do estudo. Isso ocorre porque os casos que você utiliza não são “unidades de amostragem” e não devem ser escolhidos por essa razão. De preferência, os estudos de caso individual devem ser selecionados da mesma forma que um pesquisador de laboratório seleciona o assunto de um novo experimento (YIN, 2005, p. 54).

Assim, segundo Vigorena (2011 p. 96),

[...] Os instrumentos usados na coleta de dados são tão fundamentais quanto o próprio resultado do trabalho. Ao ter conhecimento sobre as técnicas de coleta existentes na literatura e sua análise, o trabalho do acadêmico toma uma forma mais eficiente e confiável.

Segundo Yin (2005), o estudo de caso é uma estratégia analítica e exige alguns critérios para o sucesso na coleta dos dados, que são: Elaboração de questionário direcionado ao estudo; organização do material de pesquisa; contato prévio

com empresas a serem investigadas; cronograma de atividades; e criação de base de dados.

Para Mayring (2002, p. 45), “o estudo de caso quer manter a possibilidade de recorrer à totalidade e complexidade do caso durante todo o processo analítico, para, assim, chegar a resultados mais exatos e mais profundos.” Com base na fundamentação teórica, deduz-se que existe claramente uma análise a ser realizada em relação à gestão da informação, voltada para o negócio das organizações. Isso se relaciona estreitamente com conceito de estudo de caso de Gao (1992, p. 10.2-1): “estudo de caso é um método para conhecer uma situação complexa, baseado em uma compreensão abrangente obtida pela descrição e análise extensiva dessa situação considerada como um todo e em seu contexto”.

Mediante isso, definiu-se pelo estudo de múltiplos casos, que permitiu conhecer a realidade de cada empresa em relação a sua gestão da informação, e em que nível essa gestão se encontra, para que auxilie os gestores estratégicos. Para tal, será apresentado abaixo um modelo teórico que, nesta pesquisa, serviu como base de análise, visando a atingir os objetivos propostos.

### **5.1 Proposta de Modelo de Alinhamento Estratégico e Gestão da Informação (MAEGI)**

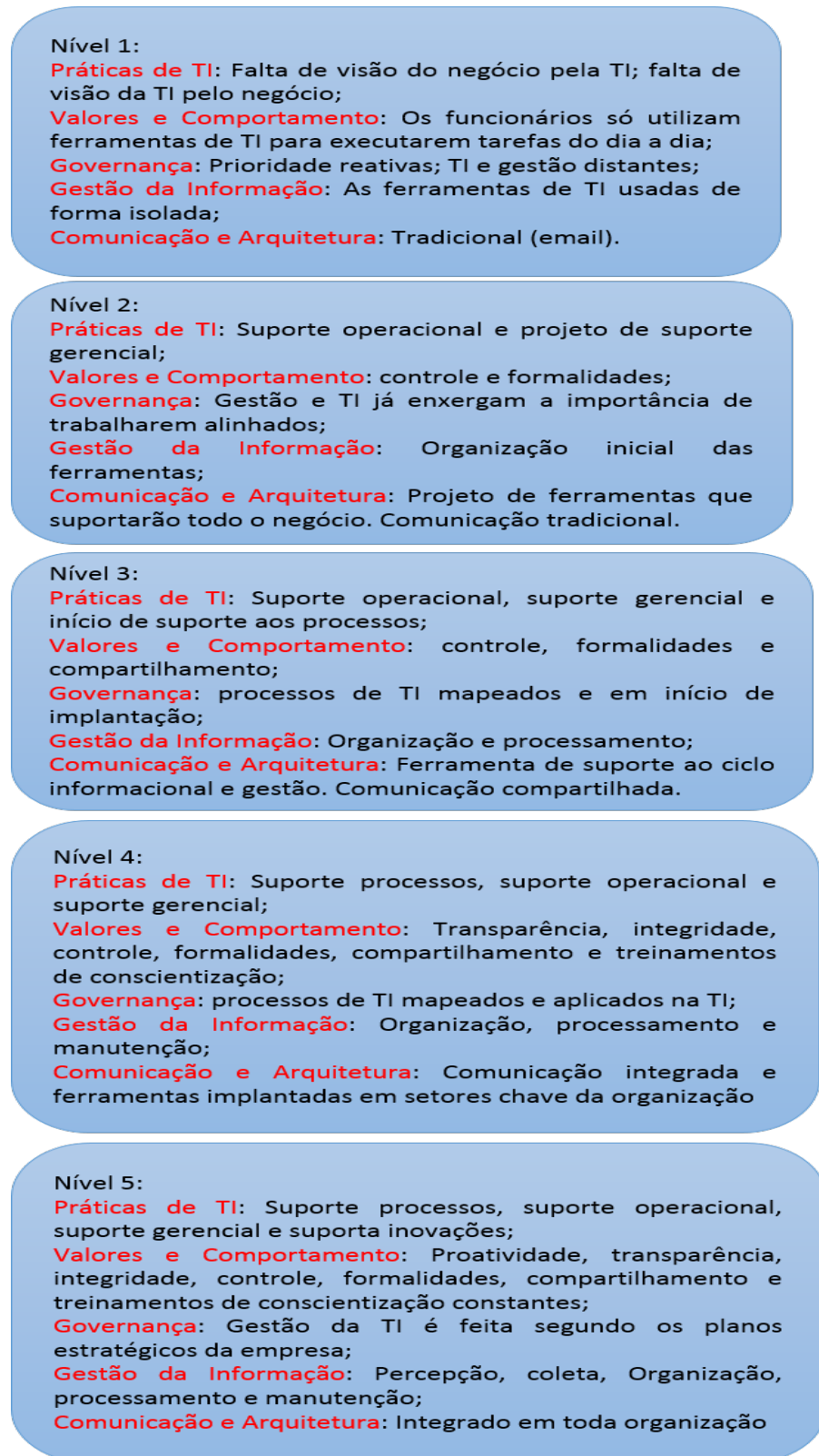
Nessa parte do trabalho, será proposto um modelo teórico que tem por objetivo criar critérios de análise e classificação das organizações, em relação à existência de alinhamento estratégico entre a gestão da informação e a gestão estratégica e as ferramentas de TIC.

O modelo parte da necessidade de se conhecer a organização avaliada e de sensibilizar os gestores a investirem em um modelo de gestão da informação e conhecimento, que alinhe as ferramentas de TIC às tomadas de decisão estratégica. É importante, para uma elaboração de um plano estratégico, fazer uma análise da atual situação da organização. Caso não seja realizada a análise no início do processo, corre-se o risco de, ao final, não haver parâmetros de comparação para mensurar a melhoria, ou não, dos resultados obtidos. Nesse intuito, é proposto o modelo teórico MAEGI (FIGURA 11). O modelo foi baseado teoricamente nos modelos de Luftman (2000) e de Marchand, Kettinger e Rollins (2001).

O modelo MAEGI auxilia os gestores, em um primeiro momento, a conhecer a existência, ou não, de uma gestão da informação e do conhecimento na organização, percebendo também o nível em que essa gestão se encontra em relação ao alinhamento com a estratégia adotada. Com essa análise em mãos, é possível traçar planos táticos que busquem uma melhoria nos resultados operacionais da organização, elevando o nível do alinhamento ao grau mais alto possível.

O modelo MAEGI, assim como o modelo de Luftman (2000) e da visão de Porter (1986), parte do princípio de que toda empresa possui, ainda que em nível mínimo, um grau de alinhamento estratégico entre a gestão da informação e o negócio da organização. O modelo utiliza, como critérios de análise do nível de alinhamento, as três capacidades de informações básicas do modelo OI, bem como os critérios de governança dos setores de TI e gestão do modelo de Luftman. Com isso, permite ao gestor ter uma visão ampla do foco dado pela organização, na busca de melhor resultado operacional. Ademais, permitirá ainda visualizar possíveis falhas, caso utilize o modelo como um guia, possibilitando levar a organização a níveis mais altos do alinhamento estratégico.

Figura 11 - Modelo de alinhamento estratégico e Gestão da informação e do conhecimento (MAEGI)



Fonte: Elaborado pelo autor.

O nível do alinhamento estratégico será medido, de forma crescente, do nível um ao nível cinco:

**Nível 1:** neste nível, as empresas trabalham seus departamentos de forma isolada. Reconhecem a importância das ferramentas de TIC, mas as utilizam isoladamente e somente para atender às necessidades no uso diário de seus funcionários (*e-mail*, planilhas, editores de texto, etc.). As tomadas de decisão são reativas. Não existe gestão do ciclo da informação e do conhecimento.

**Nível 2:** a empresa tem uma visão da necessidade de se adotar um alinhamento e já existe um princípio de projeto para se adotarem soluções que suportarão o negócio; porém, esse projeto ainda é incipiente e sem análise efetiva da gestão da informação e do conhecimento. Esse movimento é fruto de um esforço da equipe de tecnologia, que busca trazer melhorias para empresa.

**Nível 3:** a empresa possui um suporte operacional e gerencial em suas ferramentas de TI. O comportamento e os valores estão voltados para alinhar a informação ao negócio e existe um mínimo de gestão nos departamentos. Algumas ferramentas (sistemas e *hardwares*), com a capacidade de apoiarem a gestão da informação e do conhecimento, são utilizadas. Porém, o ciclo da informação completo ainda não é gerenciado, pela maioria dos gestores, por desconhecimento de sua importância e falta de foco na gestão do negócio da organização.

**Nível 4:** a TI suporta os processos, a gestão e área operacional. A comunicação entre os departamentos se faz de maneira integrada e já está nos departamentos-chave da organização. Existe uma consciência da importância da participação de todos na gestão do ciclo informacional e do conhecimento e treinamentos para os profissionais já são uma prática real. Modelos de gestão existem e estão aplicados, também, no departamento de TI.

**Nível 5:** No nível cinco, todas as etapas do ciclo de gestão da informação estão presentes na empresa e existe uma consciência coletiva da necessidade de se trabalhar de forma integrada. Treinamentos de conscientização e técnicos são inerentes à empresa. Destarte, a comunicação se encontra integrada em toda organização. As ferramentas de TI suportam os processos que, em conjunto com os valores adquiridos e comportamentos voltados para gestão da informação e do conhecimento, fazem com que os profissionais se tornem mais participativos, inovadores e proativos. Os profissionais utilizam as informações e o conhecimento adquirido no

momento da tomada de decisão de forma eficaz, utilizando as soluções de TI existentes e buscando, com isso, melhores resultados operacionais.

Para aplicação do modelo, foi desenvolvido um roteiro de entrevistas (apresentado no item 5.3), que se baseou nos níveis de alinhamento apresentados. As entrevistas são realizadas com profissionais-chave da organização, envolvidos em todo o processo de atuação relativos aos resultados operacionais: presidentes, diretores, gerentes e profissionais envolvidos em tomadas de decisão estratégica na organização.

Após aplicadas as entrevistas, analisaram-se os dados coletados, que permitiram elaborar um relatório final, classificando a empresa no nível em que se encontra no modelo. Esta análise crítica permitiu conhecer a organização, bem como habilitar os gestores a traçar os planos de melhorias futuras.

## 5.2 Amostra de pesquisa

O referencial empírico utilizado nessa pesquisa foram empresas de engenharia civil, de pequeno e médio porte (PME), por entender serem essas as empresas, do setor, que estão mais suscetíveis as mudanças do mercado necessitando, porém, de informações precisas para se diferenciarem no mercado. A escolha do nicho de engenharia deveu-se ao fato de o setor de atuação ser sensível ao ambiente de negócios no qual está inserido, sobretudo questões relacionadas à economia do país.

Segundo uma pesquisa realizada pela equipe da Faculdade da Serra Gaúcha (2014),<sup>1</sup> o mercado de engenharia é “aquecido toda vez que a economia acelera”. Segundo a pesquisa, em momento de crise, alguns setores da engenharia também são beneficiados, como, por exemplo, a crise de geração de energia que “tornou urgente a construção de barragens, hidrelétricas e termoelétricas”. Por depender de externalidades para obter sucesso, essas empresas necessitam uma melhor gestão das informações na busca de melhores resultados.

Para Vieira (2012), existe muito pouca literatura que retrate a realidade das empresas de engenharia. Segundo a autora, a maioria das informações se encontra em blogs especializados e páginas da Web relativas a *softwares* e aplicações

---

<sup>1</sup> <http://fsg.br/blog/engenharia-civil-mercado-que-nunca-sai-de-moda/>

que permitem efetuar a gestão do ciclo de vida dos produtos e dos documentos produzidos nesta área “os chamados *Engineering Document Management Software* (EDMS)”. Porém, a autora diz que, segundo a Text Engineer,<sup>2</sup> os documentos produzidos na engenharia são relativos a *softwares*, apresentações de treinamentos técnicos, documentação de testes, processos, cálculos de engenharia (estruturais por exemplo), especificações funcionais, relatórios técnicos, manuais e guias de usuários, licenças, dentre outros documentos técnicos. Ou seja, não se encontram na literatura informações a respeito de estudos sobre gestão de informação e conhecimento nesse mercado.

Já a escolha do porte, como critério para avaliação das empresas analisadas, deveu-se ao impacto que as pequenas e médias empresas têm na economia do país. Segundo a Secretaria da Micro e Pequena Empresa, da Presidência da República, em documento publicado no ano de 2014, “os pequenos negócios computaram saldo líquido de 97.890 novos empregos celetistas, correspondendo a 93% dos empregos formais” gerados em abril de 2014 (BRASIL, 2014).

Segundo dados da revista *Exame* (2014)<sup>3</sup> e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE),<sup>4</sup> em pesquisa sobre os pequenos negócios no Brasil, essas empresas representam na economia do Brasil:

- 27% do PIB;
- 52% dos empregados com carteira assinada;
- 41% dos salários pagos
- Mais de 95% das empresas no Brasil

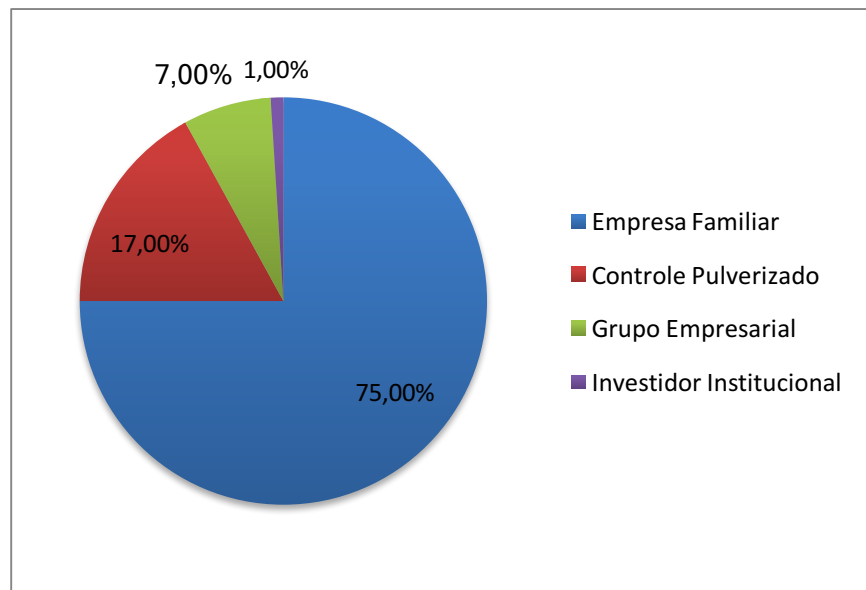
Pesquisa realizada pela empresa Deloitte (2014), em parceria com a revista *Exame PME*, mostra as PME que mais cresceram no Brasil em faturamento. A pesquisa traça o perfil dessas empresas e mostra que a grande maioria delas é de empresas familiares, conforme Figura 16.

---

<sup>2</sup> <http://www.textengineer.com>

<sup>3</sup> <http://exame.abril.com.br/pme/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil>

<sup>4</sup> <http://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn>

**Figura 12 - Controle das PME do Brasil**

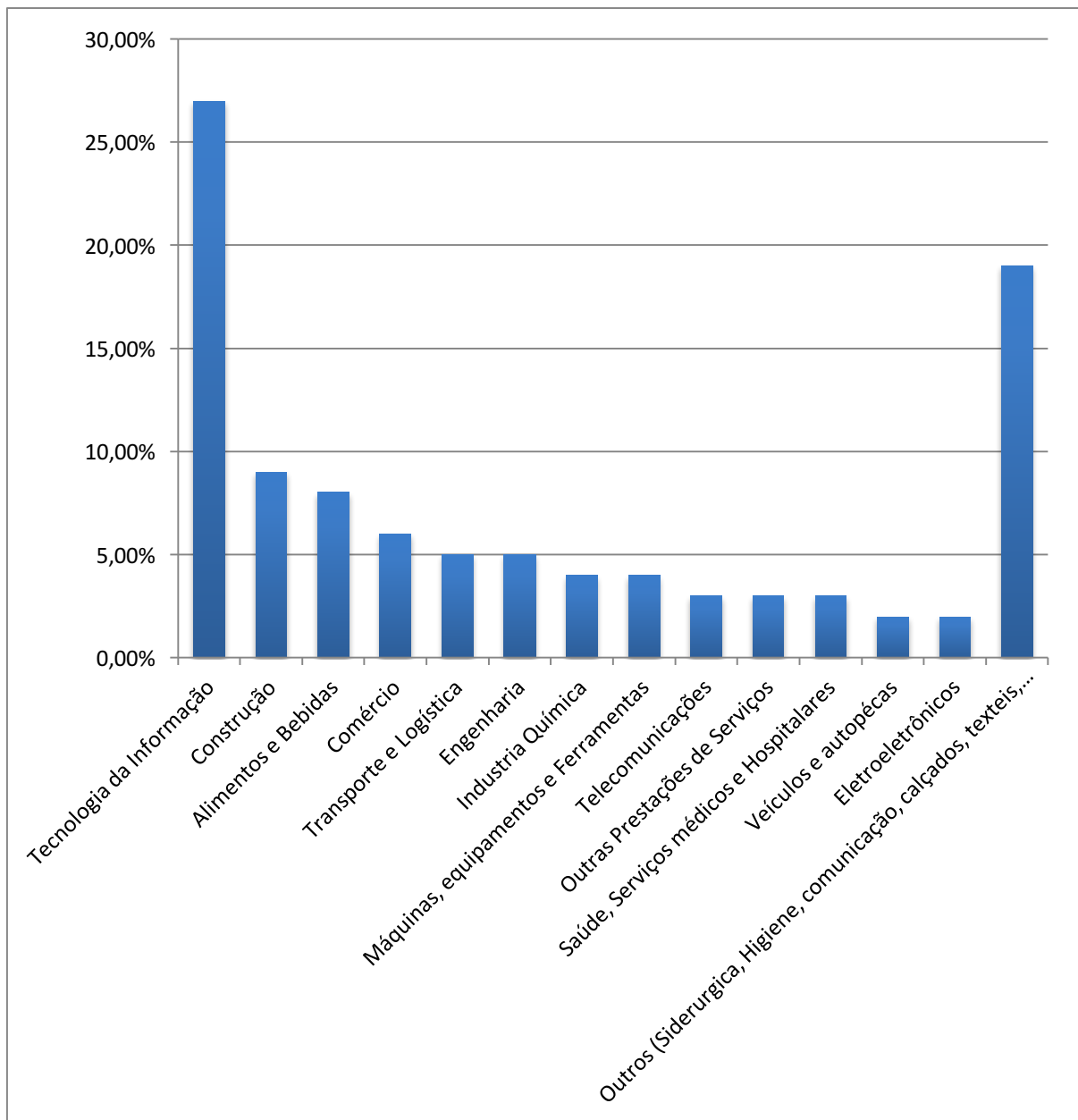
Fonte: DELLOITE, 2014.

A pesquisa aponta também o setor de atuação dessas empresas, como se observa na Figura 17. Segundo a Deloitte (2014), o setor de engenharia e construção, somados, representam 14% do total dessas empresas.

Outro aspecto curioso, apresentado na pesquisa, foi que, entre 2005 e 2013, as PME cresceram mais que a economia do Brasil. Segundo a Deloitte (2014), baseada em dados do IBGE, enquanto o Produto Interno Bruto (PIB) nominal cresceu 12%, nesse período, em média, a taxa de crescimento das PMEs, que figuram entre as 100 primeiras, foi de 52%, em média, no mesmo período.



Figura 13 - Setores de atuação das empresas



Fonte: DELLOITTE, 2014.

Lima (2001, p. 422) elaborou uma análise da legislação brasileira visando a fazer uma classificação das empresas como PMEs. Segundo o autor,

[...] não existe critério único universalmente aceito para definir as microempresas e PME. Vários indicativos podem ser utilizados para a classificação das empresas nas categorias micro, pequena, média e grande, mas eles não podem ser considerados completamente apropriados e definitivos para todos os tipos de contexto.

Porém, a Secretaria da Micro e Pequena Empresa da Presidência da República, em documento publicado no ano de 2014, apresenta a legislação vigente para as PME. No documento, a classificação das PME dá-se segundo o exposto no

Quadro 1, que foi adotado nesse trabalho para classificação das organizações pesquisadas (BRASIL, 2014).

**Quadro 1 - Classificação das Empresas**

	Microempresas		Pequena Empresa		Média Empresa	
	Indústria	Comércio e Serviços	Indústria	Comércio e Serviços	Indústria	Comércio e Serviços
Número de Empregados	1 - 10	1 - 5	11-40	6-30	41-200	31-800
Faturamento anual	U\$400,00 Mil	U\$200,00 Mil	U\$ 3,5 Milhões	U\$ 1,5 Milhões	U\$20 Milhões	U\$ 7 Milhões

Fonte: BRASIL, 2014, p. 17.

Pinho e Franco (2014) salientam a importância das PME para a economia dos países, pois auxiliam na criação de empregos, desenvolvimento de novos produtos, no crescimento econômico e na inovação. Devido ao seu tamanho e facilidade de gestão rápida, as PME podem, facilmente, detectar nichos de mercado mais eficientemente que as grandes empresas. Isso gera, para elas, um diferencial importante. Porém, traz consigo a necessidade de serem ágeis na sua gestão, para que possam adaptar-se mais rapidamente às mudanças de mercado. Dessa forma, a gestão de informação e conhecimento, alinhada à tecnologia, torna-se primordial para permitir maior interatividade, flexibilidade e proporcionar transações comerciais mais baratas, no momento em que permite uma conexão mais eficaz com clientes e parceiros de negócios.

### 5.2.1 Empresas Pesquisadas

Para a realização de análise dos dados, foram pesquisadas cinco empresas, apresentadas a seguir:

**Empresa A:** a empresa A possui 21 anos de existência e sua sede localiza-se na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Atua na área de consultoria, especificamente na área de cálculos estruturais. A empresa possui 15 funcionários, o que a classifica como empresa de médio porte, dentro dos critérios apresentados no Quadro 1.

Foram entrevistados na empresa três profissionais: o diretor-presidente; o responsável para o setor de TIC (profissional terceirizado); um engenheiro.

**Empresa B:** a empresa B possui 25 anos de existência e sua sede localiza-se na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Atua na área de consultoria técnica e projetos, estudo de patologia em edificações, gestão ambiental, gestão de manutenção predial, entre outros serviços técnicos especializados. A empresa possui 15 funcionários, o que a classifica como empresa de médio porte, dentro dos critérios apresentados no Quadro 1. Foram entrevistados na empresa três profissionais: o diretor presidente; o gestor de qualidade; uma engenheira.

**Empresa C:** a empresa C possui 19 anos de existência e sua sede localiza-se na cidade de Umuarama, Paraná. Atua na área de urbanização (asfalto e saneamento). A empresa possui 150 funcionários, o que a classifica como empresa de médio porte, dentro dos critérios apresentados no Quadro 1. Porém, como atua com obras, 25 dos profissionais trabalham no escritório central, ficando a maioria dos funcionários nas obras, na execução dos serviços de campo. Foram entrevistados o diretor executivo e um engenheiro responsável pelas obras. Não houve entrevista com um profissional de informática por não existir setor de TIC na organização, ficando a TIC a cargo dos diretores. As entrevistas foram realizadas utilizando ferramentas tecnológicas de videoconferência e textos (Skype, WhatsApp).

**Empresa D:** a empresa D possui 13 anos de existência, com sede na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Atua no mercado de consultoria, especificamente na área de engenharia acústica. A empresa possui 18 funcionários, o que a classifica como empresa de médio porte, dentro dos critérios apresentados no Quadro 1. Foram entrevistados o diretor Administrativo, o responsável pela TIC e um engenheiro funcionário da empresa.

**Empresa E:** a empresa E possui 25 anos de existência e sua sede está na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Atua no mercado de consultoria, especificamente na área de controle tecnológico de concreto, aço, solo, análise de desempenho de material e tintas, dentre outros serviços especializados na engenharia civil. A empresa possui 20 funcionários, o que a classifica como empresa de médio porte, dentro dos critérios apresentados no Quadro 1. Foram entrevistados o diretor executivo, a gerente comercial e responsável pela TIC e uma engenheira funcionária da empresa.

### 5.3 Roteiro de Entrevista

Para realizar a coleta de dados, que foram analisados dentro do contexto da pesquisa, foi elaborado um roteiro de entrevistas dividido em três etapas, conforme apresentado nos Apêndices 1, 2 e 3. Na etapa um, foram realizadas perguntas aos diretores das organizações, apresentadas no item anterior. Na etapa dois, foram realizadas entrevistas com os profissionais responsáveis pela área de TIC. No caso das empresas cuja área de TIC é terceirizada, as entrevistas foram realizadas com os profissionais dessas empresas ou, em alguns casos, com diretores que acumulam o cargo de gestores de TIC. Na etapa três, foram entrevistados engenheiros (as) funcionários das organizações, visando a comprovar se a gestão de informação e conhecimento é feita em todos os níveis dos “usuários” da informação. Ao se entrevistar o diretor, um responsável para TIC e um engenheiro dá a pesquisa uma visão geral dos usuários das informações na organização. Permite conhecer a cultura da organização em relação a informação, o fluxo da informação e o verdadeiro uso da mesma em todas as áreas.

Cada pergunta foi baseada no modelo MAEGI, seguindo os critérios que permitiram classificar as organizações segundo o nível de alinhamento estratégico.

## 6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir, serão apresentados os dados coletados em cada organização:

**ETAPA 1:** Entrevistas realizadas com os diretores.

### **Pergunta 1: Existe algum critério para tomada de decisão estratégica na organização?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), está ligado aos critérios de avaliação da Governança corporativa e da gestão de informação.

Empresa A: “Essas decisões são tomadas em função do mercado, do perfil do cliente e da minha vontade, exclusivamente”.

Empresa B: “A diretoria é que faz essa previsão inicial e depois é que a gente abre para o grupo para poder discutir”.

Empresa C: “As decisões são tomadas a partir de informações obtidas diretamente com clientes, fornecedores, funcionários, além de, evidentemente, a análise direta das nossas ações e desempenho”.

Empresa D: “Nossa empresa toma decisões por meio de reuniões informais entre os diretores, em que cada um apresenta a sua visão do momento e o que precisa melhorar, visando a alavancar os negócios. As informações da empresa estão vinculadas à Gerência Técnica Comercial, que elabora a melhor forma de divulgar a empresa e de blindar as informações”.

Empresa E: “Culturalmente, comparado a outros povos, o brasileiro, de maneira geral, planeja pouco. É uma luta conseguir que se faça perceber a importância do planejamento. Deve haver um equilíbrio com o excesso de reuniões pouco objetivas e envolvendo número significativo de pessoas, criticado por muitos especialistas em gestão do tempo. São realizadas reuniões anuais, normalmente em dezembro, de avaliação do desempenho do ano e se realizam pequenos ajustes ao longo do ano. Para as questões táticas e operacionais, tentamos realizar reuniões semanais com as equipes para otimizar as atividades. Nossas atividades dependem muito da demanda de clientes, que apresenta variação considerável em curtos intervalos de tempo”.

É possível notar, nas respostas a esse quesito, a preocupação dos gestores em planejar a estratégia da organização. Com exceção da empresa A, cujo diretor citou sua vontade própria como critério de tomada de decisão, todos os demais diretores citaram o fato de as decisões serem tomadas em grupo. Esse fato demonstra a importância de uma gestão de informação implantada, evidenciando a proeminência da Etapa 1 (percepção) do ciclo de informação (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001), demonstrado na Figura 5. Os gestores precisam perceber as mudanças do ambiente externo para que possam planejar melhor as estratégias que

serão adotadas. O diretor da empresa E demonstra essa preocupação de modo mais explícito, ao dizer que esse é um problema cultural do Brasil.

**Pergunta 2: Qual é o critério de seleção de informações que embasarão as decisões estratégicas?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), está em conhecer critérios de busca de informação (Gestão da informação) e como a gestão de informação se alinha ao negócio.

Empresa A: “Relação comercial, conhecimento do problema, afinidade com o cliente e histórico dessa relação comercial”.

Empresa B: “Mercadológica e o sentimento. Não temos pesquisa fundamentada”.

Empresa C: “As informações são obtidas com clientes, fornecedores e funcionários”.

No caso das empresas A, B e C, nota-se a busca por informações de forma aleatória. Apesar de citarem o fato de buscarem informações por meio de clientes e fornecedores, essa busca é feita sem um critério ou ferramenta que a suporte

Empresa D: “Na Diretoria técnica Administrativa, por meio do controle financeiro de obras em relação às metas estipuladas para o período”.

Na empresa D, nota-se uma preocupação apenas sobre o aspecto financeiro, não existindo uma preocupação em conhecer mudanças do ambiente externo, como demonstrado por Davenport (2003) e Choo (2003), nos seus respectivos trabalhos.

Empresa E: “Estamos tentando ajustar nosso sistema de TI para que não sejam necessários controles paralelos. A gestão da informação é essencial para obter informações apuradas como a formação de preços, serviços e melhor uso de recursos”.

A empresa E apresenta preocupação em criar uma gestão de informações, talvez pelo fato de ser certificada ISO 9001; porém, nada ainda foi feito nesse sentido na organização. As respostas dadas deixam claro que, em nenhum dos casos, é utilizado um sistema de gestão de informação e conhecimento para tomada de decisão.

### **Pergunta 3: Como o Setor de TIC opera na organização? Qual sua importância para o negócio?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), está em conhecer o funcionamento da TIC e como está alinhado o setor com a gestão de informações e a gestão estratégica.

Empresa A: “A empresa não possui um setor de TIC próprio, sendo o serviço terceirizado a uma empresa externa. A nível de *software*, a TIC é fundamental em função da pressão que a gente vive em cima de prazos. Se não tivéssemos os *softwares*, seria impossível. Mas quanto ao auxílio da TIC na gestão da empresa, eu acho que é importante, mas, como os projetos e as decisões são centralizadas em cada um, não temos um tráfego de informações muito grande. Temos como se fossem ‘ramos’ de informação em cada um dos colaboradores”.

Empresa B: “O Setor de TIC da empresa é terceirizado. Contribui para organizar e estruturar toda a documentação dos projetos, traz muito benefício. Então, sem as ferramentas de TIC não dá para fazer nada”.

Empresa C: “É importante para suportar serviços de dia a dia da empresa, com ferramentas como Office. Porém, a empresa não possui um setor de TIC pelo fato de não ser viável o seu custo para a organização”.

Empresa D: “Nossa empresa não possui um setor de TIC e esta atividade está vinculada ao Departamento Técnico Comercial, na figura de seu diretor”.

O responsável pelo setor é um dos diretores da mesma. Entretanto, foi possível perceber, nas entrevistas com os diretores, que a responsabilidade se restringe a acompanhar os serviços que a empresa terceirizada presta nas ferramentas que suportam o operacional da empresa.

Empresa E: “Estamos realizando investimentos crescentes em TIC, visando a melhorias em nossos processos e ganhos de qualidade e redução de custos. É um caminho sem volta. Devido à complexa situação trabalhista no país, há pouco estímulo para gerar empregos. Logo, percebo a TIC como uma ferramenta fundamental para o crescimento sustentável das empresas”.

O diretor entrevistado demonstrou uma preocupação em investir na “construção” de um departamento de TIC profissional, por entender a importância do setor para melhoria dos resultados operacionais. Analisando os critérios da orientação informacional, pode-se dizer que a empresa E também tem suporte quanto aos processos empresariais, pois atende às necessidades da norma ISO 9001.

É mister salientar que, em nenhuma das empresas entrevistadas, existe um setor de TIC formal. Percebe-se, nas respostas dadas nesse quesito, que, com exceção da empresa E, os gestores confundem TIC com informática. O setor é visto

apenas como um prestador de serviço, por seus diretores, e visa a dar manutenção em ferramentas de uso diário. Na óptica do modelo de Orientação Informacional, de Marchand, Kettinger e Rollins (2001), mais especificamente no quesito de práticas de TI, as organizações atenderiam somente o quesito suporte operacional.

**Pergunta 4: O gestor de TI participa, em algum grau, nas tomadas de decisões estratégicas?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), está em conhecer o alinhamento da TIC com a gestão estratégica e como esse alinhamento se reflete na comunicação e arquitetura da informação implantada na organização.

Empresa A: “Não”.

Empresa B: “Não temos um gestor de TI, temos uma empresa terceirizada que presta um suporte em TI, que desenvolve os programas que a gente solicita”.

Empresa C: “Como não há um setor de TIC, não há participação na elaboração de estratégias”.

Empresa D: “Nossa empresa não tem um setor de TIC. Mas como o responsável pela área é um diretor da empresa, ele faz parte das tomadas de decisão estratégicas”.

Empresa E: “O gestor de TI é um profissional terceirizado que atende às demandas da empresa. De certa maneira, informa se é possível realizar o que foi planejado e como as ferramentas disponíveis podem auxiliar”.

Na entrevista do gestor, foi notória a existência de uma consulta, ao responsável pela TIC (empresa terceirizada), sobre a possibilidade de implantar as estratégias adotadas. Isso já é um avanço na melhoria dos resultados operacionais. Mas, no ponto de vista da gestão de informação vista em Davenport (1998), Choo (2003), Jamil (2005), Silva (2006), da orientação informacional vista em Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e do alinhamento visto em Henderson e Venkatraman (1993) e Luftman (2000), isso não é suficiente para melhoria dos resultados operacionais.

As respostas corroboram o que foi visto no referencial teórico em Pessoa (2009) e Pessoa e Jamil (2010), em que, segundo os autores, os gestores até têm o sentimento da importância que a TIC possui em relação ao negócio da organização. Porém, os gestores de TIC não participam da elaboração estratégica da organização, com exceção da empresa D, cujo responsável pela TIC é um dos diretores da empresa.



Ademais, conforme demonstrado no embasamento teórico mostrado neste trabalho, esse fato demonstra não existir um alinhamento estratégico entre a gestão de informação com a estratégia adotada. Por consequência disso, não há alinhamento também das ferramentas de TIC utilizadas com o negócio da organização.

**Pergunta 5: Quais as ferramentas de TI o Sr. utiliza no seu dia a dia? E com qual função?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise ao modelo MAEGI (FIGURA 11), está em conhecer as práticas em TIC.

Empresa A: “São só os *softwares*, que são ferramentas como função de concepções de soluções (Cypecad, TQS, SAP, MuDados, Autocad)”.

Empresa B: “As ferramentas são os programas integralizados desde a entrada da proposta até a emissão da nota e, dentro disso, tem todo o serviço e controle desses documentos. A empresa hoje não faz nada fora desse *software*”.

Empresa C: “São utilizadas ferramentas para controles operacionais (financeiro, compras, estoque, cadastros) e ferramentas de buscas de informações simples (internet)”.

Empresa D: “Nossa empresa não possui um setor de TIC e a metodologia que adotamos, mesmo as básicas, são da internet via Google e *e-mail*: marketing direcionado”.

Empresa E: “Temos um sistema de informática próprio que interliga os departamentos da empresa: comercial, administrativo, qualidade e técnico”.

As respostas demonstram claramente que o foco dado às ferramentas utilizadas pelas organizações entrevistadas está no setor operacional. No caso das empresas B, C e E, foram citadas, pelos diretores, ferramentas de controle do negócio. Esse fato ocorre por uma exigência que surge no momento de se adequarem a normas internacionais.

Em nenhum caso, foram citadas ferramentas de gestão de informações que atenderiam ao ciclo da informação (FIGURA 5), alinhando o negócio ao meio externo, conforme demonstrado nas referências teóricas, principalmente por Davenport (1998), Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e Choo (2003).

**Pergunta 6: Qual a importância da gestão da informação em sua empresa, visando melhorias no seu negócio? Existe algum incentivo de sua parte para isso?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a existência de uma gestão de informação e os valores e comportamento em relação à orientação informacional.

Empresa A: “Já tive essa vontade, inclusive estávamos pensando em uma plataforma para incrementar com outros *softwares* que são novos no mercado e tentar ser pioneiro nessa área. Mas, infelizmente, nós somos sistematicamente atropelados. Inclusive, penso que vou dar um tempo e implantar algo para o futuro, mas o futuro é imediato e não um futuro de longo prazo, e sempre vem o seu cliente que precisa da solução agora. Agora estamos migrando de um mercado em que nós somos contratados para virarmos parceiros, em que vários de nossos produtos são firmados em parceria, não tem muito acerto financeiro. Então, não estamos gerenciando a informação, e sim a necessidade. Parece coisa de louco, em pleno 2015, e um pensamento totalmente arcaico, mas um arcaico atualizado porque, em comparação com várias empresas que estão ‘linkadas’ com o sistema de TI e gestão de projeto, nós estamos à frente deles, porque nós temos mais mobilidade”.

Empresa B: “Possibilita a integração e melhoria da velocidade da informação. Eu incentivo muito, inclusive agora, até em redes sociais. Sempre quis isso. Antes mesmo de ter os programas a gente já tinha modelos para isso”.

Empresa C: “Sim, entendo a importância de informações para melhorar o desempenho. Porém, não é viável um setor específico de TIC”.

O diretor enfatiza o fato de o investimento em TIC ser perdulário. Porém, não demonstrou, em nenhuma de suas respostas, o pensamento, ou até mesmo, a intenção de se medir (talvez por desconhecimento) o real investimento em um sistema efetivo de gestão de informações e conhecimento.

Empresa D: “Entendo que a Gestão de Informação é fundamental para o dia a dia da empresa, como para a sua expansão e prospecção de novos clientes, principalmente em tempos de crise”.

Empresa E: “Conforme dito na questão 3, a TI é de suma importância para a organização. Devido à situação complexa do País é um caminho sem volta. Estamos investindo nisso para conseguirmos melhorias em nossos processos”.

As respostas a esse quesito reforçam o que foi salientado na questão 4. Em todas as empresas, os gestores sabem da importância da gestão de informação para o negócio. Porém, não colocam em prática essa preocupação. Nas empresas C e E, foi possível perceber que existe uma confusão entre o que é gerir informação com uso e gestão das ferramentas de informática. Isso faz com que a gestão da informação fique limitada ao uso das ferramentas que suportam o operacional das empresas.

**Pergunta 7: O Sr. entende que as ferramentas de TI suportam hoje as atividades estratégicas da empresa? Se não, quais as atividades o Sr. entende que não estão atendidas?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), está focado em práticas de TI, gestão de informações e os valores e comportamento na orientação informacional.

Empresa A: “Em nível de *software*, atende plenamente. Agora até um ano atrás, nós não tínhamos um suporte de TI e sequer um servidor. Então nós percebemos que, em algum momento, a gente perdia; justamente nos momentos de necessidade e conflito ‘dava um pau’ no negócio, e, com o suporte de TI, percebemos que nos trouxe a um patamar novo. Tenho a vontade de implantar práticas de TI, mas não tenho tempo”.

Empresa B: “Não tenho essa condição de suportar essas ferramentas, não tenho programas integralizados. Pelo fato de a empresa ser de pequeno porte, atende, mas toda hora precisa de mais”.

Empresa C: “As ferramentas atendem às necessidades diárias da organização.”

Empresa D: “Sim”.

Empresa E: “Não. Conforme dito, estão sendo feitos investimentos na área visando à melhoria dos processos e ganho de qualidade”.

Com exceção da empresa E, todas as demais pensam nas ferramentas de TIC somente para suporte operacional do dia a dia. Ao analisar as respostas, sob a ótica da Orientação Informacional de Marchand, Kettinger e Rollins (2001), e Luftman (2000), foi possível perceber uma falta de alinhamento da gestão da informação e do conhecimento com a estratégia das organizações e com a escolha das ferramentas de TIC.

**Pergunta 8: Existe algum modelo de gestão implantando na empresa?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), está em conhecer a governança, a arquitetura informacional e como é a comunicação na empresa.

Empresa A: “Existe. A minha vontade”.

Nota-se, nesse caso, que a gestão está totalmente nas mãos do diretor entrevistado, não sendo compartilhada nenhuma informação de gestão com demais profissionais da mesma.

Empresa B: “Não. O modelo é mais gerencial”.

Empresa C: “Sim. Os diretores se reúnem para tomar as decisões”.

Foi possível perceber, no caso das empresas B e C, que existe um modelo de gestão, sobre o qual os gestores, em reuniões periódicas, trocam informações e tomam suas decisões.

Empresa D: “Não. Possuímos no departamento de Laboratório de Acústica, a certificação ISO 17.025:2005, que deu maior credibilidade às nossas atividades, vinculadas a esse departamento. E isso é usado como um grande diferencial de toda a empresa em relação aos nossos concorrentes”.

Empresa E: “Atendemos aos requisitos das ISO9001:2008 e ISO17025:2005”.

No caso da empresa D e E, por serem empresas certificadas por normas internacionais, citadas pelos gestores, a gestão está focada no atendimento à norma. Percebe-se, nas respostas, um certo desconhecimento do conceito de governança por parte dos diretores entrevistados.

Ficou evidente, em todos os casos, não existir nenhum modelo de Governança formal adotado. O controle é feito, diretamente, pelos diretores envolvidos. Não existem, além de critérios financeiros, outras métricas que avaliam o desempenho organizacional, como por exemplo, as apresentadas em Marchand, Kettinger e Rollins (2001) (FIGURA 10).

**Pergunta 9: É feito o monitoramento do mercado para futura tomada de decisão estratégica? Como? Utiliza alguma ferramenta de TIC para tal?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer as práticas de TI, Gestão da Informação, Valores de comportamento e Governança nas organizações. A análise está embasada no que foi visto no referencial teórico, mais precisamente nos autores Davenport (1998), Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e Choo (2003).

Empresa A: “Como eu sou um profissional do ensino, o mercado para mim é muito fragmentado, porque o meu principal contato é com alunos saindo da Fumec. Então, o *feedback* do aluno que está saindo é muito grande, por meio de solicitações de oportunidade de emprego e estágio. Essa informação do mercado vem de duas vias: vem do aquecimento do mercado e vem da universidade, que é o berço em termos de perspectiva de mercado, até mesmo pela questão de vários clientes serem ex-alunos que entraram no mercado”.

Empresa B: “Pouco. É muito mais eu estar no mercado e saber o que o mercado está precisando, então depende muito de mim”.

Empresa C: “Sim. Por meio da análise, levantamento, estatísticas do mercado. Essa análise é feita sem o serviço específico de TIC”.

Ficou claro que a empresa C faz análises em informações e estatísticas de mercado.

Empresa D: “Sim, mas baseado em nossos controles internos, em que identificamos as áreas com maior demanda, para potencializarmos os investimentos em marketing e manter o relacionamento nas áreas verificadas como stand-by”.

Empresa E: “O mercado tem-se mostrado bastante instável com dificuldade de realizar previsões acuradas. Procuramos estar atentos às notícias como lançamentos de obra e demandas do mercado. Não utilizamos ferramentas de TI para tal fim”.

A empresa E busca informações externas para embasar suas decisões estratégicas em noticiários e em seu relacionamento com pessoas do mercado de engenharia.

Nas empresas A, B e D, a busca de informações se dá pelo relacionamento desenvolvido por seus diretores, principalmente com clientes já existentes. Todavia, em nenhuma das organizações pesquisadas existe um sistema de gestão de informações e conhecimento, que aplique o conceito do ciclo da informação demonstrado na Figura 5, deste trabalho.

#### **Pergunta 10: Os processos da empresa estão mapeados? Utilizam alguma ferramenta para o seu funcionamento?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a existência de práticas de TIC, governança, arquitetura informacional e a comunicação empresarial.

Empresa A: “Não. Nenhum processo está mapeado. Mas a informação não é negada a ninguém, cada um que entrar na empresa tem acesso a tudo”.

Na empresa A, nada é feito a esse respeito, sendo as tarefas desenvolvidas com resolução de problemas no dia a dia. Não existem sistemas de TIC que suportem essas atividades.

Empresa B: “Estão mapeados e em função dos programas que utilizamos”.

Empresa C: “Sim. Os processos da área de engenharia”.

Empresa D: “Sim, mas só os processos de norma para as obras”.

Empresa E: “Sim. Há processos mapeados”.

As empresas B, C, D e E possuem alguns processos mapeados (processos específicos da área técnica), decorrentes da implantação de normas ISO, que fazem exigências em relação a esse mapeamento.

Nas empresas B, C e E, existe um sistema interno de controle financeiro, compras, estoques. O sistema, assim como os demais citados pelos gestores, tem por objetivo oferecer suporte operacional.

Não existe, em nenhum dos casos, um mapeamento mais apurado, com foco na gestão empresarial e melhoria das atividades, conforme visto em Luftman (2000) e Marchand, Kettinger e Rollins (2001).

### **Pergunta 11: Como é avaliada a relevância para a organização das informações geradas e armazenadas?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a gestão da informação e os valores e comportamento em relação a orientação da informação ao negócio (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001)

Empresa A: “A satisfação do cliente. Temos conseguido buscar a informação como *feedback* do cliente”

Empresa B: “Esse é um problema de toda a empresa. Quando você consegue organizar, num instante você precisa de mais, então quando passa a gerenciar esse arquivamento percebemos que precisamos de mais dados. É um processo sem fim”.

Empresa C: “Não é feito”.

Empresa D: “Em reuniões de diretoria para as tomadas de decisão”

Empresa E: “Tem-se tentado que essas informações sejam confiáveis para que sirvam para tomada de decisões”.

Como não existem sistemas de informação implantado em nenhum dos casos, as informações não são armazenadas com esse intuito. Os diretores das empresas B e E perceberam a importância de se implantar um ciclo da informação (FI-

GURA 5), pois notam que essa gestão é um processo contínuo. Entretanto, na prática, em todas as empresas entrevistadas, nada foi implantado.

## **ETAPA 2:** Entrevistas realizadas com os gestores de TIC.

Obs.: É importante salientar o fato de nenhuma empresa entrevistada possuir uma área de TIC formal. Em consequência disso, os diretores da empresa C julgaram que a entrevista com os profissionais da empresa terceirizada não acrescentaria informações relevantes à pesquisa, por se tratar de profissionais que somente dão manutenção às ferramentas que suportam o dia a dia das empresas (Microsoft Office, antivírus, entre outros).

### **Pergunta 1: Qual é o seu nível de conhecimento do negócio da organização?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o modelo de governança e o alinhamento do setor TIC com o negócio da organização.

Empresa A: “Praticamente total, em qualquer informação que ocorra eu tenho acesso”.

Empresa B: “Eu tenho que ter todo esse conhecimento da organização da empresa por ser representante da direção e do sistema da qualidade. Então tenho que conhecer todo o sistema de gestão implementado na empresa. Tanto que, desde o início, quando reimplentamos, porque antes já tínhamos esse sistema de gestão, teve que parar porque a empresa foi seccionada, criando o laboratório e a consultoria; interrompemos o sistema de gestão e retornamos há 2 anos, retomando em 2013; e eu, que acompanhei toda essa parte do sistema. Então, nesse caso, eu é que ajudei. Já tínhamos o sistema e reimplentamos novamente; então, em todo esse modelo organizacional da empresa estou envolvida”.

No caso das empresas B, é importante ressaltar que o profissional é responsável pelo programa de controle de qualidade das organizações e de TIC. Em sua resposta, ficou evidente que o seu conhecimento, em relação ao negócio, está na área de qualidade e técnica. Não há uma ligação com outras atividades relacionadas ao negócio da organização.

Empresa C: “Não houve entrevista com profissional de TIC”.

A resposta foi coerente em relação as respostas do diretor.

Empresa D: “Meu conhecimento sobre o negócio da organização é bem amplo e atualizado”.

Essa resposta era esperada devido ao fato de o responsável ser um dos diretores da mesma.

Empresa E: “Total, tenho acesso a todas informações do negócio, tanto na entrada de negócios, como capacidade de processo, faturamento, etc.”.

Na empresa E, como a responsável pela TIC é da gestão comercial da organização, ela possui informações estratégicas visando a atender às necessidades do setor. Nas entrevistas, foi possível notar que o contato com a TIC possui um enfoque no sistema utilizado (ES-Service), para controle de contratos e financeiro.

As respostas, dadas pelos responsáveis da área, chamaram a atenção quando comparadas às respostas dadas pelos diretores. Para os diretores, os profissionais de TIC prestam suporte às atividades operacionais, não participando das decisões estratégicas. Porém, os profissionais de TIC disseram conhecer bem o negócio da organização, o que demonstra uma falta de alinhamento estratégico.

## **Pergunta 2: Você participa do planejamento estratégico da empresa?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o modelo de governança e o alinhamento do setor TIC com o negócio da organização.

Empresa A: “Pouco, muito pouco. Fica mais concentrado com o diretor”.

Empresa B: Sim. Hoje a gente não tem uma implementação muito grande dessa parte do planejamento estratégico; é uma coisa que a gente vem trabalhando, inclusive, com um consultor externo, para implementar e fazer funcionar. Uma vez que, nesse sistema de gestão da qualidade, principalmente a ISO 9001, ela não exige diretamente um planejamento estratégico. A partir de metas e algumas coisas que você vai apresentando para o sistema de qualidade, torna-se um planejamento estratégico que será implementado. Portanto, faço parte das reuniões que discutem esses planejamentos”.

É importante ressaltar que, assim como na pergunta 1, a resposta do responsável mostra que existe uma mistura de conceitos da gestão de qualidade com a gestão organizacional. Entretanto, a resposta dada pelo diretor, quando questionado sobre o fato, demonstra uma falta de alinhamento entre os setores, o que pode prejudicar os resultados operacionais. O foco principal, do responsável pela TIC, está no sistema que presta suporte ao controle de qualidade exigido pela norma ISO.



Empresa C: Não houve entrevista com profissional de TIC  
 Empresa D: “Sim”.

Mesmo que o diretor da empresa D seja o responsável pela TIC, os conhecimentos dele, a respeito da área de TIC, limitam-se às ferramentas de suporte operacional. Não possui, portanto, conhecimentos de gestão da informação, de autores como Davenport (1998), Choo (2003), Jamil (2005), Silva (2006), da orientação informacional, de Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e do alinhamento estratégico de Henderson e Venkatraman (1993) e de Luftman (2000), que auxiliariam nas tomadas de decisão gerencial.

Empresa E: “Sim, mas não temos um planejamento estratégico segundo as definições. Temos mais um planejamento a curto prazo da nossa produção (ensaios) em função da demanda estimada”.

Na empresa E, a gestora deixou claro não existir um planejamento estratégico mais apurado. Existe, sim, uma análise de ações de curto prazo para atendimento aos clientes. Isso é feito em reuniões periódicas entre os gestores. A participação da gestora se dá pelo fato de ser gestora comercial, não pela busca de um alinhamento melhor das ferramentas de TIC com a gestão da organização.

Assim como dito pelos diretores, os profissionais de TIC não participam das decisões estratégicas das organizações. Em todos os casos, fica evidente uma falta de alinhamento estratégico entre os setores, conforme mostrado em Pessoa (2009) e Pessoa e Jamil (2010).

### **Pergunta 3: O que o departamento de TI faz para suportar as atividades estratégicas da empresa?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer as práticas de TI e os valores e comportamento em relação à informação.

Empresa A: “É uma empresa terceirizada que faz mais parte de manutenção de *software* e *hardware*, não tem nenhum procedimento de processamento de informação no TI propriamente dito”.

Empresa B: “Não tem um específico. Usamos um programa de TI, porém não atende 100%. Ele ajuda em várias coisas, do meu ponto de vista, me ajuda a organizar os clientes, ter um número em comum, ter um contato com cliente, ter um número de proposta e eu organizo esses números, a que todos da empresa terão acesso, e facilita a procura do relatório. Porém,

acho que esse nosso serviço de TI poderia ser muito melhor para englobar várias coisas que eu faço hoje. Para atender meu departamento de gestão de qualidade, eu poderia colocar várias coisas já dentro do meu programa para, desde o início, tudo ser controlado pelo programa. É uma vontade que a gente tem”.

No caso da empresa B, o responsável demonstra o desejo de ampliar as funcionalidades das ferramentas existentes, com o objetivo de atendimento mais efetivo a suportes gerenciais. A ferramenta existente faz controles da organização dos contratos, mas nada ligado, por exemplo, à gestão de conteúdos, que seria mais efetiva em processos de gestão de informação, conforme visto em Davenport (1998), Choo (2003), Jamil (2005) e Silva (2006).

**Empresa C:** Não houve entrevista com profissional de TIC.

Empresa D: “Como não temos o departamento de TIC, as estratégias foram estabelecidas no início do negócio e difundidas diariamente dentro da empresa, em função de nossa experiência no mercado e diferencial que buscamos para fidelizar os nossos clientes e nos diferenciar de nossos concorrentes”.

Empresa E: “Práticas de reuniões semanais com a gerência e com a direção. As informações são obtidas no sistema de financeiro, Sistema Es-service”.

No caso da empresa E, mais uma vez fica clara a utilização do sistema de controle dos clientes para auxiliar a gestão da organização. Porém, esse mesmo sistema não é utilizado para auxílio nas tomadas de decisões estratégicas da organização. Ficou evidente, corroborando as respostas dadas pelos diretores, que as ferramentas suportam o operacional das organizações. Utilizando os critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), a TIC é utilizada apenas como suporte operacional. Em algumas das empresas (Empresa B e E) existe um projeto para elaboração de um sistema que atenderia as necessidades das empresas de forma mais efetiva.

**Pergunta 4: Quais as ferramentas de TIC estão implantadas na empresa? Qual a função de cada uma delas?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer as práticas de TIC, os valores e comportamentos em relação a informação, arquitetura e comunicação e o alinhamento estratégico entre a TIC e a gestão estratégica.

Empresa A: “Basicamente são os *softwares* que a gente usa, basicamente *softwares* propriamente de cálculo, Microsoft Office e o AutoCad”.

No caso da empresa A, foi clara a resposta da existência de ferramentas que suportam o operacional da organização. *Softwares* de desenhos técnicos, cálculos estruturais (objeto fim de prestação de serviço da empresa) e ferramentas do Microsoft Office. Basicamente, *softwares* de desempenho da elaboração das tarefas diárias, suporte operacional no modelo MAEGI (FIGURA 11).

Empresa B: “Dessa parte da tecnologia da informação a gente não tem. Esse programa é o que mais ajuda nessa parte de gestão de qualidade. O programa pega toda a minha parte. Tenho um número de proposta onde estou ‘linkando’ o número de proposta do cliente, e, se eu tiver mais de uma proposta para o mesmo cliente, consigo verificar todas as propostas retidas. Todo o controle de proposta eu consigo fazer nesse programa. Então, tudo que eu já enviei para o cliente eu consigo, como relatórios, verificar o que foi fechado. Não consigo gerar gráficos, mas consigo levantar dados para gerar um gráfico. Consigo ter a relação dos clientes, o serviço que a gente desenvolve. Em relação ao setor de projetos, eu não ‘linko’ tanto nele porque o setor emite um relatório e, quando vou emitir o relatório é que terei um número do relatório que está ligado ao cliente. Quanto ao sistema de gestão, tenho que preencher uma folha com informações que fazem parte do controle de projetos; daí é que a gente terá um número do cliente e um número da obra, de acordo com o que é gerado nesse *software*. Porém, eu acho que poderia ter muito mais coisas”.

Na empresa B, existe um *software* de controle de clientes e contratos. Porém, pela resposta do responsável pela TIC, não está interligado com toda a organização. Como dito por ele mesmo: “poderia fazer muito mais coisas”, principalmente em relação à gestão. O sistema faz também controle da gestão da qualidade, devido à necessidade de atender às exigências da norma ISO.

**Empresa C:** Não houve entrevista com o profissional de TIC.

Empresa D: “Possuímos uma ferramenta, que chamamos de Pós-Obra, onde divulgamos internamente, para todos os colaboradores, em quadro à vista, o retorno que tivemos de nossos clientes, bem como os trabalhos importantes realizados, visando a dividir, com todos os colaboradores, o resultado de todo o trabalho da equipe”.

Na empresa D, as ferramentas eletrônicas limitam-se ao suporte operacional. Existe um modelo incipiente de gestão da informação. Mas esse modelo não utiliza ferramentas eletrônicas (TIC) para esse fim. Existe um quadro, que fica afixa-

do na matriz, que contém todas as informações de obras. Esse quadro está acessível somente aos profissionais que ali se encontram.

Empresa E: “Rede de Computadores, com software customizado, desenvolvido especificamente para a empresa, em que vemos a situação comercial e financeira, além de aquisição. Existem Indicadores e metas para o comercial e administrativo”.

Na empresa E, além das ferramentas de suporte operacional (*e-mails, web*), a gestora cita novamente o sistema desenvolvido para controle dos clientes, pela empresa. Porém, segundo a própria gestora, são gerenciadas, no sistema, informações financeiras e comerciais. Não existe a função de uma gestão de informações, por exemplo, técnicas ou mercadológicas, que poderiam melhorar o desempenho da organização. Foi possível notar que, em nenhuma das empresas entrevistadas, existe um sistema cujo foco seria a gestão da informação, visando a atender ao ciclo da informação (FIGURA 5).

**Pergunta 5: Como é feita, hoje, a comunicação entre os funcionários da empresa?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer os valores e comportamento, a arquitetura informacional e a comunicação existente na organização.

Empresa A: “A comunicação é totalmente aberta, ninguém tem mesa própria, inclusive”.

Na empresa A, por ser uma empresa pequena e com poucos funcionários, a distribuição física possibilita a conversa entre os funcionários, o que facilita a disseminação da informação.

Empresa B: “A empresa é pequena, é basicamente por e-mail, telefone ou presencial mesmo. Dentro da empresa até utilizamos mais o e-mail e isso foi até uma coisa que eu implementei no sistema de gestão, um novo registro de comunicação entre cliente e empresa, criado por meio do e-mail”.

Empresa C: Não houve entrevista com profissional de TIC.

Empresa D: “Por meio de nossa ferramenta, Pó-Obra, fixada em nosso Quadro de Gestão à vista”.

Na empresa D, a existência do quadro, já citado na resposta da pergunta 4, ajuda na disseminação de informações das obras.

Empresa E: “Em Nível gerencial e de diretoria, a comunicação é direta, pois temos contato contínuo. Mas não há a comunicação para os demais níveis da empresa”.

No caso da empresa E, conforme dito pela própria gestora, a comunicação se encontra limitada à diretoria e à gerência da organização.

Apesar de não ter aparecido nas respostas diretamente (com exceção da empresa B, em que foi citada pelo entrevistado), nas conversas com os gestores da área foi possível notar que comunicação é, na sua maioria, realizada por *e-mails*. Mas, em nenhum dos casos, existe implantada uma gestão de informação formal, como vista em Davenport (1998), Choo (2003), Jamil 2005 e Silva (2006), com foco no ciclo informacional mostrado na Figura 5 (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001). Não há uma orientação à informação, vista em Marchand, Kettinger e Rollins (2001), trazendo, como consequência, a falta de um compartilhamento adequado das informações por toda a organização.

**Pergunta 6: Existe algum projeto de gestão de informação e conhecimento?**

O objetivo da pergunta, para atender os critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a existência de uma gestão de informação e os valores e comportamento em relação à informação.

Empresa A: “Existe; fazer melhor essa gestão”.

Empresa B: “Não”.

Empresa C: Não houve entrevista com profissional de TIC.

Empresa D: “Não”.

Empresa E: “Temos os 3 anos para adaptar o sistema da qualidade, baseado na ISO 9000, por isso, temos que iniciar um planejamento estratégico e uma gestão de risco efetiva”.

No caso da empresa E, a gestora possui uma preocupação em adequar a gestão à norma ISO. Mas ficou claro, em sua resposta, não existir nada efetivo no momento. As respostas corroboram o que vem sendo percebido nas entrevistas. Não existe, em nenhum dos casos, uma gestão de informação formal. Existem intenções, como visto, de forma mais clara, na resposta do responsável pela empresa A. Mas nada de forma efetiva.

**Pergunta 7: Existe algum incentivo, aos funcionários, na gestão das informações e conhecimento gerado no dia a dia da empresa?**

O objetivo da pergunta, para atender os critérios de análise do modelo MAEGI (Figura 11), é conhecer a existência dos valores e comportamento em relação à informação.

Empresa A: “Existe, para compartilhamento das informações. Somos incentivados a trocar informação para tentar melhorar cada vez mais a qualidade dos projetos”.

Na empresa A, existe um compartilhamento de conhecimento, realizado em conversas. Mas nada é documentado e armazenado, conforme o ciclo informacional visto em Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e Choo (2003), como se observa na (Figura 5).

Empresa B: “Sim. Tudo que a empresa pode oferecer ao funcionário em relação a cursos, que vão propor uma melhoria ao profissional e acrescentar para a empresa, é investido. No sistema de gestão da qualidade, nós temos que colocar algumas previsões de cursos para o ano seguinte”.

No caso da empresa B, houve claramente uma mistura entre os conceitos de conhecimento gerado e de conhecimento adquirido em cursos. Mas foi perceptível a falta de um compartilhamento de conhecimento gerado, na empresa, buscando melhores resultados.

Empresa C: Não houve entrevista com profissional de TIC.

Empresa D: “Sim. A cada final de período, gratificamos toda a nossa equipe técnica e administrativa, em função do resultado do período em que o retrabalho e o retorno de nossos clientes, no Pós-Obra, são ferramentas fundamentais para mensurarmos ao nível de gratificação”.

A resposta do profissional da empresa D (diretor responsável) mostra uma preocupação em fazer com que os funcionários criem uma cultura de compartilhamento de conhecimento gerado (nas obras), na busca de melhores resultados. É utilizado o quadro citado para tal.

Empresa E: “Não”

A resposta da gestora da empresa E confirma o que foi dito por ela mesma, na pergunta 5. Ficou evidente a não existência de um compartilhamento das informações com os demais níveis da organização, a não ser a diretoria e a gerência. Isso já demonstra, por si só, não haver, por parte da gestão, um incentivo para uma gestão da informação nos demais níveis.

**Pergunta 8: Você conhece o conceito de Governança? Qual é o grau de governança existente hoje no departamento de TIC?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o nível de gestão do setor de TIC e o alinhamento com a gestão estratégica.

Empresa A: “Não existe”.

Empresa B: “Como não existe departamento de TI, não existe”.

Empresa C: Não houve entrevista com profissional de TIC.

Empresa D: “Não. Não existe”.

Empresa E: “Não”

No caso da empresa E, após a gestora responder que não conhece o conceito, ele foi explicado a ela. Após esse esclarecimento, ela respondeu que “as

informações comerciais e financeiras estão disponíveis no sistema, para quem possui acesso”. Isso demonstra, de qualquer maneira, não existir um controle efetivo do setor de TIC. O setor somente presta suporte ao sistema existente que, por sua vez, entrega, aos setores comercial e financeiro da organização, algumas informações pertinentes aos contratos dos clientes.

Como nenhuma das empresas possui um setor formal, a resposta ficou prejudicada. Pelo fato de os profissionais de TIC serem terceirizados, eles não se alinham ao negócio da organização, conforme visto em Luftman (2000). Não existe também um conhecimento profundo sobre conceitos de Estratégia e gestão, de Drucker (1980), Porter (1986), Mintzberg (1998), o que prejudica a adoção de alguma estratégia que auxiliaria os gestores em suas tomadas de decisão.

#### **Pergunta 9: Existe algum modelo de gestão implantado no seu departamento?**

O objetivo da pergunta, para atender os critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a gestão da informação e gestão estratégica na empresa.

Empresa A: “Como não existe um setor de TI, não tem como responder”.

Empresa B: “Não Existe”.

Empresa C: “Não houve entrevista com profissional de TIC”.

Empresa D: “Gestão técnica e de qualidade, por meio da ISO 17.025:2005”.

Empresa E: “Temos um sistema de gestão da qualidade”.

Ficou evidente, em todos os casos entrevistados, o desconhecimento, por parte dos responsáveis, do conceito de gestão estratégica e de informação vista em Drucker (1980), Porter (1986), Mintzberg (1988), Davenport (1998), Marchand, Kettinger e Rollins (2001), Choo (2003). Não existe modelo algum de gestão implantado, em nenhum dos casos.

#### **Pergunta 10: Você está atento às mudanças do mercado em que atua? Como? Utiliza alguma ferramenta para tal?**

O objetivo da pergunta, para atender os critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a gestão da informação, mais especificamente no ciclo da informação (FIGURA 5) e o alinhamento estratégico entre o setor e a TIC.

Empresa A: “Nas questões das tecnologias mais novas, de engenharia de estruturas, sim. Temos que conhecer muitos fornecedores, explicações na



internet e, pelo fato de o diretor ser professor universitário, chega muita coisa nova através da universidade”.

Empresa B: “Sim. Leio muito; e por ser responsável por essa parte de coordenação de projeto, a partir do momento em que eu tenho que dar entrada de projeto, eu já tenho que ver se o mercado está fraco e ter contato com o cliente. Gosto muito do LinkedIn e sigo pessoas, basicamente, na área de construção, fazendo parte de debates com profissionais da área. A empresa está até usando o LinkedIn para postar sobre a empresa e criar uma rede de contato”.

Empresa C: Não houve entrevista com profissional de TIC.

Empresa D: “Monitoramos a mudança de mercado, por meio de nosso controle interno de solicitação de obras, em que identificamos claramente os setores em que atuamos, que estão mais aquecidos”.

Empresa E: “Usamos pesquisa de satisfação dos clientes, reuniões com sindicatos, com clientes e usamos informações dos concorrentes”.

No caso da empresa E, de acordo com a resposta do diretor entrevistado, a busca por informações está concentrada no contato com clientes e parceiros, de forma pessoal. Foi possível perceber, nas respostas obtidas, uma preocupação em atualização dos profissionais em relação ao mercado no qual estão inseridos. Todos os entrevistados fazem, cada um à sua maneira, uma busca de informações para conhecer a atual situação do ambiente externo.

Em nenhum dos casos, nenhuma ferramenta é utilizada com o foco de análise de mercado. Não existe um processo formal que determine como os profissionais de informação (SILVA; RIBEIRO, 2009) devem agir para planejar e colocar em prática o ciclo da informação, principalmente no que tange à forma como os gestores buscam as informações, a fim de basearem suas decisões que, conseqüentemente, trariam melhores resultados para as organizações.

### **Pergunta 11: Os processos do setor de TIC estão mapeados? Utilizam alguma ferramenta para o seu funcionamento?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o alinhamento do setor com a gestão estratégica, os valores e comportamentos em relação à informação e às práticas de TIC.

Empresa A: “Não, não estão mapeados”.

Empresa B: “Não temos um setor de TI, mas acho que é um ponto que deveríamos ter e vamos batalhar para isso”.

Empresa C: Não houve entrevista com profissional de TIC.

Empresa D: “Não”

Empresa E: “Temos mapeamento de processos segundo a ISO. Com isso há indicadores que nos auxiliam na gestão”.

Corroborando o que foi respondido até o momento, era de se esperar que os processos da área não estivessem mapeados, uma vez que nenhuma das organizações possui um setor de TIC. Ademais, os profissionais da área não possuem os conceitos de gestão estratégica e não estão alinhados com a gestão da organização. Somente o entrevistado da empresa B demonstrou interesse em planejar o setor.

**Pergunta 12: Existe algum critério de classificação das informações: públicas, particular, privada e confidencial? É classificado quem tem acesso ao que?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer os valores e comportamentos em relação a informação e gestão da informação alinhada à gestão estratégica.

Empresa A: “Todas são públicas, exceto a parte financeira”.

Empresa B: “Só temos do nosso servidor em relação às pastas, de acordo com os setores e o nível hierárquico que cada um permite. Isso não existia e todos tinham acesso a tudo: a partir do momento que reimplentamos o sistema de gestão já separamos isso”.

Empresa C: Não houve entrevista com profissional de TIC.

Empresa D: “Não”

Empresa E: “Somente no caso do sistema ES-Service, que dá acesso às informações, para aquelas pessoas que realmente podem acessá-las”.

As empresas B e E possuem um controle, no sistema de contratos de seus clientes. Os sistemas de ambas as empresas foram desenvolvidos com o objetivo de dar acesso aos profissionais da gestão da organização, para que possam acompanhar o atendimento aos clientes das empresas. Nesses dois casos, a classificação é realizada visando a criar critérios no sistema para acesso à informação.

Porém, em nenhum dos casos, como não existe um sistema para gestão das informações, também não existe um critério de classificação das mesmas, ficando prejudicado o ciclo da informação visto na Figura 5, deste trabalho.

**ETAPA 3:** Entrevistas realizadas com os Engenheiros(as) das empresas.

**Pergunta 1: Qual o seu nível de tomada de decisão hoje na empresa?**

O objetivo da pergunta, para atender os critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o comportamento e valores e o nível de governança existente na organização, ligando a conceitos de estratégia e gestão de informação vistos em

Drucker (1980), Porter (1986), Mintzberg (1988), Davenport (1998), Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e Choo (2003).

Empresa A: “O meu nível tem toda a autoridade para tomar uma decisão; e quando eu não tenho capacidade de tomar a decisão, eu recorro a alguém que é capaz de me ajudar nesse item”.

Empresa B: “Pelo meu cargo, eu tenho a responsabilidade de fazer a coordenação de equipes para ensaios (laboratório de engenharia) e também das consultorias. Reporto diretamente ao diretor da empresa e temos fácil acesso a essa questão de tomada de decisão. Eu tenho uma autonomia, mas sempre reporto ao diretor para que possamos tomar algum tipo de decisão para fazer algum tipo de planejamento ou expectativa”.

Empresa C: “Parcial. Para as decisões de rotina há autonomia. Para as demais, há necessidade de recorrer aos responsáveis”.

Empresa D: “Na parte técnica, algumas tomadas são consideradas como fundamentais no processo e outras são divididas antes de sua implantação. As tomadas de decisão sempre têm de ser validadas por algum membro da gerência da empresa”.

No caso das empresas A, B, C e D, os engenheiros deixam claro que o nível das decisões está em áreas técnicas. Caso precisem elevar o nível para áreas estratégicas da organização, devem recorrer aos diretores que, mesmo tendo muita proximidade com os profissionais, não delegam essa tomada de decisão a eles. Isso corrobora as respostas dos diretores, em que foi possível ver que as decisões estratégicas estão mesmo concentradas neles.

Empresa E: “As tomadas de decisão estão no nível estratégico da empresa”.

Na empresa E, diferentemente das demais, a engenheira entrevistada disse ter autonomia nas tomadas de decisão, inclusive as estratégicas. É importante salientar que isso não se reflete no compartilhamento de informações (comportamento e valores) visto em Marchand, Kettinger e Rollins (2001). Isso seria importante uma vez que a tomada de decisão estratégica exige um nível de conhecimento maior por parte dos gestores e profissionais, como visto em Mintzberg (1988), Davenport (1998), Marchand, Kettinger e Rollins (2001), Choo (2003), Jamil (2005), Pessoa (2009), Pessoa e Jamil (2010).

## **Pergunta 2: Como você toma decisões estratégicas no seu trabalho? Segue algum modelo?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o comportamento e valores e o nível de governança existente

na organização. Permite também conhecer as práticas de TIC em relação ao alinhamento estratégico da área com a gestão.

Empresa A: “Depende do cliente e da sua necessidade para analisar a estratégia e o desenvolvimento”

Empresa B: “Pela própria formação mesmo, por meio das matérias gerenciais da faculdade já ajuda a ter um planejamento estratégico. Então a gente tenta seguir algumas linhas que estão dentro de algumas literaturas e também sempre tentando captar experiência das outras pessoas que a gente entende que sabem mais que a gente e têm experiência sobre esse assunto”.

O entrevistado cita profissionais mais experientes, que passam as informações necessárias na decisão estratégica. Isso remete à gestão de informação, vista em Davenport (1998), Marchand, Kettinger e Rollins (2001), Choo (2003) e Jamil (2005). Essa gestão permite o compartilhamento das informações importantes entre os profissionais, auxiliando nas tomadas de decisão. Porém, como visto nas entrevistas dos profissionais de TIC, não existe um sistema que suporte essa prática.

Empresa C: “As decisões são tomadas a partir das estratégias e protocolos estabelecidos (ISO 9001 e PBQ-H), e necessidade da obra”.

Empresa D: “Por meio de nossos controles internos, mas sem modelo próprio. Análise comportamental dos dados”.

O entrevistado citou controles internos. Mas, logo após, já informa não haver um modelo próprio que poderia auxiliá-lo nas tomadas de decisão.

Empresa E: “Análise das informações disponíveis sobre o assunto, definição de caminhos que a empresa deve seguir, avaliação dos pontos positivos e negativos, avaliação do impacto da decisão, objetivo de melhoria”.

Em todas as respostas, é possível perceber o que foi dito em Belkin (1980), no que tange ao estado anômalo do conhecimento. Todos os entrevistados, na busca de melhores decisões, buscam informações que os auxiliem. Porém, em nenhum dos casos, foi citada alguma ferramenta de TIC que os ajude nessa tarefa. Ficou claro nas entrevistas, principalmente nas empresas B, C e E, que as tomadas de decisão, muitas vezes, são guiadas pelas exigências de normas. Mas isso não foi possível perceber claramente nas respostas dadas à entrevista, com exceção da empresa C, que citou diretamente esse fato.

**Pergunta 3: Onde e como você busca as informações que o auxiliarão nas tomadas de decisão no dia a dia?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o comportamento e valores e o nível de governança existente na organização. Permite também conhecer as práticas de TIC em relação ao alinhamento estratégico da área com a gestão.

Empresa A: “A maioria das informações que eu busco é com os colegas de serviço mesmo, senão na internet ou na norma”.

Empresa B: “Temos em nosso programa de qualidade algumas questões e o manual mesmo que ajuda a definir alguns critérios, funções. Então, a gente verifica se está adequado àquele tipo de atividade e aí, assim, a gente faz essa verificação e planejamento”.

Empresa C: “Na experiência, nas rotinas, relatórios e informações mensais das obras, além de atualizações técnicas constantes, na área de atuação”.

Empresa D: “Mídia digital, controles internos da empresa, acompanhamento das atividades da concorrência, relação interpessoal com profissionais da área e de dentro das empresas/clientes”.

Empresa E: “Experiência vivida no mercado, intuição, material técnico disponível, histórico de dados da empresa”.

Corroborando o que foi dito na pergunta 2, com exceção do entrevistado na empresa A, que citou busca na internet, nenhum dos entrevistados citou o uso de ferramentas de TIC que suportem a gestão de informação e, ou, a gestão estratégica. Isso comprova a falta de alinhamento estratégico entre os departamentos de TIC e gestão estratégica das organizações, como visto em Henderson e Venkatraman (1993), Laurindo *et al.* (2001), Brodbeck (2001), Josemin e Brodbeck (2006), Moraes, Bosbin e Lana (2006) Prieto e Carvalho (2006), Silva e Magalhães (2006), Pessoa (2009), Pessoa e Jamil (2010).

**Pergunta 4: Quais as ferramentas de TIC que utiliza? Com qual função?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a arquitetura e comunicação da informação, bem como conhecer as práticas de TIC.

Empresa A: “Eu uso o programa Cypecad, que é um programa mais atualizado de engenharia, para cálculos estruturais, e tenho auxílio do MuDados. Todos com a função de cálculo estrutural”.

No caso da empresa A, segundo o engenheiro entrevistado, utilizam-se somente ferramentas que dão apoio à execução das tarefas do objetivo fim da empresa (*softwares* de cálculos estrutural). Não existe uma ferramenta de controle de negócios.

Empresa B: “Nós temos diversas. Temos um sistema que está unificando todos os setores, desde o recebimento da proposta via telefone ou via e-mail: essa proposta é cadastrada no nosso sistema e então todo mundo que precisa da informação consegue acessar pelo sistema. Temos um sistema que gera uma proposta que, após gerada, cria um número de relatório, número de cliente, um número de obra desses clientes registrados e então conseguimos fazer a unificação dos setores fazendo com que esse sistema seja do início ao fim, até a entrega do relatório sistematizado”.

Empresa C: “Não há utilização de TIC específica na empresa. Só utilizamos ferramentas de uso diários (*e-mails, office, etc.*)”.

No caso da empresa C, apesar de o diretor ter citado uma ferramenta de controle financeiro e de clientes, essa ferramenta não foi citada pelo engenheiro entrevistado. Segundo o engenheiro, os profissionais da empresa utilizam somente ferramentas de suporte à operação da empresa.

Empresa D: “Mídia Digital, visando divulgar a empresa ao mercado e reforçar nossa atuação dentro de nossos clientes, divulgando, principalmente, as conquistas em Sistemas de Qualidade, certificação e *feedback* de nossos clientes”.

No caso da empresa D, as ferramentas citadas estão ligadas mais a projetos de marketing que a gestão estratégica e da informação existente. É bom recordar que, como citado nas respostas dos diretores, as informações são compartilhadas por meio de um painel afixado na sede da organização e não por meio de ferramentas de TIC.

Empresa E: “Sistema de gestão informatizado (ESService), gestão de dados (comerciais, financeiros, equipamentos, materiais, serviços produzidos, fornecedores)”.

No caso das empresas B e E, segundo os entrevistados, os profissionais utilizam ferramentas para controle de clientes. Esse sistema, segundo os entrevistados, contém todas as informações necessárias, que permitem um atendimento mais efetivo dos clientes. É mister salientar que essa ferramenta visa a atender, sobretudo, às exigências das normas citadas. Contudo, já é um indício de um projeto de

gestão de informação, refletindo a preocupação demonstrada nas respostas dadas pelos diretores entrevistados.

**Pergunta 5: Utiliza algum sistema específico? Qual? Com qual função?**

O objetivo da pergunta, para atender os critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a arquitetura e comunicação da informação, bem como conhecer as práticas de TIC.

Empresa A: “Cypecad e Autocad: 90% das atividades são por meio deles”.

Empresa B: “Utilizamos o sistema que já foi respondido na pergunta 4”.

Empresa C: “Não”

Empresa D: “*E-mail*, marketing e LinkedIn”.

Empresa E: “o mesmo que já foi dito na pergunta 4”.

As respostas dadas pelos entrevistados à pergunta 5 reforçam o que foi dito nas perguntas anteriores. Com exceção das empresas B, D e E, não existe uma orientação da informação e do conhecimento gerados na empresa para a busca de melhores resultados. Nas empresas citadas, ficou claro que a intenção e preocupação em gerir a informação é maior que a prática. Na prática, foi possível notar que os profissionais buscam informações por conta própria, mas não por meio de um sistema formal que daria um suporte à tomada de decisão.



**Pergunta 6: Existe algum incentivo, por parte dos gestores, para gestão da informação e conhecimento gerado na empresa?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a gestão da informação e os valores e comportamentos dados à informação, vistos principalmente em Marchand, Kettinger e Rollins (2001).

Empresa A: “Existe. Sempre estão investindo e atualizando”.

Empresa B: “É uma empresa pequena, possui pouco. Mas é de fácil acesso. Se a gente sentir necessidade e verificar, faz um estudo e apresenta para os diretores, para que eles possam ver a necessidade. Mas o incentivo é pouco, pela própria estrutura da empresa”.

Empresa C: “Sim. Os gestores estão atentos às informações, porém sem a utilização de uma ferramenta de TIC específica”.

Empresa D: “Não”

Empresa E: “Não”.

Os profissionais das empresas A e C responderam de forma afirmativa ao questionamento. Apesar disso, em ambos os casos, não existe um sistema que os auxilie, sendo que a prática fica a cargo dos profissionais, de forma autônoma, para realizarem a gestão de forma aleatória.

No caso das empresas B, D e E, segundo os profissionais, não existe nenhum incentivo nesse compartilhamento de informações e conhecimento. Isso ilustra um desconhecimento do conceito de gestão de informação, pois, nas entrevistas realizadas com os diretores e profissionais de TI, fica clara a existência de um sistema que permitiria tal função. Isso demonstra, na prática, a falta de alinhamento da gestão da informação com a gestão estratégica da organização.

**Pergunta 7: Você trabalha buscando trazer inovações para o negócio da organização? Existe incentivo para isso?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o comportamento e valor dado à informação, visto principalmente em Marchand, Kettinger e Rollins (2001).

Empresa A: “Sim, a gente está sempre inovando e se informando”.

Empresa B: “Sim. Estamos sempre buscando novos trabalhos e tentando sair na frente com novos serviços; e, para isso, precisamos mesmo dessas pesquisas de verificação do mercado, e estudar, para que a gente possa identificar. A empresa cobra, mas os funcionários sentem que têm o seu papel, pelo fato de a empresa ser pequena. Então, todos dependem do incentivo pessoal”.

Empresa C: “Sim. A atualização nos diversos setores da empresa, por meio de cursos e capacitações, é sempre estimulada.

Empresa D: “Sim e sempre. Indiretamente, pois o incentivo está no retorno de resultados para a empresa, que, conseqüentemente, serão retribuídos a toda a equipe envolvida”

Empresa E: “Sim. Porém sem incentivo”.

No caso da empresa E, a engenheira entrevistada foi categórica em dizer que todo esforço, na busca de melhorias, vem de atitudes pessoais. Não há, dessa forma, o alinhamento esperado.

As respostas dadas a essa questão demonstram a preocupação das organizações em incentivarem a atualização dos profissionais, com cursos e treinamentos, na busca de uma melhora da condição de contribuírem com a empresa. Mas não foi possível detectar um incentivo do uso das informações e conhecimento gerados na própria organização, com esse intuito. Isso demonstra uma falta de alinhamento da gestão da informação com a estratégia.

**Pergunta 8: Como é feita a comunicação entre os setores da empresa? É eficiente?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer o comportamento e valor dado à informação, à gestão da informação, à comunicação e arquitetura.

Empresa A: “Comunicação aqui é mais boca a boca, mesmo entre os colegas de serviço, sempre eficiente, com resultados positivos”.

Empresa B: “É eficiente. Feita também por meio do sistema, porque muitas das informações a gente consegue fazer via *e-mail*, via alguns formulários e questionários que temos que preencher sempre e que, então, dão ao departamento de qualidade para fazer os indicadores. São vários registros que conseguimos ter, vários dados da empresa, e eu acredito que seja simples. E então, por ser de uma empresa pequena, é fácil de obter: os departamentos e as pessoas estão muito próximas”.

Empresa C: “Por meio de reuniões, diárias, semanais ou mensais. Conforme a necessidade, podendo ser feitas pessoalmente, via telefônica ou por *e-mail*. Sim”

Empresa D: “Por meio de *e-mail*. Parcialmente”

Empresa E: “Comunicação é feita por meio do sistema informatizado da empresa, *e-mails* e pessoalmente. Após alguns ajustes, é eficiente”.

As respostas dadas pelos profissionais das empresas A, C e D mostram o que já tem sido visto em respostas anteriores. Não existe um sistema de TIC, formal, que faça uma gestão de informação, como visto em Davenport (1998), Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e Choo (2003). As ferramentas estão orientadas somente no suporte operacional, principalmente *e-mails*.

No caso das empresas B e E, devido à certificação de normas, existe um sistema que faz controle de processos e contratos. Por consequência, algumas informações são trocadas no sistema. Esse sistema as coloca dentro dos critérios do modelo MAEGI (FIGURA 11), em um nível mais elevado de alinhamento, pelo fato de já terem, ao menos, começado a sua utilização (Projeto de suporte gerencial). Isso não se refletiu nas demais empresas.

**Pergunta 9: Você está ligado nas mudanças do mercado em que atua? Como? Utiliza alguma ferramenta para tal?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a governança, comportamento e valor dados à informação e às práticas de TIC.

Empresa A: "Sim. Utilizo mesmo é a informação que tenho da internet e rádios".

Empresa B: "A gente trabalha com consultoria. Então, é muito raro ter um trabalho padrão, em que a gente vá utilizar a mesma metodologia. Sempre estamos em busca de novos materiais, de novas técnicas. e então, para esse tipo de empresa, que é uma empresa de consultoria, é uma busca contínua de informação, de tecnologia, de inovação, para que a gente possa sempre atender o mercado e sair na frente também. O próprio diretor, por ser professor, também estimula muito esse conhecimento".

Empresa C: "Por meio de atualizações. Não".

Empresa D: "Sim. Por meio de participação de simpósios e reuniões em órgão reguladores. Não: apenas contatos, convites e busca semanal de informações".

Empresa E: "Sim. Participação de reuniões do setor, sites especializados, etc."

As respostas demonstram a preocupação dos profissionais em se atualizarem, visando a atender às necessidades das organizações. Mas, corroborando o que foi dito nas questões anteriores, não existem ferramentas que auxiliem essa atualização, com base nas informações e conhecimento gerados na própria empresa.

No caso dos profissionais das empresas A e E, foram citadas ferramentas como internet e sites especializados, mas nenhuma ferramenta formal da própria organização. Essa informação (de como os profissionais buscam informações) é de extrema importância para elaboração de um planejamento de gestão de informação, como demonstrado no ciclo de informação visto em Marchand, Kettinger e Rollins (2001) (FIGURA 5).

**Pergunta 10: Existem procedimentos documentados, que você deve seguir na execução suas tarefas diárias? Deve usar alguma ferramenta de TI para esse fim?**

O objetivo da pergunta, para atender aos critérios de análise do modelo MAEGI (FIGURA 11), é conhecer a governança, comportamento e valor dados à informação e às práticas de TIC.

Empresa A: “Sim. O projeto iniciado é sempre uma base padrão do projeto anterior para o cliente”.

No caso da empresa A, apesar de o profissional citar seguir um padrão de projetos anteriores, conforme visto, essa informação é trocada em conversas pessoais. Não existe uma ferramenta que facilite essa função. O fato de a empresa ser pequena e de os profissionais estarem distribuídos, fisicamente, em uma mesma sala, facilita essa troca de informações. Mas é importante salientar a preocupação em compartilhar a informação e conhecimento gerado. Isso já demonstra uma intenção da implantação de uma gestão de informação formal.

Empresa B: “Atualmente não utilizamos o Project, apesar de ter condição. Mas como algumas etapas estão definidas ao longo do estudo, às vezes fica complicado fazer essa previsão, porque, por exemplo, num estudo de factologia, a gente faz, primeiro, uma inspeção e aí vamos conseguir traçar tudo o que é necessário. Só que, no meio desse caminho, a gente pode decidir por mudar a direção, pois, por meio do resultado, podemos perceber que precisaríamos de outras formas e avaliações para concluir o trabalho. Então, o que utilizamos mesmo são formulários e registros da qualidade que têm os procedimentos operacionais que a minha função deve seguir, as habilidades de que preciso e todos os registros que precisam ser feitos para atender o registro de qualidade”.

Empresa C: “Sim. A ISO 9001 e PBQ-H(NIVEL "A")”.

Empresa D: “Apenas no Laboratório de Acústica, por meio da ISO 17.025:2005, específica para a atividade fim. Para as demais atividades, não existe procedimento implantado”.

Nas empresas B, C e D, a gestão está focada nos processos ligados às normas internacionais. Porém, mais uma vez foi citado o fato de não utilizarem ferramentas para essa função.

Empresa E: “Não”

No caso da empresa E, a resposta de não existir foi curiosa, uma vez que a empresa trabalha com normas internacionais e, como a própria engenheira res-

pondeu, utiliza um sistema para controle de contratos e clientes. Esse fato demonstra uma falta do alinhamento estratégico em relação à gestão de informação e à gestão estratégica da organização.

## Análise das Empresas entrevistadas utilizando o modelo MAEGI:

### Análise da empresa A:

- **Práticas de TIC:** Não existe um departamento de TIC na empresa. Foi contratada uma empresa terceirizada que presta o serviço de manutenção nos *softwares* utilizados, visando a facilitar as tarefas e demandas dos projetos (*softwares* de uso diário como Excel, Word, *softwares* de engenharia específicos para execução dos serviços);
- **Valores e Comportamento:** Foi detectada uma prática de valores e comportamento em relação à informação, feita de forma incipiente. O conhecimento existente é, na sua maioria, tácito, existindo, conforme mostrado nas entrevistas, um incentivo ao compartilhamento, que visa a um crescimento coletivo dos profissionais da empresa, bem como o uso das informações, e do próprio conhecimento, para melhores soluções técnicas. Isso se reflete no fato de os profissionais não terem mesa própria, para facilitar a comunicação entre eles. Porém, não há uma gestão de informações e conhecimento eficiente que alinhe as decisões estratégicas da empresa;
- **Governança:** Por consequência de não possuir um setor de TIC, não existe visão, por parte dos diretores, de ferramentas de TIC que poderiam auxiliar o negócio. Os profissionais, que prestam serviço terceirizado de TIC, não participam das decisões estratégicas, portanto, não contribuem com a governança da organização. A empresa não possui mapeamento de processos e hierarquia formal. Há um respeito dos profissionais, informal, em relação ao diretor da empresa.

Conforme visto nas respostas do diretor entrevistado, as decisões estão centralizadas nele. Questionado sobre o fato, foi possível detectar que, numa possível ausência dele, os profissionais da empresa não terão como prosseguir o negócio de forma natural, pois as informações não estão registradas, organizadas, armazenadas, não permitindo que nenhum outro profissional tome decisões estratégicas. Em suas respostas, o diretor disse reconhecer a importância que deveria dar a esse aspecto, bem como a importância de se investir em ferramentas de TIC que suportassem melhor o negócio. Mas, na prática, nada foi feito.

Em termos de estratégia, utiliza-se a estratégia de oportunidades, em que, praticamente, somente o diretor presidente, por meio de seus “contatos” pessoais, busca novas oportunidades e clientes para empresa.

- **Gestão da Informação:** Não existe uma gestão de informação formal. Foi detectada somente uma troca de informações, de modo informal, por parte dos funcionários da empresa, buscando compartilhar conhecimentos adquiridos, o que configura uma intenção em se implantar a gestão. Mas não existe nenhuma das etapas do ciclo da informação (FIGURA 5) implantado na empresa.
- **Comunicação Arquitetura:** O meio de comunicação entre os profissionais é o *e-mail* e o boca a boca, em conversas diárias dentro do escritório da organização.

Segundo os critérios do modelo MAEGI, a empresa A está classificada no nível 1 do modelo. Existe uma intenção de implantar uma gestão efetiva da informação e do conhecimento gerado na organização, mas não há nenhum alinhamento dessa gestão com as ferramentas de TIC e com a gestão estratégica da organização.



### **Análise da empresa B:**

Na empresa B, os processos de gestão estão mapeados e organizados, como consequência de, recentemente, ter passado por uma certificação ISO 9001. Foi detectada, na entrevista com o diretor e com o responsável pela TIC, uma intenção de se organizar a informação visando à sua utilização, como melhoria dos resultados operacionais. Porém, essa intenção, em relação à gestão da informação e do conhecimento, se encontra em fase inicial de organização. Não existe, na empresa, um setor de TIC. Ao comparar as respostas dos entrevistados, não foi possível perceber uma cultura de comportamento e de valor voltado para gestão de informação. Dentro de uma análise do modelo MAEGI, é possível notar que:

- **Práticas de TI:** Não existe um departamento de TI interno. O serviço de TI é terceirizado e tem por objetivo prestar serviço de manutenção aos *softwares* de suporte operacional. Em decorrência da norma ISO 9001, foi instalado um sistema para controle de informações dos clientes da empresa, o que já se configura em um sistema inicial para gestão de informações. Mas foi possível detectar, nas entrevistas realizadas, que os próprios profissionais da organização entendem que esse sistema é subutilizado, ou seja, possui um potencial para fazer uma gestão mais apurada das informações;
- **Valores e Comportamento:** Não são algo inerente à empresa. Estão restritos à direção e ao profissional responsável pela TIC, uma vez que esse profissional também é responsável pelo setor de qualidade. Ficou clara a intenção de crescer o processo de gestão de informação;
- **Governança:** Existe um modelo de gestão definido. Entretanto, por não possuir um departamento de TIC próprio, esta visão ficou prejudicada, uma vez que a empresa que presta serviço não está alinhada à gestão estratégica da empresa, limitando-se apenas à manutenção reativa dos sistemas;
- **Gestão da Informação:** Existe uma organização inicial das informações, muito ligada às exigências de norma. O conhecimento e a informação estão focados em alguns profissionais, de forma tácita. Não existe, dentro do ciclo da informação (FIGURA 5), um compartilhamento de informação de forma efetiva. A empresa possui um sistema com controle de contratos,

por exigência da norma ISO. Porém, não se analisa a forma de busca de informações, a sua disseminação e o efetivo uso por parte dos profissionais. Com isso, a gestão está em uma fase inicial;

- **Comunicação e Arquitetura:** Nesse aspecto, existe uma intenção de planejamento, já adiantado, por consequência da certificação ISO, mas sem ferramentas focadas em suportar o ciclo da informação. A comunicação é realizada, em parte, pelo sistema de gestão, porém, na sua maior parte, está focada em *e-mails*.

Dentro dessa análise, a empresa B pode ser classificada no nível 2 do modelo MAEGI, pois foi possível detectar a intenção e já existe um sistema que faz um controle inicial de informações. Porém, não atende às fases do ciclo da informação, nem possui um comportamento e valor apurados.

### Analise da empresa C:

A empresa C, diferente das demais que foram analisadas, possui 150 funcionários. Porém, desses funcionários, somente 25 trabalham no escritório central. Como a empresa trabalha com urbanização (asfalto, saneamento), a maioria dos funcionários está alocada em obras, executando os serviços de campo. Por não existir setor de TIC na organização, a TIC fica a cargo dos diretores. Analisando a empresa dentro dos critérios do modelo MAEGI, foi possível notar:

- **Práticas de TIC:** Na entrevista realizada com o diretor da empresa, foi detectada a utilização de um sistema para controle financeiro e de obras. Porém, ao aprofundar o contato, somando-se à conversa com o engenheiro da empresa, chamou a atenção o fato de dizerem, de forma enfática, não existir nenhuma ferramenta de TIC que suporte a gestão estratégica. São utilizadas apenas ferramentas básicas, que dão suporte ao operacional da organização. O diretor entrevistado, durante todo o tempo da conversa, foi categórico em dizer que não existia setor de TIC. Segundo ele, por ser considerado perdulário para organização. Portanto, não há nenhum alinhamento do setor com a gestão da informação e com a gestão estratégica da empresa;
- **Valores e Comportamento:** Apesar de citar que informações são importantes para o negócio da organização, o diretor entrevistado não entende ser viável investir em sistemas e, ou, ferramentas que fariam uma gestão de informação de forma eficaz. Foi citada, pelo engenheiro entrevistado, a existência, por parte da direção, de incentivos em relação ao desenvolvimento pessoal dos profissionais, mas algo como treinamento na área de atuação, como cursos e capacitações. Contudo, em nenhum momento foi possível perceber, por parte da direção, um comportamento voltado para uma gestão de informação eficaz. Não há, portanto, um comportamento voltado para a gestão da informação;
- **Governança:** A empresa possui certificação ISO 9000 e PBPQ-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat), que faz com que possua processos mapeados e implantados. Toda a gestão é feita pela diretoria, segundo o diretor entrevistado. Ela utiliza algumas informações coletadas com clientes, fornecedores, funcionários e análise de desempe-

nho da própria empresa. As informações são obtidas por meio do uso simples de internet, sendo o diretor, mais uma vez enfático em dizer que não utiliza nenhuma ferramenta de TIC para essa função. Não há alinhamento com a área de TIC que utilize, portanto, a estratégia de oportunidades (GERMANO, 2011), em que os contratos de clientes, na sua grande maioria, vêm por meio de licitação pública;

- **Gestão da Informação:** Somente no que tange às informações técnicas, ligadas às certificações ISO e PBPQ-H, há uma gestão de informação. Além disso, foi possível perceber o uso de sistemas para controle de clientes, estoque e financeiro. Entretanto, conforme visto nas respostas dadas pelo engenheiro entrevistado, esse sistema fica limitado à utilização da diretoria. Em relação às informações e ao conhecimento gerado, ainda sob os critérios do ciclo da informação, foi detectado somente esse controle realizado pela diretoria. Não existe compartilhamento nem análise do uso, ficando a gestão muito limitada;
- **Comunicação e Arquitetura:** A comunicação interna é realizada por meio de reuniões periódicas, realizadas na medida em que forem necessárias, e com a utilização de *e-mail*. Não é utilizado nenhum sistema de TIC que auxilie na comunicação e na arquitetura da informação.

Levando em consideração a análise, a empresa C foi classificada no nível 1 do modelo MAEGI. Apesar de possuir uma certificação ISO 9000 e PBPQ-H, o que demonstra uma preocupação dos gestores no sentido de organizar, documentar e gerenciar informações pertinentes ao negócio, ficou evidente, nas entrevistas realizadas, a não existência de uma gestão eficaz de informação. Não há comportamento e valor voltados a um alinhamento da gestão da informação com a gestão estratégica da organização. Não foi citado, em nenhum momento, o uso do conhecimento gerado pela organização, como uma ferramenta de melhoria da gestão. Os entrevistados, durante todo o tempo, foram enfáticos em dizer que não utilizam ferramentas de TIC com esse objetivo, apesar de citarem ferramentas de controle de estoque, financeiro, compras, etc.

Sendo assim, ficou perceptível a falta de compreensão do valor que uma gestão eficaz traria para a melhoria do negócio. Não há um estudo de como poderia ser realizada a gestão de informações nem de como as ferramentas de TIC poderi-

am trazer melhorias significativas ao negócio da organização. Isso é consequência de a empresa trabalhar com grandes obras, advindas de licitações públicas.

## Análise da empresa D

A empresa D trabalha com projetos de Engenharia acústica, utilizando para tal algumas normas específicas, como a ABNT 17.025: 2005, que traz com ela a necessidade de uma gestão de processos. Segundo os diretores entrevistados, existe hoje uma espécie de “conselho gestor”, em que são definidas decisões estratégicas. Não possui um departamento de TIC, ficando a gestão da área na responsabilidade da diretoria Técnica/Comercial.

Existe uma gestão, cujas informações dizem respeito às obras atendidas. Entretanto, não é utilizada nenhuma ferramenta TIC para suportá-la. Usa-se um quadro, onde são afixadas as informações necessárias à equipe. Esse quadro fica afixado na parede para que esteja visível para todos os envolvidos.

Fazendo uma análise com o emprego dos critérios do modelo MAEGI, tem-se:

- **Práticas de TIC:** Não existe um departamento de TIC interno. A diretoria técnica/comercial é responsável, estrategicamente, pela área em que o serviço técnico é terceirizado e dá um suporte somente aos serviços da operação da empresa, com a utilização de ferramentas como *e-mail*, planilhas, editor de texto.  
Por essa razão, não existe um alinhamento estratégico entre a TIC e a gestão de informação e a gestão estratégica. Não há, hoje, uma solução de TIC que possa substituir o quadro (Pós-Obra), onde estão contidas as informações das obras e as necessidades das mesmas. Mas, como é feito de forma física, preso à parede, não permite aos funcionários, quando fora do escritório, ter acesso às informações no momento exato em que precisam, para tomadas de decisão;
- **Valores e Comportamento:** Existe um planejamento que visa a gratificar os funcionários, ao final do período, pelo desempenho da empresa. Segundo o engenheiro entrevistado, essa prática incentiva a equipe a trazer inovações alinhadas ao mercado, pois sabem que, caso produzam mais, o retorno será melhor.
- O sistema de divulgação de “informações e conhecimento” é feito no quadro citado no item acima. Porém, quando questionado sobre a existência do

incentivo à gestão de informações na organização, o diretor presidente entende sua importância mas, assim como o engenheiro, declara não existir, hoje, esse comportamento. A gestão é feita de forma incipiente e intuitiva. Segundo o diretor técnico/comercial, o quadro, onde são afixadas informações dos clientes, faz a gestão de informação;

- **Governança:** Todos foram unânimes em dizer que, somente no estúdio acústico, existe um modelo seguido, que é a norma ABNT 17.025: 2005. O diretor técnico/comercial disse não conhecer os conceitos de governança. Mas, nas entrevistas, foi possível perceber que não há um modelo formal. Como a empresa é de pequeno porte, com poucos funcionários envolvidos, a gestão é feita de forma democrática, em que todos participam do compartilhamento das decisões de obra para, posteriormente, tomarem decisões técnicas.

As decisões administrativas ficam a cargo do diretor presidente, que utiliza as informações que tem em mãos para tomar as decisões pertinentes. Tudo é feito de forma intuitiva, não seguindo nenhum modelo formal. Mas, por ser feito de forma democrática, permite um melhor alinhamento entre os departamentos, o que poderia ser usado para um melhor planejamento do alinhamento estratégico entre TIC e gestão;

- **Gestão da Informação:** Apesar de utilizarem um quadro (Pós-obra) para compartilhamento de informações técnicas das obras, e apesar de todos os entrevistados falarem da importância da gestão das informações e conhecimentos para melhoria da prestação de serviço, a gestão é feita de forma muito incipiente, não utilizando nenhuma ferramenta da TIC com esse intuito. As informações sobre as obras se encontram disponíveis e visíveis no quadro para todos “lerem”.

Essa gestão é interessante, pois faz com que profissionais de todos os níveis tenham acesso. Mas traz consigo problemas de segurança, por permitir também que qualquer pessoa, com acesso ao local do quadro, leia as informações. O acesso à informação, de forma remota, também é um problema. Os profissionais que, a trabalho, estejam fora das dependências da matriz da empresa, não têm acesso à informação de que precisam e no momento adequado.

Em relação ao ciclo da informação, a única etapa que poderia se considerar existente é a de compartilhamento das informações de obra. Porém, como dito, ele é feito de uma forma inadequada, que não dá acesso aos interessados, no momento de que precisam. É necessário, ainda, um projeto de segurança de informação em todas as empresas, onde seriam classificadas as informações, analisados os riscos e criado um modelo de acesso às informações, alinhado ao negócio da organização;

- **Comunicação e Arquitetura:** Em relação a esse aspecto, a comunicação e arquitetura são feitas de forma básica, sendo utilizadas ferramentas como Excel, Word, WEB e leitores de *e-mail* que suportam o operacional da organização.

Aplicando à empresa D, pode-se classificá-la no nível 2 do modelo MAEGI. Apesar de ter uma de gestão de informações de obras, o uso das ferramentas de TI e os valores e comportamento em relação à informação se encontram em níveis mais baixos, não permitindo o acesso de forma mais global e rápido.

Foi detectada uma consciência, por parte de todos os entrevistados, da necessidade de gerir informações, por entenderem que isso traria um benefício maior para a organização. Mas não há nenhuma atitude no intuito de melhoria do alinhamento entre a gestão de informação, ferramentas TIC e gestão estratégica.



### **Análise da empresa E:**

A empresa E atua no mercado de controle tecnológico de concreto, aço, solo, análise de desempenho de material e tintas, dentre outros serviços especializados na engenharia civil. Não possui um setor de TIC interno, sendo atendido por uma empresa. Possui certificação ISO 9001:2008.

Dentro de uma análise do modelo MAEGI, tem-se:

- **Práticas de TI:** Não possui um setor específico de TIC. É utilizado um sistema denominado ES-Service, que faz toda a gestão comercial (elaboração de custos), financeira, equipamentos, materiais, serviços produzidos e fornecedores, apesar de o diretor entrevistado salientar a importância das ferramentas de TIC (inclusive para substituição de demandas profissionais). Segundo o diretor, após serem tomadas as decisões estratégicas, existe uma consulta aos profissionais, que prestam serviço de TIC, da possibilidade da implantação dos serviços que atenderão a demanda estratégica. A gestora responsável pela área é, também, gestora da área comercial. Porém, o seu contato com os profissionais de TIC se dá mais na orientação do suporte operacional fornecido pelos profissionais terceirizados. O profissional de TIC, propriamente dito, não possui contato com a gestão estratégica.

Além do sistema citado, são utilizadas ferramentas comuns (*e-mail*, *web*) e reuniões periódicas buscando melhoria na comunicação.

- **Valores e Comportamento:** Segundo os entrevistados, ficou evidente não existir nenhum incentivo, por parte da diretoria, por uma gestão da informação e conhecimento gerado, na busca da melhoria do negócio da organização. A engenheira entrevistada deixou claro que, mesmo não havendo, são feitas pesquisas, por parte dela (por meio de estudo de livros, casos de obra e pesquisas na internet), buscando informações que a embasem melhor nas tomadas de decisão.

Para o diretor entrevistado, a empresa busca fazer com que as informações geradas tornem-se confiáveis, o que permitirá a sua utilização nas tomadas de decisão. Foi possível notar, na entrevista, que essa busca está em um grau baixo. Ela é feita em conjunto com os profissionais da área de TIC, buscando melhorar o sistema e tornando-o uma ferramenta de suporte

à gestão. Entretanto, na prática, não foi detectado esse comportamento, principalmente por parte dos funcionários. Isso se confirma na entrevista com a gestora comercial/TIC, quando diz não haver incentivo nem compartilhamento das informações com os profissionais que não estão em nível da diretoria e gerencial da organização.

- **Governança:** Como a empresa possui certificação ISO 9001 e ISO 17025, a gestão está muito focada em atender às demandas dos processos das normas. Isso se dá por meio de um grupo de gestão (diretores e alguns engenheiros), que se esforça no sentido de traçar as estratégias de forma anual e de realizar um acompanhamento ao longo do ano. Segundo o diretor entrevistado, as decisões da empresa estão focadas nas exigências feitas por seus clientes. Com isso, existe uma variação grande, em um curto período de tempo, fazendo com que as decisões, principalmente táticas e operacionais, mudem a todo momento.

A estratégia da empresa é focada na estratégia de oportunidades, com clientes já existentes, indicações e algumas notícias de mercado coletadas de forma aleatória, não existindo, portanto, um sistema de gestão de informações que auxilie nessa tarefa.

- **Gestão da Informação:** Além das informações técnicas e financeiras, não existe, na empresa, uma gestão de informação e conhecimento voltada para o negócio. Como dito pelos entrevistados, as ações de busca de informação são feitas de forma isolada, dependendo da iniciativa do profissional.

Não existe uma cultura de gestão da informação e a estratégia está muito focada na oportunidade de mercado. Os entrevistados sentem a necessidade de se iniciar uma gestão mais eficaz na busca de melhoria, mas somente é utilizado o sistema de controle de processos técnicos e controle de clientes, por uma parte de colaboradores, principalmente os que participam da gestão.

Existe um monitoramento (muito incipiente) do mercado, realizado mais por interesses pessoais que da própria empresa, na busca da melhoria dos resultados operacionais.

Em relação ao ciclo da informação, pode-se dizer que existe um armazenamento de informações (técnicas e financeiras), compartilhamento (de

forma inicial), mas não existe uma preocupação com o uso eficaz e da forma como os profissionais buscam as informações estratégicas.

- **Comunicação e Arquitetura:** Toda comunicação é realizada por meio do sistema ES-Service, *e-mail* e reuniões periódicas. Como a estratégia está voltada para as demandas de clientes, as reuniões são as ferramentas mais utilizadas pela organização. O *e-mail* é utilizado para comunicações mais específicas. O sistema para as informações de gestão de atendimento aos clientes é limitado a poucos colaboradores.

A empresa E, dentro do modelo MAEGI, está classificada no nível 2. Existe na empresa, por consequência das certificações obtidas, uma preocupação em mapear os processos, documentá-los e armazená-los no sistema, cujo objetivo é organizar a informação. Porém, mesmo existindo essa necessidade e uma preocupação da diretoria com esse aspecto, não há um incentivo direcionado nesse sentido. Isso se reflete nas respostas da engenheira entrevistada, quando diz buscar uma melhoria pessoal, porém fruto de um esforço próprio, sem nenhum incentivo da organização.

Os sistemas instalados atendem às normas e necessidades da gestão voltada para certificação. Existem intenções (isoladas) de adoção de um sistema que permitirá aos gestores e engenheiros acompanhar as mudanças do mercado externo (percebido na fala do diretor). Tudo isso com o intuito de criar estratégias que elevariam os resultados operacionais. Porém, na prática, pouca coisa já foi feita.

## **Análise de Múltiplos Casos**

Após estudar cada organização de forma separada, foram cruzadas as informações das entrevistas realizadas, na busca de encontrar traços em comum, criando, com isso, um perfil comum das empresas entrevistadas. A análise utilizou como base o referencial teórico de alinhamento estratégico de Henderson e Venkatraman (1993), Laurindo *et al.* (2001), Brodbeck (2001), Brodbeck e Hoppen (2003), Moraes e Lana (2006), Pietro e Carvalho (2006), Silva e Magalhães (2006), Pessoa (2009), Pessoa e Jamil (2010), de gestão da informação e do conhecimento de Davenport (1998), Marchand, Kettinger e Rollins (2001), Choo (2003), Jamil (2005), Silva (2005), além do modelo MAEGI apresentado nesse trabalho, na Figura 5. Após a análise, foi possível perceber:

A estratégia utilizada, por todas as organizações entrevistadas, é a estratégia de oportunidades com que, segundo Germano (2011), as organizações “vive(m) disputando e conseguindo eventuais condições favoráveis em certos períodos”.

As organizações entrevistadas não demonstraram um planejamento estratégico que busque a utilização das informações e conhecimento gerados para desenvolverem novos produtos e, ou, serviços, que lhes daria melhores condições de atender às necessidades do mercado, principalmente em momentos de crise.

Somente na empresa E, o que se comprova na entrevista com seu diretor, evidenciou-se uma preocupação em relação a esse fato. Contudo, ele mesmo salientou a inexistência desse planejamento em sua empresa, que não utiliza, de forma estratégica, as informações e conhecimentos próprios. Isso foi corroborado pela engenheira entrevistada na mesma empresa;

Em relação ao acompanhamento de mercado, em todos os casos, ficou evidente um acompanhamento mais “informal”, principalmente em contato com os clientes já existentes e rede de contatos dos diretores, na busca de novas oportunidades. Entretanto, não existe uma cultura de coleta de informações no ambiente externo à empresa, com exceção das formas citadas, que pudesse embasar melhor os diretores acerca das mudanças e necessidades do ambiente de mercado, no intuito de um desenvolvimento estratégico que buscasse melhores resultados operacionais. Em nenhum dos casos existe um investimento em tecnologias que vise a uma gestão mais eficaz das informações e conhecimento gerado nas organizações. Nenhuma das empresas possui um departamento de TIC consolidado.

Somente nas empresas B, C e E, por uma exigência das certificações adquiridas, existe um sistema de organização dos processos e documentos envolvidos na prestação de serviço. Somente na empresa E foi citado o fato de o sistema ser utilizado para a gestão da organização.

Nas demais organizações analisadas, as ferramentas de TIC são utilizadas para suporte operacional do dia a dia dos profissionais da empresa. O uso está, basicamente, em ferramentas de edição de texto, planilhas eletrônicas e alguns *softwares* de auxílio à gestão financeira e contábil.

Na empresa C, apesar de muitos funcionários que, majoritariamente, ficam nas obras, o diretor entrevistado considera que o custo benefício dessas ferramentas não justifica o investimento. Cabe salientar que, na maioria dos casos (com exceção da empresa E), os entrevistados confundem ferramentas de TIC com informática, ligando-as somente a *softwares* de uso diário. Após esclarecimentos, com exceção da empresa C, todos os demais diretores notaram a importância de um planejamento adequado.

Esse fato gerou o planejamento do modelo MIAEGIC (FIGURA 11). É essencial, portanto, que se conheça, no primeiro momento, o atual estado da organização para, depois, elaborar o plano de ação que elevará o grau de alinhamento estratégico e, conseqüentemente, os resultados operacionais.

No que diz respeito aos valores e comportamento, em relação à informação, também não existe em nenhum dos casos uma cultura voltada para a gestão da informação efetiva. Com exceção da empresa A, todas as demais estão envolvidas em processos de certificações, o que as obriga a realizar uma gestão de processos, visando a atender às normas. Mas, mesmo no caso das empresas que possuem ISO 9001, uma certificação que exija uma gestão de informações não foi detectada em nenhum dos casos, nem um incentivo e, ou, treinamento com esse objetivo. A única entrevistada, que citou um direcionamento nesse sentido, foi a engenheira da empresa E. Porém, ela mesma fez questão de deixar claro que essa iniciativa partiu de um esforço pessoal, não existindo, por parte da empresa, nenhum incentivo extra.

Em suma, ao analisar a existência de um alinhamento estratégico entre os eixos teóricos aqui tratados (Gestão de Informação e Conhecimento, Gestão Estratégica e Gestão de TIC), ficou claro não existir alinhamento algum. Não é possível perceber, em nenhum dos casos, alinhamento, mesmo combinando, dois a dois, os eixos, ou seja: Gestão de informação e conhecimento e gestão estratégica; ou ges-

tão da informação e conhecimento e TIC; e ainda, gestão de TIC e gestão estratégica. Conforme foi dito anteriormente, existem intenções e início de utilização de ferramentas, nesse sentido. Mas, na prática, totalmente ligadas à necessidade de atendimento das normas.

Quando se leva em consideração o ciclo da informação (FIGURA 5), fica ainda mais evidente a falta de alinhamento. Somente no caso de mapeamento de processos e documentações, relacionadas a esse fato, os dados são armazenados. Mas, em somente em um caso, existe um *software* que tenta unir a gestão com as demais fases do ciclo. Não com o intuito de melhorar as estratégias, mas somente com a intenção de auxílio da gestão diária da organização.

Em vista disso, é possível responder a pergunta dessa pesquisa [Como se dá o alinhamento estratégico com gestão de informação nas organizações?] como negativa. Ou seja, não existe alinhamento estratégico entre a gestão de informação e do conhecimento e a gestão estratégica nas empresas de engenharia analisadas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

Após as análises realizadas nas empresas pesquisadas, foi possível perceber que os diretores e gestores sentiram a necessidade de se adotar uma gestão de informação eficaz, que traga melhores resultados operacionais. Contudo, as entrevistas mostram um desconhecimento dos conceitos básicos para efetivar essa gestão.

Com esse propósito, apresenta-se um modelo teórico de Implantação do Alinhamento Estratégico de Gestão da Informação e do Conhecimento (MIAEGIC). O modelo, assim como o modelo MAEGI, foi baseado teoricamente em autores como Luftman (2000), Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e Jamil (2014), e permite criar uma metodologia para implantação de uma gestão de informação.

### 7.1 Proposta de Modelo de Implantação do Alinhamento Estratégico de Gestão da Informação e do Conhecimento (MIAEGIC)

Após a análise do referencial teórico e das entrevistas realizadas, foi possível perceber que os modelos de alinhamento estratégico existentes não levam em consideração a gestão da informação como critério de análise. O foco se encontra nas ferramentas de TIC, que suportam a implantação da estratégia escolhida.

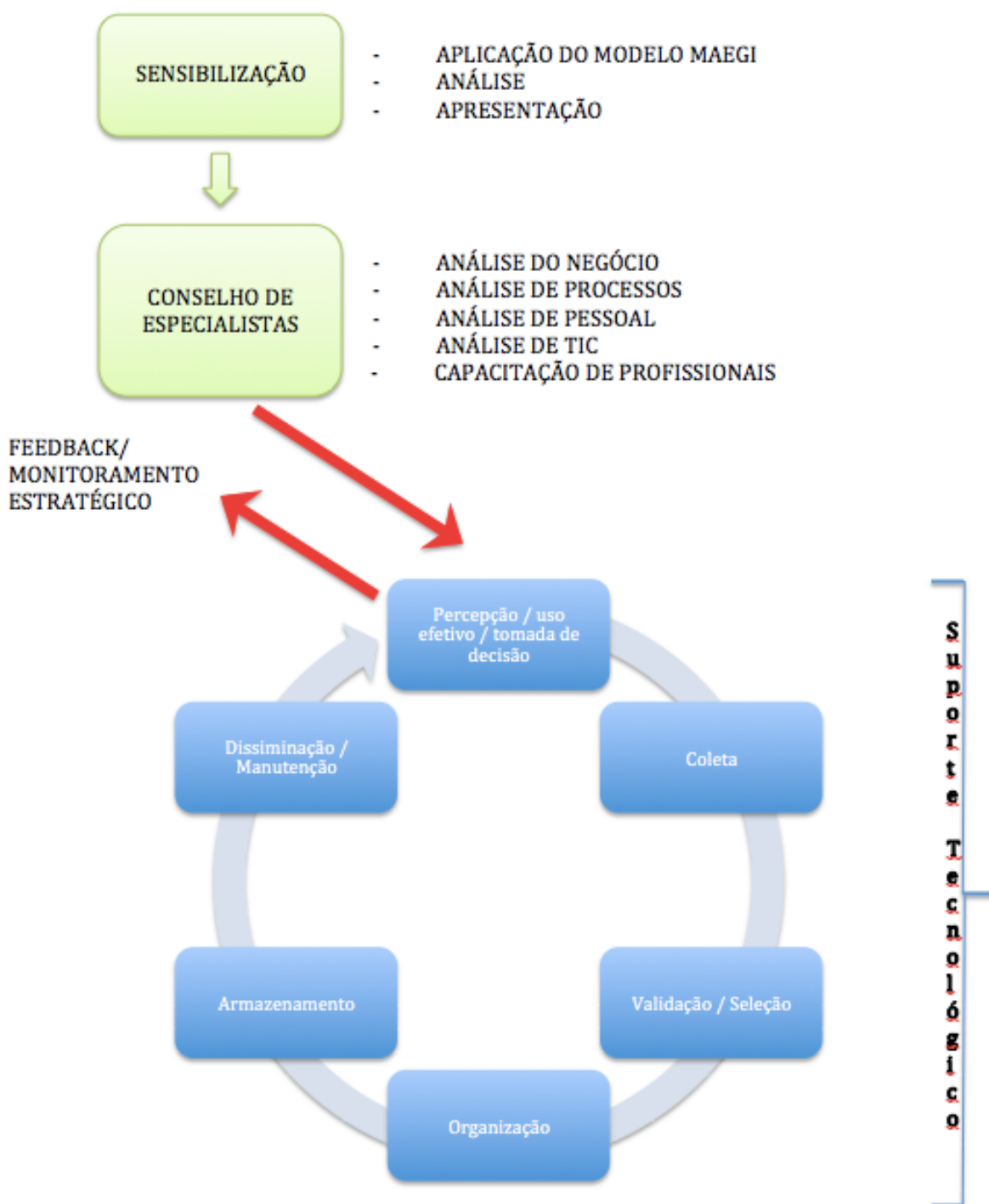
Assim sendo, e percebendo a necessidade de mudança do foco para, primeiro, analisar o negócio, e depois adequar as informações e as ferramentas de TIC para suportarem o negócio, uma vez que não adianta possuir informações armazenadas em banco de dados, sem saber ao certo como estas informações contribuem com o negócio da organização, propõe-se um modelo que busca preencher a lacuna existente entre a gestão de informação e conhecimento, área de TIC e estratégica das organizações.

O modelo criado baseou-se nos modelos de Luftman (2000), em que o foco da análise do grau de maturidade do alinhamento está nas ferramentas de TIC para se alcançar o seu nível mais alto, no modelo de OI de Marchand, Kettinger e Rollins (2001), cujo foco é a gerência e uso eficaz da informação e da TIC, e no modelo de Jamil (2014), que cria critérios de análises antes e depois da implantação. O modelo MIAEGIC (FIGURA 14) tem, como objetivo, auxiliar os gestores das organizações (sejam eles estratégicos ou de áreas técnicas, como TIC) a, primeiramente,

conhecer e mensurar em qual nível se encontra a gestão da informação e do conhecimento na organização. Em segundo lugar, após ter ciência da real situação, o modelo apresenta alternativas que auxiliam a atingir um nível maior de alinhamento, o que, conseqüentemente, poderá trazer melhores resultados para organização.



Figura 14 - Modelo de Implantação do Alinhamento Estratégico de Gestão da Informação e do Conhecimento (MIAEGIC)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Visando a uma elucidação maior do modelo, ele foi dividido em etapas que permitem um zelo maior na explanação e adaptá-lo ao caso de cada organização, já que a análise inicial poderá levar a resultados diferentes em empresas diferentes.

### **Etapa 1 – Sensibilização**

Na fase de sensibilização, assim como visto nesse trabalho, é aplicado o modelo MAEGI (FIGURA 11), que permitirá aos gestores conhecer a existência da gestão da informação e classificá-la em nível de alinhamento com a estratégia da organização e as ferramentas de TIC existentes. Os resultados dessa pesquisa demonstraram ser o modelo MAEGI eficiente para atingir esse objetivo.

Nas entrevistas realizadas, foi possível perceber que, ao serem questionados, os diretores das organizações se sentiram sensibilizados da importância de se adotar uma gestão eficiente da informação e conhecimento gerado na organização. Porém, no momento das entrevistas, perceberam não possuir, em suas organizações, uma gestão que lhes dê suporte em suas tomadas de decisão. Daí a necessidade de se adotar uma gestão eficaz.

Essa etapa é de extrema importância, pois visa a criar parâmetros e métricas que apontarão a melhoria (ou não) dos resultados operacionais após adoção do modelo.

### **Etapa 2 – Conselho de Especialistas**

A segunda etapa é importante no que tange ao negócio da organização. Após a realização das análises e definição de parâmetros e métricas da Etapa 1, é importante conhecer as ferramentas e práticas de TIC, as pessoas envolvidas e os processos de negócio. O foco passa a ser da gestão estratégica da organização que permitirá escolher, estrategicamente, os recursos necessários para se atingir os objetivos do negócio da organização.

Essa etapa foi nomeada no modelo de Conselho de Especialistas, que, por sua vez, baseou-se nos conceitos da teoria da agência (JENSEN; MECKLING, 1976). Segundo os autores, em qualquer tipo de organização haverá necessidade

de haver uma pessoa (agente) com autoridade, que tomará as decisões, visando a atingir as metas estipuladas. Estes agentes atuam em nome de outro(s) principal(is).

Segundo Segatto-Mendes (2001, p. 11), a nova teoria econômica, denominada Economia do Custo de Transação (ECT), conceitua firma como “um complexo de contratos que se caracterizam por incompletude, assimetria informacional e risco moral, com o objetivo fundamental de estudar os custos das transações envolvidas por esses contratos”. Esses custos englobam todo o montante de planejamento até falhas, erros, omissões e alterações inesperadas.

Jensen e Meckling (1976, p. 301) corroboram com este pensamento ao dizer que

[...] é importante reconhecer que a maioria das organizações são simplesmente ficções legais as quais servem como umnexo para um conjunto de relações contratuais entre indivíduos” Portanto esta forma de ficção legal (firma) servirá como um “foco para um complexo processo no qual os objetivos conflitantes dos indivíduos são colocados em equilíbrio dentro de uma estrutura de relações contratuais”.

Segundo Segatto-Mendes (2001), essa nova economia apresenta dois pressupostos comportamentais, a saber:

- A racionalidade limitada, que está ligada à limitação que o indivíduo terá para alcançar, ou tentar fazer o ótimo.
- O oportunismo, com que o indivíduo conduzirá suas decisões, conforme os interesses pessoais.

Segundo a autora, isso não quer dizer que o autointeresse só apareça no comportamento oportunista. Mas, nesse caso, ele se dá da pior forma por estar sempre ligado a uma atitude não cooperativa, em que as informações que o gestor tem sobre a realidade não estarão disponíveis para a outra parte, garantindo, a ele, algum benefício. É neste contexto que surge a teoria da agência, discutida principalmente por Jensen e Meckling (1976), que afirmam:

Um contrato sob o qual uma ou mais pessoas (o(s) principal(is)) contratam outra pessoa (o agente) para desempenhar algum serviço em seu interesse, o qual envolve delegação de alguma autoridade para tomada de decisão para o agente. Se ambas as partes da relação são maximizadoras de utilidade, existe uma boa razão para acreditar que o agente não atuará sempre nos melhores interesses do principal” (JENSEN; MECKLING, 1976, p 308, 309).

Para Segatto-Mendes (2001), é importante que a organização contratante (principal) procure mecanismos que a resguardem. Esses mecanismos podem ser os contratos existentes, citados por Jensen e Meckling (1976), entre o principal, definido por Monsma (2000) como “qualquer pessoa ou organização que quer que outra faça algum serviço para ela”, e o agente, também definido, por Monsma (2000), como a pessoa ou organização que provê o serviço.

Segundo Monsma (2000, p. 84), a teoria da agência “permite identificar problemas e contradições centrais nas relações entre principal e agentes e ajuda a entender por que certas soluções são eficazes, mas não é suficiente para explicar os arranjos específicos que se adotam na prática”. O autor destaca que a teoria da agência está focada na “escolha racional”: dentro de uma gama de opções, escolhe-se aquela que irá maximizar os resultados organizacionais. Para ele, hoje, deve-se levar em consideração o custo da busca por informações que auxiliarão os gestores na sua tomada de decisão. Porém, deve-se tomar cuidado para que o custo dessa busca não supere o valor da nova informação, tornando assim perdulária a solução.

Para Senra (2002), é indispensável controlar as informações existentes, mediante uma política de informações, visando a torná-la disponível e sob o controle das relações sociais e econômicas, em contextos privados ou públicos. Segundo o autor, com as fronteiras territoriais e institucionais se “esmaecendo e espraiando as transações econômicas (comerciais e financeiras)”, intensifica-se a necessidade de controle, pois mais e melhores informações serão demandadas. Porém, essas políticas, por se tratarem de um assunto novo, contarão com a inexperiência ou imaturidade dos gestores. Isso deverá ser uma das dificuldades a ser superada. Não é fácil se montar uma política de informações pelo fato de estarem no cerne, no ponto focal do gestor. Para Senra (2002), isso vai além do plano de demonstração, racional, mas também do plano de argumentação. O autor completa ao dizer que, como para se fazer escolhas é preciso informação, será necessário também saber as fontes dessas informações. Isso gera a necessidade de um profissional (ou organização) que seja especialista no tema e faça com que o resultado dessa busca tenha um retorno interessante para o principal.

Para evitar o conflito de agência, discutido anteriormente, Senra (2002) propõe a criação de um Conselho consultivo, que teria a função de um “guardião” do que o autor chamou de pilar da pertinência (relevância e abrangência) e do pilar da utilidade (combinação e comparação) que estariam integrados às demandas da or-

ganização e trariam decisões mais eficazes e, conseqüentemente, melhores resultados para a organização. Segundo o autor, os conselhos de gestão são órgãos comuns em empresas, hoje, com ações na bolsa de valores e em empresas públicas, pois há interesse de participação de pessoas, extraempresa, que auxiliem na gestão das mesmas.

Segundo Freitas e Andrade (2013), os conselhos de gestão pública surgiram a partir da Constituição Federal, de 1998, com o objetivo de tomar decisões de políticas públicas, em que a responsabilidade é conjunta, entre o governo e a sociedade civil. O papel dos conselheiros está na tomada de decisões estratégicas, que trarão melhores resultados para as organizações, públicas ou privadas.

Os conselhos surgiram dos estudos em Governança Corporativa, que, segundo Campanário *et al.* (2014, p. 2) “é um conjunto de mecanismos de natureza pública e privada, que inclui leis, normativos expedidos por órgãos regulares, regulamentos internos das companhias e práticas comerciais que regulam as relações dos proprietários e *stakeholders*<sup>5</sup>”

Segundo Abreu *et al.* (2011), na prática, a governança irá regulamentar como serão as relações entre os membros, tais como acionistas, conselhos de administração, conselho fiscal e todos os envolvidos na sua prestação de serviço. O Conselho de Administração é o centro da governança, tendo como missão “proteger o patrimônio, maximizar o retorno dos investimentos e agregar valor aos empreendimentos”. Além disso, deverá também harmonizar os interesses entre acionistas e a direção executiva, ou seja, ele será o responsável por minimizar o conflito da teoria da agência.

Segundo Costa e Antônio (2015), o mundo complexo em que se vive, hoje, promove acontecimentos como escândalos de fraudes contabilísticas e fiscais, e casos de insolvência empresarial se repetem. Vieram, em muitos casos, por persistência de “existir como algo inimitável e de sucesso garantido e exige um caminho de reflexão”. Esse cenário faz com que a consultoria ganhe terreno no momento em que se luta para as organizações manterem seus ganhos, numa era em que existe uma relativa diminuição da atividade econômica.

---

<sup>5</sup> *Stakeholders* – são todos aqueles que tem legítimo interesse nas organizações (funcionários, consumidores, fornecedores, agentes financeiros e a comunidade). Campos (s/d) – disponível em [http://mrm.comunique-se.com.br/arq/132/arq\\_132\\_9227.pdf](http://mrm.comunique-se.com.br/arq/132/arq_132_9227.pdf)

Para Finchan *et al.* (2008), as empresas ainda hesitam em contratar uma consultoria por considerarem que o investimento que farão não trará os resultados que o justifiquem. Porém, os autores salientam “[...] que grande parte da literatura acadêmica é unânime ao associar o conhecimento como uma das importantes motivações para a procura destes serviços, reconhecidos por Dawes, Dowling e Patterson (1992), Alvesson (1993, 1995) e Engwall e Kipping (2002) como a atividade do “conhecimento intensivo”. Surge daí a importância de os consultores alinharem o conhecimento que detêm às necessidades das empresas.

Para Greiner e Metzger (1983), Kürb (1986) e Mohe (2003), a consultoria em gestão surge como um serviço de aconselhamento contratado e tem por objetivo dar assistência às organizações, de forma independente, por meio de profissionais capacitados. Ela visa a detectar problemas na gestão, analisá-los e, por fim, recomendar soluções que atendam às necessidades do negócio. Para Harris (1999, p. 6), consultoria é um

[...] serviço de aconselhamento contratado e prestado a organizações por pessoas especialmente treinadas e qualificadas, que auxiliam de um modo objetivo e independente, a gestão da organização cliente para, de uma forma participativa, identificar o sistema de problemas e através de soluções sintetizadas, ajudar a resolver os problemas na sua implementação, demonstrando o nível de sucesso na inovação através da avaliação.

Segundo Costa e Antônio (2015), a partir das diferentes visões e tipos de abordagens, percebe-se não haver uma definição amplamente aceita de consultoria de gestão e isso se deve, essencialmente, à vasta lista de áreas que podem ser objeto de trabalhos de consultoria.

Segundo Fernandes, Bittar e Agostinho (2012), a terceirização de serviços não é coisa nova, já acontecendo desde os séculos XVIII e XIX, evoluindo até os dias atuais. Em meados dos anos sessenta, ganhou força com o advento dos computadores, que permitiram terceirizar os recursos computacionais, em que era alocada mão de obra especializada. Na década de setenta, percebeu-se a terceirização de programadores, pois era comum a falta de mão de obra nessa área. Nos anos oitenta, a produção em massa de produtos de baixo custo levou à terceirização do operacional, o que fez com que o custo da mão de obra e materiais caísse. Nesse caso, buscou-se a terceirização na justificativa, por parte das organizações, de falta de recursos financeiros. A partir dos anos noventa, segundo Fernandes, Bittar e Agostinho (2012, p. 140), passa-se a falar em terceirização estratégica,

[...] onde a adoção da terceirização tem um foco sobre os processos do negócio da organização contratante, com benefício sobre os custos e receitas do negócio e sobre a qualidade dos serviços de TI alcançados pelos clientes da organização.

Segundo Fernandes, Bittar e Agostinho (2012), já nos anos 2000, a terceirização passou a ser algo “revolucionário”, quando os serviços de terceirização puderam afetar, de forma radical, o negócio da organização. Nesse cenário, tanto o “provedor” quanto o cliente trabalhavam como de parceiros, dividindo responsabilidades, riscos e recompensas.

Nesse cenário, a terceirização de serviços de TIC tornou-se forte. Segundo Fernandes, Bittar e Agostinho (2012), a organização poderá focar na sua especialidade (serviço principal) e deixar que a TIC seja gerenciada por uma pessoa jurídica (ou física) terceirizada. Porém, os autores chamam a atenção para os problemas que devem ser analisados no momento da terceirização:

- O serviço de terceirização poderá causar insatisfação nos profissionais internos, em especial os de TIC, caso existam;
- Uma vez que parte dos serviços não é executada na empresa, corre-se o risco de a organização não ser capaz de reter as capacidades e habilidades;
- Dificuldade de adaptação rápida às mudanças, tanto do negócio quanto da tecnologia;
- Corte de gastos inexpressivos ou custos de transação excessivos;
- Quebra de contrato por parte do provedor, que pode estar ligado ao baixo nível de capacidade, qualidade, estabilidade financeira do provedor ou até mesmo a problemas com funcionários;
- Problemas de segurança e privacidade;
- Perda de autonomia e controle das decisões de TIC, por parte da empresa contratante.

Segundo Belfort (2004), os serviços de consultoria podem ser prestados de duas maneiras: por empresas terceirizadas, especializadas em consultoria de grandes proporções, ou pelo consultor individual, em que o que predomina é seu nome, seu currículo e relacionamento pessoal. É importante salientar que existem

dois tipos de consultores: os internos e os externos. Os primeiros agem de forma mais introspectiva, pois estão inseridos no universo da empresa, de forma constante. Por mais profissionais que sejam, tenderão a não enxergar eventuais problemas. O segundo tipo, os externos, são aqueles que não têm ligação com a empresa, sendo contratados para prestar consultoria e, após a realização do trabalho, acabam com seu vínculo, sua ligação.

Atento aos riscos da terceirização de serviços (consultoria), torna-se interessante o modelo apresentado neste trabalho, em que o Conselho de Especialistas aparece como aliado à organização (cliente), por possuir profissionais de diversas áreas de conhecimento, o que possibilita uma discussão interdisciplinar, trazendo um ganho qualitativo às tomadas de decisão do negócio da organização. Outro fator importante, que deve ser levado em consideração, é em relação ao tempo de prestação de serviço. Como visto nos riscos citados na terceirização, o cliente pode tornar-se “refém” do provedor, o que o tornaria vulnerável. No caso do Conselho de Especialistas (indicado), no primeiro momento, quando serão analisadas soluções de melhoria e treinamento, acontecerá uma atuação controlada, ou seja, com tempo definido para início e fim da intervenção externa (consultoria). Após esse período, caso seja de interesse da organização, o Conselho de especialistas poderá participar de reuniões estratégicas, esporadicamente, visando a auxiliar os gestores nas tomadas de decisão futuras. Assim, a parceria tornar-se-á vantajosa e trará melhores resultados.

Esta ideia é corroborada por Belfort (2004). Segundo a autora, não existe um modelo eficiente ou um manual passo a passo de como realizar uma consultoria eficiente. O que existe são cinco fases importantes para a obtenção dos resultados almejados, tal como na Figura 15:

**Figura 15 - Etapas da Consultoria**





Segundo Belfort (2004), cabe salientar que o consultor é uma mão de obra extra, contratada para realizar um trabalho específico, mas quem decide se acata ou não as sugestões propostas pelo consultor, com efeito, é o gerente ou aquele que está no comando (principal). É o gestor quem deve deter o controle total. O consultor deve auxiliar, por meio de seus conhecimentos especializados, na implementação dos planos de ação que atinjam as metas propostas.

Santos e Góes (2015), citando alguns autores da área da administração, descrevem a sequência a ser tomada por gestores, para se obter sucesso. Segundo Chiavenato (2003, p. 167), a administração se sustenta em quatro pilares básicos: o primeiro é planejar: “primeira função administrativa que serve de base para as demais funções, determina quais os objetivos a serem atingidos e como se deve fazer para alcançá-los”.

Seguida por esta função, tem-se a organização, que basicamente consiste em “determinar que recursos e que atividades serão necessárias para serem atingidos os objetivos da Empresa” (MAXIMIANO, 2000, p. 90).

Planejamento definido, organização traçada, segue-se para a direção, que está relacionada às pessoas e que é um “processo de influência dirigido para modelar o comportamento de outras pessoas” (CARAVANTES; PANNO; KLOECKNER, 2005, p. 505), além de identificar cargos e funções.

A última função básica da gestão é o controle que tem por finalidade “assegurar que os resultados do que foi planejado, organizado e dirigido se ajustem tanto quanto possível aos objetivos previamente estabelecidos” (CHIAVENATO, 2003, p. 176). Com essa visão, a função do conselho de especialistas, nessa etapa, será:

- Análise do negócio: É de extrema importância que o Conselho obtenha, junto aos gestores, um conhecimento profundo do negócio da organização, procurando se aprofundar nas necessidades, estratégias, custos, objetivo, missão, etc.;
- Analisar processos: O Conselho deverá mapear todos os processos existentes, encontrar possíveis falhas nesses processos, detectar processos que deveriam existir e fazer um redesenho dos processos que visem a atender às necessidades da organização;
- Análise de pessoal: Também é de fundamental importância conhecer os profissionais envolvidos com a empresa, visando a fazer um gerenciamento por

competência, alinhando as necessidades da organização e da gestão estratégica que se propõe;

- Análise de TIC: Analisar todas as ferramentas existentes, bem como as soluções adotadas, visando a alinhá-las às necessidades do negócio da organização. Este aspecto será melhor detalhado na próxima parte do modelo;
- Capacitação de profissionais: O modelo tem por objetivo capacitar profissionais internos, analisados na etapa anterior, em conjunto com os gestores, para que possam dar continuidade ao trabalho implantado. Não é intenção, como citado anteriormente, que essa consultoria se perpetue. O Conselho de Especialistas dará um apoio posterior, aos profissionais capacitados e aos gestores, para soluções futuras, participando de reuniões estratégicas convocadas pelos gestores, caso julguem necessário.

No modelo MAEGI, mostra-se a necessidade de se criar, na organização, uma cultura de gestão da informação e do conhecimento, cujos valores e ações estarão em prol do desenvolvimento dessa prática na organização. Destarte, torna-se importante um plano de capacitação e avaliação contínuos na organização, visando a aprimorar sempre esse aspecto.

### **Etapa 3 – Gestão da Informação e do Conhecimento**

Nessa etapa, é enfatizado o ciclo da informação que é, conforme vários autores, como Choo (2003), Silva (2006), Silva e Ribeiro (2009), Barbosa e Nassif (2012), Estrela (2014), Jamil (2014), o cerne da gestão da informação e do conhecimento. Visando a clarear o modelo, serão analisadas todas as etapas do ciclo.

Segundo Vieira (2012, p. 1), tornou-se imperativa, para uma organização, uma gestão de conteúdo de forma consistente e que se apresente coerente com os objetivos da mesma. Essa gestão permite gerir os “conteúdos e documentos em todo o seu ciclo de vida, promovendo disponibilização, recuperação eficiente e reutilização efetiva”. Isso permitirá reduzir custo com publicações e promover a reutilização.

**Percepção:** No modelo MIAEGIC, assim como nos modelos de Choo (2003), Pinto e Silva (2005), Tarapanoff (2006), Silva e Ribeiro (2009), Jamil (2014), inicia-se no momento em que o gestor, ao tomar uma decisão, sente a necessidade de buscar maiores informações sobre o que se está analisando, para estudar alter-

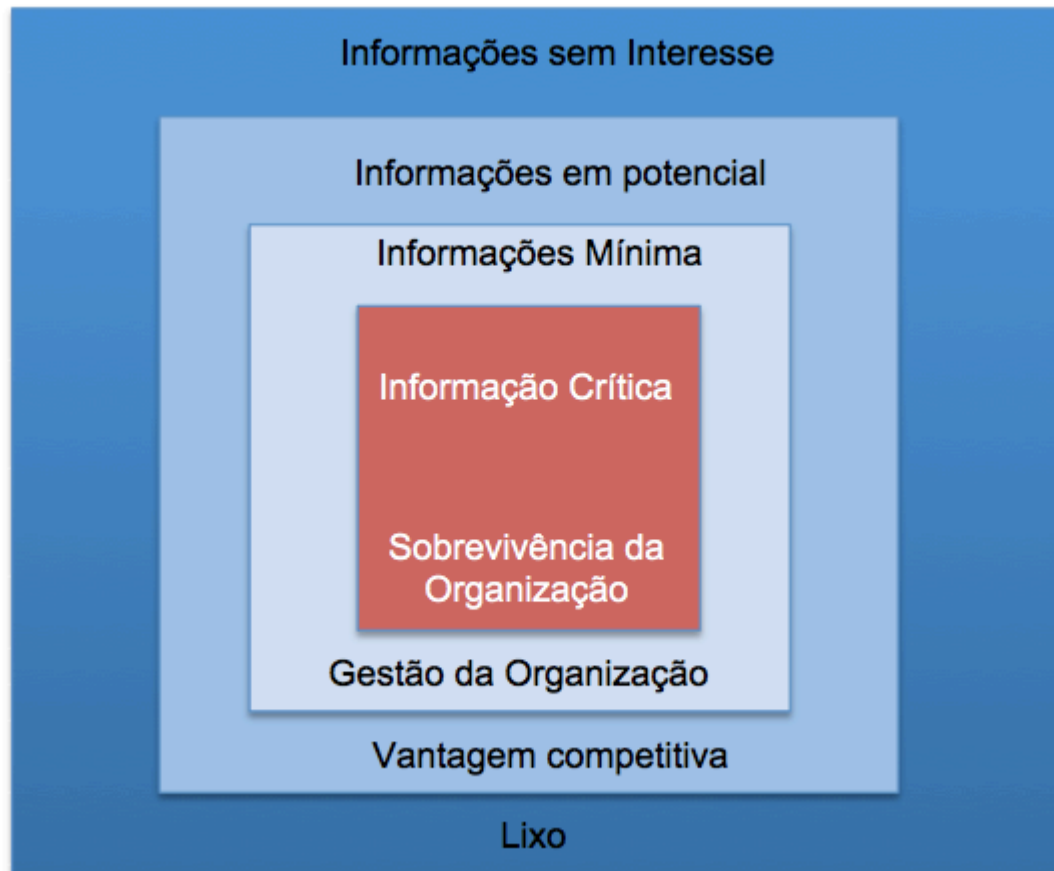
nativas de decisão. Esse é um momento crucial no ciclo, pois caberá aos profissionais, responsáveis por gerenciarem a informação e o conhecimento da organização e, ou, o conselho de especialistas, entenderem como esse gestor busca essa informação.

**Coleta:** Conhecidos esses problemas, passa-se para a fase seguinte, que é a coleta da informação. Nessa fase, segundo Jamil (2014), acontece a função de angariar, coletar e gerar informações e conhecimento.

**Validação/Seleção:** Logo após coletadas as informações, passa-se à fase de validação e seleção delas. É importante destacar que o advento da internet e das redes sociais fez com que a busca e coleta da informação ficassem mais ágeis. Porém, como visto em Silva e Ribeiro (2009), o excesso de informações exige formas inteligentes e eficientes de tratamento que permitam localizar, identificar e rentabilizar ao máximo o uso das mesmas. Não será proveitoso para a organização obter um excesso de informações e armazená-las se, no momento do seu uso efetivo, essas informações não forem precisas nem atendam às necessidades dos gestores e da organização.

Para Moresi (2000), a informação tem duas finalidades: “para conhecimento dos ambientes interno e externo de uma organização e para atuação nesses ambientes”. Assim devem ser classificadas, segundo o nível de importância que elas terão no desempenho do negócio. Segundo o autor, os níveis estão conforme a Figura 16.

Figura 16 - Classificação da Informação



Fonte: MORESI, 2000, p. 15.

Segundo Moresi (2000), as organizações devem manter o seu esforço na busca de informações críticas, mínimas e em potencial, nessa ordem. As informações sem interesse devem ser reconhecidas para que se evite esforço de coleta.

**Organização:** Após seleção e validação das informações, surge a necessidade de organização. Nesse ponto, é importante relembrar o que foi dito por Alvarenga (2003). A implantação de um sistema de GI eficaz deve recorrer a três estágios: a) Estágio anterior à entrada de itens no sistema de informação; b) estágio que corresponde à entrada do item no sistema; c) estágio pós-inclusão do item no sistema. Todo esse cuidado visa a uma recuperação eficaz, que permita a aplicação conforme esperado. Uma preocupação significativa no momento de entrada dos dados, pois a classificação desta informação (sua organização) torna-se importante, sob pena de, posteriormente, não se conseguir recuperar a informação desejada.

**Armazenamento:** Nessa fase da gestão da informação, serão analisadas as melhores soluções de TIC que atendam à demanda. A forma de escolha da solu-

ção será abordada adiante. Nesse momento, o conceito do modelo SI-AP, de Silva e Ribeiro (2009), ganha importância ao lembrar que “a noção estática e analógica de documento (conteúdo + qualquer suporte material) é subordinada à noção operatória da informação”. Segundo os autores, nem toda informação está hoje no formato eletrônico, “como a panaceia da adoção entusiástica e ingênua de ferramentas de TIC fez crer que fosse”. Muitas informações podem estar em papéis e até mesmo com as pessoas que as detêm. E não podem ser perdidas ou até mesmos substituídas, pois fazem parte de um histórico fundamental para o aprendizado organizacional. É importante, portanto, criar uma solução que consiga armazenar, de forma ativa e permanente, essas informações.

**Disseminação/Manutenção:** Segundo Jamil (2014), essa fase avalia as formas de distribuir e dar pleno acesso aos acervos, para os interessados. A disseminação e a manutenção da informação ganham importância quando o assunto do conhecimento é tratado. Diversos autores, como Marchand, Kettinger e Rollins (2001), Capurro (2003) e Freire (2006) chamam a atenção para esse fato. Para Marchand, Kettinger e Rollins (2001) e Capurro (2003), o conhecimento só será útil caso seja compartilhado.

Segundo Moresi (2000, p. 19), conhecimento pode ser definido como “sendo informações que foram analisadas e avaliadas sobre a sua confiabilidade, sua relevância e sua importância. Nesse caso, o conhecimento é obtido pela interpretação e integração de vários dados e informações para iniciar a construção de um quadro de situação”.

Segundo Molina e Camarero (2004), gerir conhecimento é “a capacidade de uma organização para criar valor, com base em pessoas, gestão eficaz e capital intelectual”. Assim sendo, a gestão do conhecimento é composta pelas atividades e processos de encontrar conhecimento existente em uma organização, sistematizar e organizá-lo para colocar disponibilizá-lo para toda a organização, suportado por ferramentas de TIC.

**Uso Efetivo/Tomada de Decisão:** como se viu, o fim do ciclo da informação terminará no momento em que os gestores, utilizando as informações e conhecimento adquiridos, tomam a decisão baseados nas alternativas listadas. Escolhem, dessa forma, aquela que lhes parecer mais favorável à organização, o que Monsma (2000), Segatto-Mendes (2001) e Choo (2003) chamaram de escolha racional.

**Feedback/Monitoramento Estratégico:** Segundo Jamil (2014, p. 22),

*apud* Almeida *et al.* (2014), o *feedback*, chamado por ele de valorização, “destina-se a estudar e apreciar os métodos quantitativos aplicados e as tentativas de apropriar valores financeiros e de outras grandezas relacionadas a indicadores, como produtividade, custo de oferta, preços, etc.” e o monitoramento estratégico “se destina a perceber se a informação e conhecimento gerados poderiam ser aplicados para finalidades estratégicas, como tomadas de decisão e planejamento”.

Essa fase é importante para o negócio, no que diz respeito à gestão estratégica. Assim como na etapa de sensibilização é importante conhecer a situação da empresa, no início do processo, criando indicadores e traçando metas a serem atingidas, neste momento será necessário, novamente, avaliar esses indicadores, visando a comparar o resultado antes e após a implantação do método. Com os resultados, é possível saber se a organização atingiu as metas traçadas, se houve melhoria (ou não) dos indicadores analisados, se o nível do alinhamento estratégico da gestão da informação e conhecimento com o negócio da organização aumentou e se as soluções de TIC estão suportando o negócio como deveriam. Com essas informações, é possível traçar novas metas, criar novos produtos e planejar novamente novas melhorias para o negócio da organização.

#### **Etapa 4 – Suporte Tecnológico**

Essa parte do modelo destina-se a dissertar sobre as soluções em TIC que suportarão todo o processo. As tecnologias têm uma grande parcela de contribuição para uma implantação e manutenção bem sucedida do modelo. Porém, é importante deixar clara a inversão de prioridades no momento de elaborar a gestão. Como mostrado no modelo, primeiro deve-se estudar o negócio e suas necessidades, juntamente com as necessidades do uso da informação e do conhecimento gerado, para posteriormente escolher as ferramentas de TIC que suportarão toda a gestão.

Segundo Jamil e Silva (2014), é necessário um estudo mais aprofundado, visando a permitir a utilização de toda essa infraestrutura que possibilite atingir os objetivos traçados na estratégia da organização. As ferramentas de TIC suportam a gestão da informação e do conhecimento, porém é importante lembrar que os profissionais devem possuir conhecimento necessário na gestão da informação e, por fim, das tecnologias que se adequem melhor a esse objetivo. Não se pode escolher a

solução de TIC para depois implantar os processos. É primordial que, em primeiro lugar, conheçam-se as estratégias, os processos e as pessoas envolvidas, para, enfim, escolher-se a melhor tecnologia que atenda essas necessidades.

Como visto anteriormente, vários autores, como Henderson e Venkatraman (1993), Davenport (2000), Laurindo *et al.* (2001), Lutchen (2003), Barba-Sánchez, Martínez-Ruiz e Jiménez-Zarco (2007), Silva e Ribeiro (2009), Jamil e Silva (2014), chamam a atenção para os investimentos feitos de forma equivocada em soluções de TIC que, muitas vezes, não trazem os resultados esperados: em alguns casos trazem até prejuízo para organização. Boa parte desses casos, também como demonstrado por autores como Davenport (2000), Pessoa (2009), Jamil *et al.* (2014), vem do despreparo dos gestores da área em conhecer o negócio da organização, mais precisamente em conhecer as necessidades dos gestores na tomada de decisão. Isso faz com que os investimentos sejam realizados mais no sentimento do gestor de TIC que em tomadas de decisão racionais.

Uma alternativa de modelo que auxilie os gestores de TIC na adoção de soluções alinhadas ao negócio é o modelo de Engenharia de Requisitos (ER). Segundo Kotonya e Sommerville (1998), ER é uma ferramenta que tem o objetivo de analisar as atividades envolvidas na descoberta, documentação e manutenção de um conjunto de requisitos para um sistema baseado em computadores. Esse método serve no auxílio aos gestores de TIC na adoção de novas soluções para organização. Segundo Arayici *et al.* (2005), a ER preocupa-se com os objetivos, propriedades desejadas e constrangimentos de sistemas complexos envolvendo sistemas de software, organizações e pessoas.

Segundo Rocha (2000), a Engenharia de Requisitos é a etapa inicial para se desenvolver um sistema, em que o “engenheiro de requisitos” (profissional responsável por elaborar o sistema), em contato com os profissionais que irão utilizar o sistema, busca levantar o maior número de informações possível, a fim de que o sistema funcione e atenda as expectativas da organização. Segundo o autor, a adoção de novos sistemas, principalmente os TIC, afeta os arranjos organizacionais e os sistemas de informação.

Segundo Franceto (2005), o processo de descoberta, refinamento, modelagem e especificação é realizado na fase de análise de requisitos. Nessa análise e especificação dos requisitos, o engenheiro de requisitos e o cliente (usuários do sistema) são participantes ativos do trabalho.

Portanto, faz-se importante analisar esses dois aspectos, visando a entender e definir os processos básicos, as necessidades requeridas pela organização, e definir bem os requisitos do sistema, de forma que atenda às necessidades da organização. É mister salientar que o sistema de requisitos auxiliará o responsável pela sua elaboração a conhecer e definir as soluções que atendam as necessidades da organização, antes da escolha da solução tecnológica, conforme discutido anteriormente. Portanto, baseado em Rocha (2000), as etapas de um processo de Engenharia de requisitos (FIGURA 15) são:

Obtenção/definição: Essa etapa busca conhecer os requisitos necessários para implantação de soluções. Existe uma interação do(s) responsável(veis), que é feita por meio de consulta aos utilizadores, documentos existentes de sistemas legados, conhecimento da abrangência da solução, análise das necessidades da organização e, se possível, análise de necessidades do mercado. Para Franceto (2005), existem várias técnicas conhecidas para atingir esse objetivo: entrevistas, prototipações, pontos de vista, cenários, casos de uso, etc.

Análise e negociação: de posse dos requisitos levantados, analisam-se todos, em conjunto com os utilizadores, visando a negociar aqueles passíveis de implantação, e ainda, quais devem ser modelados (modificados) para que seja viável a sua implantação. É necessário, nessa etapa, cruzar os requisitos de setores diferentes, buscando negociar com as partes envolvidas a melhor solução para a organização.

Documentação: Todos os requisitos serão então modelados e documentados de forma que sejam compreendidos por todos os interessados. Segundo Rocha (2000), essa documentação deve ser feita em linguagem gráfica de fácil entendimento.

Validação: Essa etapa visa a analisar a documentação elaborada, em conjunto com as partes envolvidas, antes de serem utilizadas para escolha da solução final. Visa a corrigir possíveis problemas que, por algum motivo, podem ter passado despercebidos. Essa etapa deverá se repetir até que a documentação dos requisitos seja validada e aceita por todos os envolvidos.

Implantação: Nessa etapa, implanta-se a solução, seguindo os requisitos modelados e documentados.

Análise das mudanças: Nessa etapa, os responsáveis pela implantação deverão analisar se as soluções adotadas surtiram o efeito necessário para atender



os requisitos do sistema e de seus usuários. Como consequência, se atendeu as necessidades do negócio. Além disso, é importante criar uma rotina de avaliação contínua dos ambientes, interno e externo da organização, visando a possíveis correções das soluções adotadas e, até mesmo, à adoção de novas soluções que complementem ou substituam as que estão em vigor.

**Figura 17 - Ciclo da Análise de Requisitos para implantação de Sistemas de Tecnologia**



Fonte: Adaptado de Kotonya e Sommerville (1998), Rocha (2000) e Franceto (2005).

O modelo MIAEGIC, após sua implantação, torna-se um processo contínuo, a que os gestores deverão, dentro do monitoramento estratégico, estar atentos a possíveis mudanças do mercado, do negócio, das pessoas, das tecnologias, dos processos, ou seja, de tudo aquilo que envolve o sucesso do negócio. Cabe aos gestores avaliar sempre os indicadores, evitando que caiam em uma “zona de conforto”, que não permita enxergar as mudanças, condenando assim a organização ao fracasso.

## 7.2 Conclusão

O trabalho teve como objetivo de pesquisa analisar empresas da área da engenharia civil, buscando conhecer a existência (ou não) de uma gestão da informação e, caso positivo, qual o grau de alinhamento da gestão da informação com as ferramentas de TIC e com a gestão estratégica da organização. Para atingir o objetivo proposto, foram elaboradas as seguintes questões de pesquisa: Como se dá o alinhamento estratégico com a gestão da informação nas organizações? Esta gestão está alinhada com o negócio da organização? Em qual nível?

Foi adotado, como metodologia para atingir os objetivos traçados, um estudo descritivo, por meio de análises de múltiplos casos, realizado em empresas de pequeno e médio porte da área de Engenharia Civil. Visando a auxiliar nesse estudo, foi proposto um modelo teórico, que permitiu criar critérios para mensurar a existência da gestão de informação e classificá-la em níveis de alinhamento estratégico da gestão da informação, com as ferramentas de TIC e a estratégia existente. O Modelo de Alinhamento Estratégico e Gestão da Informação e do Conhecimento (MAEGI) possibilitou atingir o objetivo da pesquisa, ao analisar e classificar a gestão de informação e conhecimento existente nas empresas pesquisadas.

Ficou claro, nas análises, que mesmo os gestores demonstrando dar importância à adoção de uma gestão de informação mais eficaz, nada foi feito, nas empresas de engenharia entrevistadas, que lhes permitisse atingir esse objetivo. Na maioria das empresas, existem ferramentas de gestão de informações por exigência de normas internacionais (ISO 9001 e PBPQ-H), mas não buscando suportar os gestores, efetivamente, em decisões mais precisas. A gestão da informação existente tem um foco maior no suporte a processos das normas e no atendimento aos clientes existentes. Não tem o intuito, por exemplo, de busca de novos clientes e adaptação a mudanças do ambiente no qual as organizações estão inseridas.

Outra constatação importante foi a adoção, pelas empresas, de uma estratégia de oportunidade, que faz com que a busca por novos clientes esteja focada apenas em contatos (*network*) de seus diretores e funcionários. Não há um monitoramento de mercado, nem mesmo estudos que busquem a inovação, nem criação de produtos e serviços, que poderiam melhorar o desempenho organizacional.

Conclui-se, portanto, no caso das empresas analisadas, que não existe uma gestão de informação alinhada à estratégia adotada e, por consequência, as ferramentas de TIC existentes não suportam o alinhamento desejado.

Após as análises, foi proposto um Modelo de Implantação do Alinhamento Estratégico de Gestão da Informação e do Conhecimento (MIAEGIC) que, além de conhecer os graus de alinhamento (com a utilização do modelo MAEGI), auxilia os gestores a implantar e, ou, a ampliar uma gestão que busca melhorar o grau do alinhamento estratégico da gestão de informação e do conhecimento, com a utilização de ferramentas de TIC que visem, efetivamente, a melhorar a estratégia da organização e, conseqüentemente, a trazer melhores resultados.

Como trabalhos futuros, é interessante aplicar o modelo MAEGI (FIGURA 11), em um maior número de empresas da área de engenharia, pois a coleta dos dados foi dificultada devido a problemas como: dificuldade dos gestores em entender o que estava sendo analisado; falta de conhecimento mínimo de teorias da área da administração e CI; e falta de tempo, dos gestores e profissionais, para responderem às entrevistas. Essa análise ampliada permitirá confirmar os resultados encontrados.

Do mesmo modo, o modelo MIAEGIC deve ser aplicado com o objetivo de validá-lo e mensurar o nível de melhoria dos resultados operacionais que sua adoção poderá trazer. O modelo permite, conforme apresentado, além de conhecer como as organizações se encontram no início do estudo, criar métricas que auxiliem em uma análise após implantação, mensurando assim o crescimento dos resultados operacionais.

É importante salientar a possibilidade da aplicação de ambos os modelos propostos em organizações de outras áreas, além da engenharia civil, que foi o foco desta pesquisa. Os modelos não se limitam a esse nicho de mercado, sendo importante aplicá-los em outras organizações para contribuir com os estudos e desenvolvimento da Ciência da Informação.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, A. *et al.* A Governança corporativa para o aprimoramento da gestão organizacional: um estudo de caso numa empresa metalomecânica. In: CONVIBRA ADMINISTRAÇÃO – CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 8., 2011, [S. l.]. **Anais...** [S. l.]: CONVIBRA, 2011. Disponível em: <[http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm\\_3162.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_3162.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2016.
- AKPAN, P. I. (2003). Basic-needs to globalization: Are ICTs the missing link? *Information Technology for Development*, **10(4)**, 261-274, 2003. doi: 10. 1002/itdj. 1590100405. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/itdj.1590100405/abstract?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage=>>>. Acesso em: 10 jan. 2016
- ALMEIDA, A. S. de A.; SILVA, A. M.; FRANCO, M. J. B.; FREITAS, C. C. de. **Coletânea Luso-Brasileira V – Gestão da Informação, Cooperação em redes e Competitividade**. Porto: Universidade do Porto, 2014. 386 p.
- ALVARENGA, Lídia. Representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação em tempo e espaço digitais. **Encontros Bibli – Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 8, n. 15, p. 19-40, 2003.
- ALVESSON, M. **Management of Knowledge-Intensive Companies**. New York: Walter de Gruyter, 1995.
- ALVESSON, M. Organizations as rhetoric: knowledge-intensive firms and the struggle with ambiguity. **Journal of Management Studies**, [S. l.], v. 30, n. 6, p. 997-1015, 1993.
- ANSOFF, I. **Estratégia Empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.
- ANSOFF, H. I.; DECLERCK, R. P.; HAYES, R. L. **Do planejamento estratégico à administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1981.
- ARAYICI *et al.* Requirements engineering for innovative integrated ICT systems for the construction industry. **Construction Innovation**, [S. l.], v. 5, n. 3, 2005.
- BARBA-SÁNCHEZ, V.; MARTÍNEZ-RUIZ, M. de P.; JIMÉNES-ZARCO, A. I. Drivers, Benefits and Challenges of ICT Adoption by Small and Medium Sized Enterprises (SMEs): A Literature Review. **Problems and Perspectives in Management**, [S. l.], v. 5, Issue 1, 2007. Disponível em: <[http://www.businessperspectives.org/journals\\_free/ppm/2007/PPM\\_EN\\_2007\\_01\\_Barba-Sanchez.pdf](http://www.businessperspectives.org/journals_free/ppm/2007/PPM_EN_2007_01_Barba-Sanchez.pdf)>. Acesso em: 06 jan. 2016.
- BARBOSA, R. R.; NASSIF, M. E. Práticas de Gestão e de Tecnologia da Informação e seu relacionamento com o desempenho organizacional. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 2, p. 104-117, out. 2012. Número Especial. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>>. ISSN: 2236-417X.

BARRETO, A. de A. Uma quase história da Ciência da Informação. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, [S. l.], v. 9, n. 2, abr. 2008. Disponível em: <[http://dgz.org.br/abr08/Art\\_01.htm](http://dgz.org.br/abr08/Art_01.htm)>.

BELFORT, J. Consultoria Empresarial: a função do consultor nas empresas. **Presença - Revista de Educação, Cultura e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 8, n. 28, maio 2004. Disponível em: <[http://tupi.fisica.ufmg.br/michel/docs/Artigos\\_e\\_textos/Gestao/consultoria\\_empresarial.pdf](http://tupi.fisica.ufmg.br/michel/docs/Artigos_e_textos/Gestao/consultoria_empresarial.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2016.

BELKIN, Nicholas J. Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval. **Canadian Journal of Information Science**, [S. l.], v.5, p.133-143, 1980.

BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D.; MEAD, M. The case research strategy in studies of information systems. **MIS Quarterly**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 369-387, Sept. 1987.

BRADLEY, K. Intellectual capital and the new wealth of nations II. **Business Strategy Review**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 33-44, 1997.

BRADY, M.; SAREN, M.; TZOKAS, N. Integrating Information Technology into Marketing Practice – The IT Realize of Contemporary Marketing Practice. **Journal of Marketing Management**, [S. l.], v.18, p. 555-577, 2002.

BRASIL. Secretaria da Micro e Pequena Empresa da Presidência da República. **Tratamento diferenciado as micro e pequenas empresas: Legislação para Estados e Municípios**, 2014. Disponível em: <[http://www.interlegis.leg.br/produtos\\_servicos/informacao/biblioteca-virtual-do-programa-interlegis/micro-e-pequena-empresa-legislacao-para-estados-e-municipios](http://www.interlegis.leg.br/produtos_servicos/informacao/biblioteca-virtual-do-programa-interlegis/micro-e-pequena-empresa-legislacao-para-estados-e-municipios)> Acesso em: 27 jan. 2016.

BRODBECK, A. F. **Alinhamento estratégico entre os planos de negócios e de tecnologia de informação: um modelo operacional para a implantação**. 2001. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia de Informação: um modelo operacional para implantação. **Revista de Administração Contemporânea**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 9-33, jul./set. 2003.

CAPURRO, R. Epistemologia y Ciencia de la Información. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003. Disponível em: <<http://www.capurro.de/enancib.htm>>. Acesso em: 03 mar. 2014. Conferência.

CARAVANTES, G. R.; PANNO, Cláudia; KLOECKNER, M. **Administração: teorias e processo**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. In: CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000. v. 1.

CHANDLER, A. **Strategy and Structure**. Cambridge, MA: MIT Press, 1962.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. Tradução de Eliana Rocha. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

CHOO, C. W. **The Knowing Organization: How organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions**. New York: Oxford University Press, 1998.

COSTA, R. L.; ANTÓNIO, N. S. O conceito de consultoria de gestão: uma análise à luz do campo de pesquisa da estratégia-como-prática. **Estudos do ISCA**, Aveiro, Série 4, n. 11, p. 1-15, 2015. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/estudosdoisca/article/view/3445>>. Acesso em: 14 jan. 2016.

DAVENPORT, T. **Ecologia da Informação**. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge: How organizations manage what they know**. Cambridge, MA: Harvard Business School, 2000.

DAWES, P.; DOWLING, G.; PATTERSON, P. Criteria used to select management consultants. **Industrial Marketing Management**, [S. l.], v. 21, p.187-193, 1992.

DELOITTE Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"). **As PMEs que mais crescem no Brasil**, 2014. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/br/Documents/conteudos/pmes/PME2014.pdf>>.

DRUCKER, P. F. **Administrando em tempos turbulentos**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1980.

DRUCKER, P. F. **The age of discontinuity: guidelines to our changing society**. New York: Harper and Row Publishers, 1969.

ENGWALL, L.; KIPPING, M. Introduction: Management consulting as a knowledge industry. In: KIPPING, Matthias; ENGWALL, Lars (Ed.). **Management Consulting. Emergence and Dynamics of a Knowledge Industry**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

ESTRELA, S. C. L. **A Gestão da Informação na Tomada de Decisão das PME da Região Centro: um estudo exploratório e de multicasos no âmbito da Ciência da Informação**. 2014. 451 f. Tese (Doutoramento em Letras, Área de Ciência da Informação Arquivística e Biblioteconômica – Especialidade de Teoria e Metodologia de

Estudo e Organização da Informação Arquivística e Biblioteconômica) - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2014a.

ESTRELA, S. C. L. Modelo INDE-InfoDecidor para a gestão de informação e a tomada de decisão. In: ALMEIDA, A. S. de A.; SILVA, A. M.; FRANCO, M. J. B.; FREITAS, C. C. de. **Coletânea Luso- Brasileira V: Gestão da Informação, Cooperação em redes e Competitividade**. Porto: Universidade do Porto, 2014b. p. 129-158.

FERNANDES, G.; BITTAR, R. de C. da S. M.; AGOSTINHO, O. L. Fatores que levam as organizações a optarem ou não pela terceirização dos serviços de Tecnologia da Informação. In: ALMEIDA, F. A. S.; SILVA, A. M. da; FRANCO, M. J. B.; FREITAS, C. C. de. **Coletânea Luso Brasileira III – Educação, Gestão da Informação e Sustentabilidade**. Porto: Universidade do Porto, 2012.

FINCHAM, R.; CLARK, T.; HANDLEY, K.; STURDY A. Configuring expert knowledge: the consultant as sector specialist. **Journal of Organizational Behaviour**, [S. l.], v. 29, n. 8, p. 1145-1160, 2008.

FISCHMANN, A. A.; ALMEIDA, M. I. R. **Planejamento estratégico na prática**. São Paulo: Atlas, 1991.

FRANCETO, S. **Especificação e Implementação de uma ferramenta para elicitação de requisitos de software baseada na teoria da atividade**. 2005. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, da Faculdade de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, Piracicaba, 2005. Disponível em: <<https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/VMEPWGALFNMD.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2016

FREIRE, G. H. Ciência da Informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 6-19, jan./abr. 2006.

FREIRE, J. E. **Uma abordagem sobre os colaboradores na atual sociedade da informação**. 2000. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

GAO – United States General Accounting Office. **General Policies, Procedures and Communications Manual**, 1992. Disponível em: <<http://gao.gov/assets/80/76162.pdf>>.

GERMANO, F. **Diferentes tipos de estratégia para as organizações**. Comunidade ADM. 2011. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/diferentes-tipos-de-estrategia-para-as-organizacoes/50976/>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

GREINER, L.; METZGER, R. **Consulting to Management**. New Jersey: Prentice-Hall, 1983.

HARRIS, E. Emergent issues in a developing profession: Management consulting. **Organization Development Journal**, [S. l.], v. 17, n. 4, 1999.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, New York, v. 32, n. 1, 1993.

JAMIL, G. L. **Gestão da Informação e do Conhecimento em empresas brasileiras: estudo de múltiplos casos**. 2005. 221 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/VALA-6KHGGG/doutorado\\_\\_\\_george\\_leal\\_jamil.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/VALA-6KHGGG/doutorado___george_leal_jamil.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 17 set. 2012.

JAMIL, G. L.; SANTOS, L. H. R.; ALVES, M. L.; LOYOLA, S. A.; SANTIAGO, R. A.; FURBINO, L. A design framework for a market intelligence system for healthcare sector: a support decision tool in an emergent economy. Chapter approved to appear in **HANDBOOK on research of ICTs for Social Services and Healthcare: developments and applications**. Hershey, Pennsylvania (USA): IGI Publishing, 2012.

JAMIL, G. L.; SILVA, A. M. **Estruturação de Oficina de Inteligência de Mercado**. In: ALMEIDA, A. S. de A.; SILVA, A. M.; FRANCO, M. J. B.; FREITAS, C. C. de. **Coletânea Luso- Brasileira V – Gestão da Informação, Cooperação em redes e Competitividade**. Porto: Universidade do Porto, 2014.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. Theory of Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, [S. l.], v. 3, p. 305-360, 1976.

JOSEMIN, G. C.; BRODBECK, A. F. Aprendizagem organizacional e alinhamento das estratégias de negócio e de si. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ENANPAD, 2006. v. 1. p. 1-15.

KATZ, R. L. **Cases and Concepts in Corporate Strategy**. New Jersey: Prentice-Hall Inc, 1970.

KIM, Chan; MAUBORGNE, Renée. **A Estratégia do Oceano Azul – como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

KOTLER, Philip. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

KOTONYA, P.; SOMMERVILLE, I. **Requirements Engineering: Processes and Techniques**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd, 1998.



KUHLEN, R. **Informationsmarkt**. Konstanz: UVK, 1996.

LAURINDO, J. B. *et al.* O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 160-179, ago. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n2/v8n2a04.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2009.

LAURINDO, J. B. L.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR., R. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das empresas. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 8, n. 2, p. 160-179, Aug. 2001. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2001000200005>>. Acesso em: 06 mar. 2015.

LEARNED, E. P.; CHRISTENSEN, C. R.; ANDREWS, K. R.; GUTH, W. D. **Business Policy: Text and Case**. Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1965.

LOVELOCK, Christopher H.; YIP, George S. Developing Global Strategies for Service Businesses. **California Management Review**, [S. l.], v. 38, n. 2, Winter 1996.

LUFTMAN, J. Assessing Business-IT Alignment Maturity. **Communications of the Association for Information Systems**, [S. l.], v. 4, Dec. 2000. Article 14. Disponível em: <[http://www.itu.dk/courses/SBIT/E2008/IT-Business%20Alignment\\_luftman.pdf](http://www.itu.dk/courses/SBIT/E2008/IT-Business%20Alignment_luftman.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2009.

LUFTMAN, J.; BRIER, T. Achieving and Sustaining Business-IT Alignment. **California Management Review**, Berkeley, v. 42, p. 109-122, Fall 1999.

MARCH, J. G. O processo decisório nas organizações. In: PUGH, Derek S.; HICKSON, David J. **Os teóricos das organizações**. Tradução de Afrânio Carvalho Aguiar *et al.* Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004. p.143-148.

MARCHAND, D. A. Como se manter na hipercompetição. In: DAVENPORT, T.; MARCHAND, D. A.; DICKSON, T. **Dominando a gestão da informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MARCHAND, D. A.; KETTINGER, W. J.; ROLLINS, J. D. **Information Orientation: The Link to Business Performance**. [S. l.]: Oxford University Press, 2001.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MAYRING, P. **Introdução à pesquisa social qualitativa: uma introdução para pensar qualitativamente**. 5. ed. Weinheim: Beltz, 2002.

MCFARLAN, W. E. Portfolio approach to information systems. **Harvard Business Review**, [S. l.], v. 59, n. 5, p. 142-150, Sept./Oct. 1981. Disponível em: <<https://hbr.org/1981/09/portfolio-approach-to-information-systems>>. Acesso em: 09 mar. 2015.

MINTZBERG, H. Strategy-Making in Three Modes. In: QUINN, James Brian; MINTZBERG, H.; JAMES R. M. (Ed.). **The Strategy Process: concepts and contexts, and cases**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1988.

MINTZBERG, H. The Fall and Rise of Strategic Planning. **Harvard Business Review**, [S. l.], p. 107-114, Jan./Feb. 1994.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MOHE, M. **Klientenprofessionalisierung - Strategien und Perspektiven eines professionellen Umgangs mit Unternehmensberatung**. Marburg: Metropolis, 2003.

MOLINA, María Pinto; CAMARERO, Carmen Gómez. **La ciberadministración española en la sociedad de la información: retos y perspectivas**. Gijón: Ediciones Trea, 2004. p. 115. ISBN 84-9704-121-6.

MONSMA, K. Repensando a escolha racional e a teoria da agência: fazendeiros de gado e capatazes no século XIX. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, [S. l.], v. 15, n. 43, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v15n43/006.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

MORAES, Mauro de; LAURINDO, Fernando. Estudo de caso de Gestão de Portfólio de Projetos de Tecnologia da Informação. **Gestão e Produção**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 311-328, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v10n3/19165.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

MORAES, G. M.; BOSBIN, D.; LANA, F. V. D. Investimentos em tecnologia da informação e desempenho organizacional: uma busca do estado da arte. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006.

MORESI, E. A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **CI. INF.**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 14-24, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a2.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

MOURA, A. de M.; CAMPANHOLO, T. Tecnologia da Informação aliada a gestão do conhecimento na melhoria da estratégia e desempenho organizacional. **Revista Católica**, [S. l.], v. 3, n. 5, jan./jul. 2011. Disponível em: <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv3n5/artigo04.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2015.

NASSIF, M. E.; RIBEIRO, C. E.; CAIXETA, M. L. **Inteligencia Competitiva: el relato de dos casos brasileños**. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 13, p.107-122, 2008. Número español.

NEPOMUCENO, C. Valor para as empresas é um conceito em evolução. **Webinsider**. 2011. Disponível em: <<https://webinsider.com.br/2011/09/12/o-valor-para-as-empresas-e-um-conceito-em-evolucao/>>. Acesso em: 10 de jan. 2016

NICOLAU, I. **O conceito de estratégia**. Lisboa: INDEG/ISCTE - Instituto para o Desenvolvimento da Gestão Empresarial, 2001. Disponível em: <[http://pcc5301.pcc.usp.br/PCC\\_5301\\_2005/bibliografia2005/conceito\\_Estrategia\\_\(Nicolau\).pdf](http://pcc5301.pcc.usp.br/PCC_5301_2005/bibliografia2005/conceito_Estrategia_(Nicolau).pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2009.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OTLET, Paul. **Traité de documentation**. Bruxelles: Mundaneum, Palais Mondial, 1934.

PESSOA, C.R.M. **Alinhamento estratégico entre a gestão empresarial e o setor de tecnologia da informação (TI)**: O momento da aquisição de soluções de tecnologia. 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Curso de Mestrado em Administração da Universidade Fumec, Belo Horizonte, 2009.

PESSOA, C. R. M.; JAMIL, G.L. Alinhamento estratégico entre a gestão empresarial e o setor de tecnologia da informação (TI): Sua observação no momento da aquisição de soluções de tecnologia. CONTECSI - INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT - TECSI - LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO FEA USP, 7., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONTECSI, 2010 – Disponível em: <<http://www.contecsi.fea.usp.br/envio/index.php/contecsi/7contecsi/paper/view/2270/1313>>. Acesso em: 03 fev. 2015

PINHO, C. S.; NOGUEIRA, M. G.; FRANCO, M. J. B. As TIC como uma vantagem competitiva para as PME: benefícios e barreiras à sua utilização. In: ALMEIDA, A. S. de A.; SILVA, A. M.; FRANCO, M. J. B.; FREITAS, C. C. de. **Coletânea Luso- Brasileira V – Gestão da Informação, Cooperação em redes e Competitividade**. Porto: Universidade do Porto, 2014. p. 253-279.

PINTO, Manuela Azevedo; SILVA, Armando Malheiro da. Um Modelo sistémico e integral de gestão da informação nas organizações. In: CONTECSI – CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DA TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 2., 2005, São Paulo; INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONTECSI, 2005. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/13461/2/63557.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. How Information Gives You Competitive Advantage, **Harvard Business Review**, [S. I.], 1985.

PORTER, M. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PORTER, M. Strategy and the Internet. **Harvard Business Review**, [S. I.], 2001. Disponível em: <<http://www.google.com.br/search?q=PORTER%2C+M.++Strategy+and+the+Internet.+Harvard+Business+Review&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:pt-BR:official&client=firefox-a>>. Acesso em: 15 ago. 2009.

PRIETO, V. C.; CARVALHO, M. M. de. Análise das contribuições de diferentes modelos para o alinhamento estratégico. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006.

RASCÃO, José. **Novos desafios da gestão da informação**. Lisboa: Edições Silabo, 2008. p. 271. ISBN 978-972- 618-513-0.

REICH, B. H.; GEMINO, A.; SAUER, C. Knowledge management and project-based knowledge in it projects: A model and preliminary empirical results. **International Journal of Project Management**, [S. l.], v. 30, Issue 6, p. 663-674, Aug. 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786311001645>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

RIGONI, E. H.; BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. Percepções de executivos de TI e de Negócios em relação ao alinhamento estratégico promovido em indústrias do Estado do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006.

ROCHA, A. **Influência da maturidade da Função Sistemas de Informação na Abordagem à Engenharia de Requisitos**. 2000. Tese (Doutorado), Universidade do Minho, Braga, 2000. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/182>>. Acesso em: 13 jan. 2016.

RODRIGUES, L. C.; MACCARI, E. A.; SIMÕES, S. A. O desenho da gestão da Tecnologia da Informação nas 100 maiores empresas na visão dos executivos de TI. **Journal of Information Systems and Technology Management**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 483-506, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jistm/v6n3/06.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2015.

SANTOS, C. T. de A.; GÓES, A. O. S. Consultoria e empreendedorismo: uma abordagem estratégica. In: **C@LEA – Revista Cadernos de Aulas do LEA**, [S. l.], n. 4, p. 1-15, Ilhéus, nov. 2015. Disponível em: <[http://www.uesc.br/revistas/calea/edicoes/rev4\\_artigo1.pdf](http://www.uesc.br/revistas/calea/edicoes/rev4_artigo1.pdf)>. Acesso em: 14 jan. 2016.

SARACEVIC, T. Information science: origin, evolution and relations. In: Vakkari, P.; Cronin, B. **Conceptions of library and information science: Historical, empirical and theoretical perspectives**. Los Angeles, CA: Taylor Graham, 1992.

SEGATTO-MENDES, A. P. **Teoria da Agência aplicada à análise de relações entre os participantes dos processos de cooperação tecnológica Universidade-Empresa**. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-24012002-114443/en.php>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

SENRA, N. de C. Regime e política de informação estatística. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 75-85, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392002000300011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000300011)>. Acesso em: 18 jan. 2016.

SEYAL, A. H.; RAHIM, M. M.; RAHAM M. M. A. An empirical investigation of the use of information technology among small and medium business organizations: a Bruneian scenario. **The Electronic Journal of Information System in Developing Countries**, [S. l.], v. 2, n. 7, p. 1-17, 2000.

SCHRAMM, W. Notes on case studies of instructional media projects. **Working paper, the Academy for Educational Development**, Washington, DC, 1971.

SHARMAN, M. K.; BHAGWAT, R. Practice of Information System Evidence from Select Indian SMEs. **Journal of Manufacturing Technology Management**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 199-223, 2006.

SILVA, A. M. **A Informação: da compreensão do fenómeno e construção do Objecto Científico**. Porto: Afrontamento, 2006.

SILVA, A. M. Ciência da Informação e Sistemas de Informação. **Prisma.com - Revista de Ciência e Tecnologia de Informação e Comunicação do CETAC. MEDIA**, [S. l.], n. 5, 2007. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prisma.com/article/view/657>> Acesso em: 6 jan. 2016.

SILVA, A.M. O impacto do uso generalizado das TIC (Tecnologia da informação e comunicação) no conceito de documento. Ensaio Analítico-crítico (I). **Prisma.com - Revista de Ciência e Tecnologia de Informação e Comunicação do CETAC. MEDIA**, [S. l.], 2011. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prisma.com/article/viewFile/1319/pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2016.

SILVA, A. M. da. A Gestão da Informação como área transversal e interdisciplinar: Diferentes perspectivas e a importância estratégica da “tipologia informacional”. **Coletânea Luso-Brasileira**, Goiânia, v. 4, p.15- 57, 2013.

SILVA, W. M. da; MAGALHÃES, P. A. de O. Verificando Associações entre Governança Corporativa e Governança de Tecnologia de Informação: Uma Análise Empírica com Indústrias Brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006.

SILVA, A. M. da; RIBEIRO, F. A gestão da Informação na Administração Pública. **Interface**, Lisboa, v. 50, n. 161, p. 32-39, nov. 2009.

SIMON, H. A. O processo decisório nas organizações. In: PUGH, Derek S.; HICKSON, David J. **Os teóricos das organizações**. Tradução de Afrânio Carvalho Aguiar *et al.* Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004. p.139-142.

STEINER, G. A.; MINER, J. B. Management Policy and Strategy: Text, Readings, and Cases. NEW YORK: McMillan Publishers Inc., 1977.

STRASSMANN, P. A. **Information payoff: the transformation of work in the electronic age**. New York: Free Press, 1985.

TARAPANOFF, K. Informação, Conhecimento e Inteligência em Corporações: Relações e Complementaridade. In: TARAPANOFF, K. **Inteligência, Informação e Conhecimento**. [S. l.]: Ibict, 2006. p. 19-36.

TEIXEIRA, S. **Gestão das organizações**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1998.

VAKKARI, P. Task-based Information Searching. **Anual Review of Information and information use**. [S. l.], v. 37, Issue 1, 2003. DOI: 10.1002/aris.1440370110.

VIEIRA, D. F. A. **Definição de uma Estratégia para a Gestão de Conteúdos: o Caso de Estudo da Área de Consultoria da Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção do INESC TEC**. 2012. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia do Universidade do Porto, Porto, 2012 – Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/68431/1/000154601.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

VIGORENA, Débora Andrea Liessem; BATTISTI, Patrícia Stafusa Sala. Procedimentos de coleta de dados em trabalhos de conclusão do curso de Secretariado Executivo da Unioeste/PR. **Revista do Secretariado Executivo, Passo Fundo**, n. 7, p. 95-111, 2011. Disponível em: <<file:///Users/ClaudioPessoa1/Downloads/2329-8587-1-PB.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2014.

WERSIG, G. Information science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing and Management**, Tarrytown, NY, v. 29, n. 2, p. 229-239, Mar./Apr. 1993.

## **APÊNDICE 1 – ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS DIRETORES**

**Pergunta 1: Existe algum critério para tomada de decisão estratégica na organização?**

**Pergunta 2: Qual é o critério de seleção de informações que embasarão as decisões estratégicas?**

**Pergunta 3: Como o Setor de TIC opera na organização? Qual sua importância para o negócio?**

**Pergunta 4: O gestor de TI participa, em algum grau, nas tomadas de decisão estratégicas?**

**Pergunta 5: Quais as ferramentas de TI o Sr. utiliza no seu dia a dia? E com qual função?**

**Pergunta 6: Qual a importância da gestão da informação em sua empresa, visando a melhorias no seu negócio? Existe algum incentivo de sua parte para isso?**

**Pergunta 7: O Sr. entende que as ferramentas de TI suportam hoje as atividades estratégicas da empresa? Se não, quais as atividades o Sr. entende que não estão atendidas?**

**Pergunta 8: Existe algum modelo de gestão implantado na empresa?**

**Pergunta 9: É feito o monitoramento do mercado para futura tomada de decisão estratégica? Como? Utiliza alguma ferramenta de TIC para tal?**

**Pergunta 10: Os processos da empresa estão mapeados? Utilizam alguma ferramenta para o seu funcionamento?**

**Pergunta 11: Como é avaliada a relevância para a organização das informações geradas e armazenadas?**

## **APÊNDICE 2 – ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS GESTORES DE TIC**

**Pergunta 1: Qual é o seu nível de conhecimento do negócio da organização?**

**Pergunta 2: Você participa do planejamento estratégico da empresa?**

**Pergunta 3: O que o departamento de TI faz para suportar as atividades estratégicas da empresa?**

**Pergunta 4: Quais as ferramentas de TIC estão implantadas na empresa? Qual a função de cada uma delas?**

**Pergunta 5: Como é feita, hoje, a comunicação entre os funcionários da empresa?**

**Pergunta 6: Existe algum projeto de gestão de informação e conhecimento?**

**Pergunta 7: Existe algum incentivo aos funcionários na gestão das informações e conhecimento gerado no dia a dia da empresa?**

**Pergunta 8: Você conhece o conceito de Governança? Qual é o grau de governança existente hoje no departamento de TIC?**

**Pergunta 9: Existe algum modelo de gestão Implantado no seu departamento?**

**Pergunta 10: Você está atento às mudanças do mercado em que atua? Como? Utiliza alguma ferramenta para tal?**

**Pergunta 11: Os processos do setor de TIC estão mapeados? Utilizam alguma ferramenta para o seu funcionamento?**

**Pergunta 12: Existe algum critério de classificação das informações: públicas, particulares, privadas e confidenciais? É classificado quem tem acesso ao quê?**



### **APÊNDICE 3 – ENTREVISTAS COM OS ENGENHEIROS(AS) DAS EMPRESAS**

**Pergunta 1: Qual o seu nível de tomada de decisão, hoje, na empresa?**

**Pergunta 2: Como você toma decisões estratégicas no seu trabalho?**

**Segue algum modelo?**

**Pergunta 3: Onde, e como, você busca as informações que o auxiliarão nas tomadas decisão no dia a dia?**

**Pergunta 4: Quais as ferramentas de TIC que utiliza? Com qual função?**

**Pergunta 5: Utiliza algum sistema específico? Qual? Com qual função?**

**Pergunta 6: Existe algum incentivo, por parte dos gestores, para gestão da informação e conhecimento gerado na empresa?**

**Pergunta 7: Você trabalha buscando trazer inovações para o negócio da organização? Existe incentivo para isso?**

**Pergunta 8: Como é feita a comunicação entre os setores da empresa? É eficiente?**

**Pergunta 9: Você está ligado nas mudanças do mercado em que atua? Como? Utiliza alguma ferramenta para tal?**

**Pergunta 10: Existem procedimentos documentados, que você deve seguir na execução suas tarefas diárias? Deve usar alguma ferramenta de TI para este fim?**