

# **Ativos intangíveis no Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação: análise dos PETI de Organizações Públicas**

Fernanda Kempner Moreira, Patricia de Sá Freire, João Artur de Souza

## **RESUMO**

O planejamento estratégico é um instrumento necessário e útil para organizações que desejam manter-se ativas no mercado dinâmico e competitivo no qual estão inseridas. Alinhado a este planejamento deve estar o Planejamento Estratégico de Tecnologia de Informação (PETI), a fim de que a tecnologia de informação (TI) confira valor e sustentabilidade ao negócio. Em organizações públicas a TI é ferramenta de suporte à governança pública e ao acesso às informações. Para conferir credibilidade ao planejamento devem ser estabelecidos indicadores que permitam avaliar as ações estratégicas estabelecidas. Esses indicadores são compostos de elementos tangíveis, cuja mensuração é mais fácil, e intangíveis, por vezes complexos e nem sempre tão simples de serem percebidos. Este artigo analisa o uso de indicadores de ativos intangíveis nos planejamentos estratégicos de tecnologia de informação (PETI) de organizações públicas. A pesquisa exploratória de natureza qualitativa utilizou-se de pesquisa bibliográfica para descrever os constructos que norteiam esse trabalho - Planejamento Estratégico de Tecnologia de Informação e Ativos Intangíveis, pesquisa na base *Scopus* para identificar trabalhos científicos que relacionem os dois termos, e análise documental de PETI de organizações públicas disponíveis na *web* para confrontar teoria e prática. Para este estudo foi realizado um recorte das organizações públicas federais, já que foi alto o número de documentos encontrados e o tempo para a pesquisa era restrito. No Brasil, o instrumento modelo para a construção de PETI é a Estratégia Geral de Tecnologia de Informação (EGTI), cujo objeto é promover a melhoria contínua da gestão e governança de TI. Essa estratégia é composta de 28 indicadores, dos quais 27 representam elementos intangíveis. Constatou-se que, apesar de recomendações do TCU sobre a necessidade de estabelecer PETI para o alinhamento estratégico e a alocação de recursos públicos em TI, muitas instituições não apresentam o documento em seus sites. Diversos estão desatualizados, inclusive a EGTI, que apresenta como última revisão o período 2013-2015. Dos 14 documentos analisados destaca-se o elevado número de ativos intangíveis como indicadores de desempenho dos planejamentos em TI, o que confirma a teoria de que esses elementos são expressivos quando se trata de manter a competitividade organizacional em qualquer tipo de organização.

**Palavras-Chave:** Planejamento Estratégico de Tecnologia de Informação, Ativos Intangíveis, Organizações Públicas.

## **1. INTRODUÇÃO**

O Planejamento Estratégico de Tecnologia de Informação (PETI) é um processo que leva as organizações a adequarem as Tecnologias de Informação (TI) aos objetivos estratégicos, de modo a agregar valor ao negócio. Derivado do Planejamento Organizacional, ele traça as decisões em Tecnologia da Informação que impactarão de forma positiva os objetivos estratégicos propostos pela organização.

Sabendo-se que o PETI é um instrumento poderoso de alinhamento estratégico entre os objetivos organizacionais e a verdadeira contribuição da tecnologia da informação, e que esse processo é contínuo e dinâmico, torna-se necessário identificar os fatores críticos de sucesso de cada negócio, assim como os indicadores capazes de direcionar o pensamento estratégico e as ações no alcance de resultados (TURBAN, VOLONINO, 2013).

Entretanto muitos desses fatores críticos são baseados em elementos intangíveis, o que torna a sua análise mais complexa, por vezes gerando dificuldades na definição de indicadores eficientes. Estabelecer indicadores para os ativos tangíveis parece ser mais simples do que avaliar fatores que nem sempre são tão claros para as organizações. Porém, não se pode negar que esses ativos intangíveis são de extrema importância para o sucesso do negócio, ainda mais na sociedade do conhecimento que se impõe atualmente.

As organizações públicas têm se apropriado do conceito de Planejamento Estratégico e Planejamento Estratégico de TI como forma de tornar sua gestão mais eficiente. É notório que o uso das tecnologias tem proporcionado maior transparência e acesso às informações, o que fomenta a utilização do PETI como instrumento para auxiliar as políticas de dados abertos e a governança pública. Igualmente neste tipo de organização os ativos intangíveis estão presentes e necessitam ser planejados e acompanhados por indicadores eficientes.

Diante deste contexto, o questionamento que norteia esse artigo é: As organizações públicas levam em consideração os indicadores de ativos intangíveis em seus Planejamentos Estratégicos de Tecnologia de Informação (PETI)? Com o propósito de responder a este questionamento, estabeleceu-se como objetivo: Analisar o uso de indicadores de ativos intangíveis pelos Planejamentos Estratégicos de Tecnologia de Informação (PETI) de organizações públicas.

Esse estudo justifica-se pela relevância de identificar ativos intangíveis, elencar seus principais indicadores e avaliar de que forma o PETI pode contribuir para a análise desses ativos, no intuito de contribuir para que os objetivos organizacionais sejam alcançados em plenitude.

O artigo é apresentado com a seguinte estrutura: (1) Introdução, onde são apresentados o contexto, a pergunta de pesquisa, o objetivo do artigo e a justificativa para sua construção; (2) Referencial teórico, resgatando conceitos de planejamento estratégico, planejamento estratégico de tecnologia de informação (PETI) e ativos intangíveis (AI); (3) Metodologia, com a classificação e os métodos utilizados para a construção do artigo; (4) Resultados, com um estudo dos constructos PETI e AI na literatura científica da base *Scopus* e levantamento dos PETI de organizações públicas; (5) Considerações finais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os termos Estratégia e Planejamento Estratégico estão em crescente utilização no contexto organizacional, sem exatamente ter-se a clareza da sua definição. É fato que organizações que reconhecem a importância destes conceitos têm diferencial competitivo para atuar no mercado cada vez mais dinâmico que se coloca à sua frente. Para Porter (2001) a empresa que não pensa na estratégia caminha para a morte.

A palavra estratégia deriva do grego *strategos* e significa a arte do general. Adotado pelas organizações, tem sido bastante difundido, especialmente depois da obra de Ansoff em 1965. Entretanto, o conceito ainda é considerado impreciso e confuso. Tregoe e Zimmerman (1980, p. 15) definem estratégia como “a estrutura que guia as escolhas que determinam a natureza e a direção de uma organização”, levando em consideração seus produtos, seus mercados, suas competências e o retorno esperado.

Mintzberg (2004, p. 27) contextualiza o termo estratégia como posição e perspectiva, olhando para baixo, no “ponto onde o produto encontra o cliente” e para fora, para o ambiente que cerca a organização. Isso implica em aceitar que a organização está inserida em um contexto amplo e dinâmico que merece especial atenção dos gestores.

Greenwald e Kahn (2006) corroboram com a ideia de que a estratégia é algo amplo e implica em comprometimento a longo prazo, alocação de recursos, esforços organizacionais e

dependem de ações e reações dos agentes internos e externos. Tregoe e Zimmerman (1980) alertam para a necessidade de orientação estratégica clara que sirva de base para operações eficientes. Kich e Pereira (2011, p. 16) tentam resumir o termo estratégia ao “caminho escolhido, as ações estabelecidas e adequadas para atingir os objetivos da organização”, de forma que ela desenvolva vantagens competitivas.

Existe certa confusão entre o pensamento estratégico e o planejamento a longo prazo, comumente chamado de planejamento estratégico. Como instrumento necessário e útil, “permitir que o planejamento a longo prazo fixe a estratégia é como escolher um excelente método para tratar de um problema diagnosticado de maneira incorreta” (TREGOE; ZIMMERMAN, 1980, p. 22). No entanto, planejar a longo prazo nem sempre está associado à gestão estratégica. Para Ansoff et al (1981) o planejamento é uma das abordagens utilizadas para a formalização da estratégia, mas não engloba todo o processo estratégico.

O planejamento estratégico é uma técnica gerencial necessária, especialmente diante do acelerado ritmo das mudanças ambientais, tecnológicas, políticas e sociais que interferem efetivamente na manutenção e competição das organizações (VASCONCELLOS FILHO, 1985). O planejamento estratégico é a ferramenta gerencial mais utilizada, por melhor responder às exigências organizacionais. Sendo assim, o planejamento estratégico apresenta-se como um processo de apoio à tomada de decisão amparada por análises do ambiente interno e externo das organizações (KICH; PEREIRA, 2011).

Vale ressaltar que a estratégia pode ser formulada sem utilizar um sistema formal como o planejamento estratégico, por exemplo. No entanto, os processos de planejamento estratégico estão interligados com a gestão, ou seja, o planejamento contribui de maneira efetiva na implantação, execução, controle e gerenciamento das estratégias estabelecidas (STEINER, 1979).

Wright, Kroll e Parnell (2000) declaram que a gestão estratégica é o termo mais amplo que abrange a definição de missão, visão e valores organizacionais. O planejamento estratégico depende da análise de oportunidades e ameaças do ambiente externo, análise dos pontos fortes e fracos do ambiente interno, estabelecimento dos objetivos gerais, formulação e implementação do planejamento estratégico, culminando no controle estratégico.

## 2.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (PETI)

Walton (1993) salienta que uma organização deve ser entendida e administrada como um sistema aberto, que mantém relações com fatores internos e externos, e para isso deve adaptar sua visão estratégica a fim de manter-se competitiva no ambiente corporativo. Entendendo que seja uma ferramenta importante para o alcance das estratégias estabelecidas, Steiner (1979, p. 4) apresenta o planejamento estratégico como a espinha dorsal de uma organização que adota a gestão estratégica, sendo “função e responsabilidade de **todos os gestores em todos os níveis da organização**” (STEINER, 1979, p. 4, grifo nosso).

Nesse contexto, a Tecnologia da Informação (TI) apresenta-se como um elemento importante neste processo, e por esse motivo deve ser estrategicamente planejada. Walton (1993) alerta que é necessário um alinhamento da TI aos objetivos estratégicos, processo que vai de aspectos estruturais à culturais, o que torna essa relação cada vez mais complexa. Turban, McLean e Wetherbe (2004) acrescentam à contribuição da TI para a estratégia organizacional a manutenção de uma vantagem competitiva sustentável, desde que haja um planejamento de infraestrutura e aplicativos de TI nos diversos níveis da empresa.

Se a estratégia organizacional define a direção geral do negócio, a estratégia de TI define “quais informações, sistemas de informação e arquitetura de TI são necessários para suportar os negócios” (TURBAN, VOLONINO, 2013, p. 364). Desta forma, o alinhamento dos

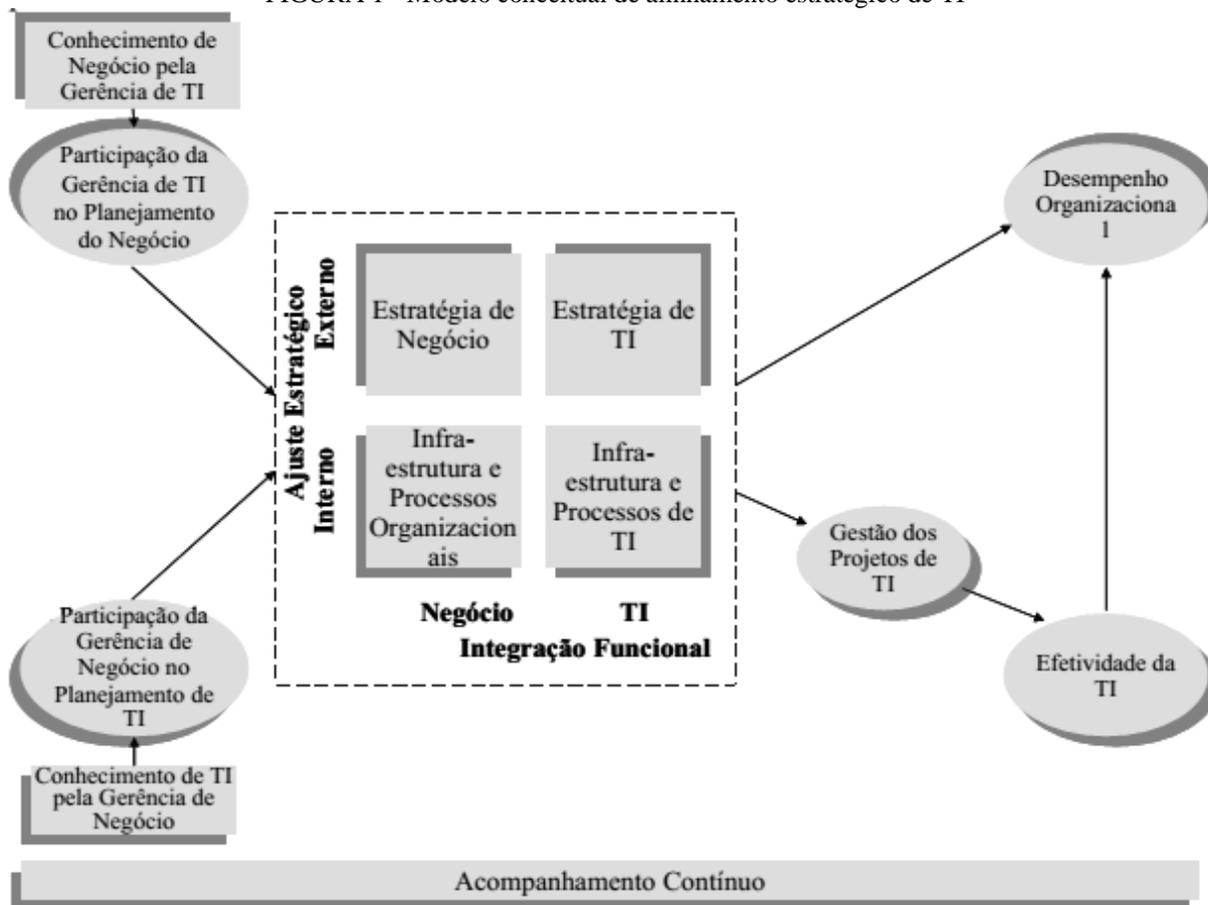
planejamentos estratégicos de negócios e de TI refere-se ao grau de interação entre esses dois planos para facilitar o alcance das metas e objetivos estabelecidos. Trata-se de um processo contínuo de fazer com que a TI crie valor de negócio (TURBAN, VOLONINO, 2013).

Para esse alinhamento o PETI depende do planejamento estratégico da organização, com a definição de sua missão, visão e objetivos estratégicos. Henderson e Venkatraman (1993) ressaltam que o alinhamento estratégico vai muito além da simples contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos, pois requer mudança de cultura e pensamento sobre o papel da TI no negócio.

Corroborando com Wright, Kroll e Parnell (2000), cuja elaboração do planejamento estratégico se dá através da análise do ambiente externo, do ambiente interno, do estabelecimento dos objetivos gerais, formulação e implementação do planejamento estratégico, Henderson e Venkatraman (1993) apresentam um modelo em que a estratégia de TI envolve escolhas sobre os tipos de tecnologias, os meios de utilização e aquisição, bem como decisões da configuração e gerenciamento da infraestrutura de TI.

O esquema desse modelo baseia-se em quatro domínios fundamentais: Estratégia de Negócio, Estratégia de TI, Infraestrutura e Processos Organizacionais, e Infraestrutura e Processos de TI. Henderson e Venkatraman (1993) apresentam o alinhamento estratégico através de duas vertentes: (1) o ajuste estratégico tanto da organização como da TI entre o ambiente externo e o ambiente interno; e (2) a integração funcional da estratégia organizacional com a estratégia de TI no tocante a infraestrutura, processos e habilidades (núcleo da figura 1).

FIGURA 1 - Modelo conceitual de alinhamento estratégico de TI



Fonte: Souza e Joia (2008, p. 13)

Souza e Joia (2008) desenvolveram um modelo de alinhamento estratégico de TI em cima da base do conceito de Henderson e Venkatraman. Esse novo modelo, que consolida outros

modelos, ressalta a importância da integração entre a estratégia organizacional e a estratégia de TI, especialmente na elaboração e execução do planejamento estratégico e na comunicação das necessidades e oportunidades de ambos. “O modelo também mostra os relacionamentos entre o alinhamento estratégico de TI e os resultados alcançados pelo uso da tecnologia da informação, destacando o papel da gestão dos projetos de TI para a eficácia de TI e, por conseguinte, para o próprio desempenho organizacional” (SOUZA; JOIA, 2008, p. 14).

Laurindo et al (2001, p. 175) elencaram os pontos-chave no alinhamento estratégico de negócio e de TI, entre os quais encontram-se: a necessidade de haver visão estratégica clara para o negócio e para a TI, visão da TI como vantagem competitiva para o negócio (voltada para o mercado e para o usuário), a vantagem competitiva vinda da gestão da TI e de seu alinhamento estratégico com o negócio e não de aplicações específicas de TI, a importância de serem considerados tanto os aspectos técnicos (incluindo acompanhamento da evolução das disponibilidades do mercado de TI) como os organizacionais, a necessidade de relacionamento intenso e próximo entre executivos de TI e do negócio, entre outros.

Importante ressaltar que o planejamento estratégico de TI deve conter os mesmos elementos do planejamento estratégico da organização, como definição de missão, visão, valores e objetivos estratégicos, construídos com o intuito de proporcionar a criação de valor e manutenção da competitividade organizacional através da TI. Existem diversas metodologias desenvolvidas para facilitar o PETI, voltadas ao alinhamento estratégico e/ou ao impacto da TI no negócio. Todas essas metodologias utilizam-se de indicadores para o planejamento e acompanhamento das estratégias adotadas (TURBAN, VOLONINO, 2013).

### 2.1.1 INDICADORES PETI

O planejamento indica o alvo a ser buscado, e o caminho até ele deve ser monitorado por meio da análise de indicadores. Afinal, “se não sabes a que porto te diriges, nenhum vento te será favorável” (SÊNeca). Portanto, estabelecer bons indicadores permite que a gestão seja mais efetiva, o que pode ser legitimado pelas ideias de Deming (1990) “não se gerencia o que não se mede” e de Kaplan e Norton (1997), que reforçam a importância de medir para gerenciar.

Neste contexto, os próprios Kaplan e Norton desenvolveram o *Balanced Scorecard* (BSC), uma metodologia de planejamento estratégico bastante utilizada para planejamento de TI, baseada em quatro perspectivas: perspectiva do cliente; perspectiva dos processos de negócios internos; perspectiva do aprendizado e do crescimento; perspectiva financeira. O grande interesse nesta metodologia é que ela inclui medidas intangíveis tão importantes quanto as medidas tangíveis para o desempenho dos negócios (KAPLAN; NORTON, 1997).

Wati e Koo (2011) apresentam cinco categorias principais, bastante semelhantes às perspectivas de Kaplan e Norton: desempenho financeiro, desempenho do projeto, desempenho operacional, gestão de talentos e satisfação do usuário. Além destas, acrescentam duas categorias - segurança da informação e iniciativas da empresa - e apresentam a proposta do que chamam de TI Verde (*Green IT*), que inclui o impacto da TI nos aspectos ambientais.

Essa metodologia “avalia os riscos ambientais, os impactos de projetos e instalações específicas, o potencial de efluentes, emissões e resíduos perigosos, bem como os custos do ciclo de vida do produto de tecnologia” (WATI; KOO, 2011, p. 4). O objetivo da TI Verde é avaliar o desempenho da tecnologia através da integração de aspectos ambientais, ativos tangíveis e intangíveis de investimento em TI Verde, alinhar a estratégia de TI à estratégia de negócio e, ambas, ao ambiente onde estão inseridas.

A metodologia dos fatores críticos de sucesso (FCS) visa identificar quais os indicadores essenciais para garantir a sobrevivência e o sucesso do negócio. O pressuposto é que toda organização tem de 3 a 6 fatores-chave imprescindíveis para a competitividade no mercado,

que devem ser identificados para compor os indicadores de desempenho organizacional (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Para Hung et al (2005) o tamanho da organização tem forte correlação com os fatores críticos de sucesso da tecnologia da informação, ou seja, quanto maior a empresa, maior a influência e a importância da TI para a competitividade dos negócios. Apesar de serem específicos de cada organização, os autores agruparam esses fatores em sete grupos: estratégia de benchmarking e estrutura de conhecimento; cultura organizacional; tecnologia da informação; envolvimento e formação dos trabalhadores; liderança e compromisso da alta administração; ambiente de aprendizagem e controle de recursos; e avaliação da formação profissional e trabalho em equipe.

Outra abordagem para o PETI é a do gerenciamento de serviços de negócio, que une os indicadores-chave de desempenho (KPI) da tecnologia da informação aos objetivos da organização, determinando o impacto desses indicadores-chave sobre os negócios (TURBAN; VOLONINO, 2013).

O que se observa na literatura é que os modelos partem de grupos de análise para, dentro destes grupos, determinar os indicadores que mais se adequem e possibilitem o alcance dos objetivos do planejamento estratégico de TI e este, por sua vez, esteja alinhado ao planejamento estratégico da organização.

## 2.2 ATIVOS INTANGÍVEIS

Dentro destes grupos de análise, os chamados ativos intangíveis têm emergido como diferencial das organizações competitivas. Freire (2012, p. 111) aponta que esse interesse é relativamente recente, datados da década de 1980, e “só passaram a receber atenção das empresas quando o termo Capital Intelectual foi cunhado e apontado como **riqueza** para o negócio” (grifo nosso). Apesar desse mérito crescente, não é raro encontrar gestores que não se aperceberam da importância desses ativos para a manutenção da competitividade dos seus negócios. A autora apresenta um quadro com os tipos de ativos tangíveis e intangíveis.

QUADRO 1 -Tipos de ativos

Ativos Tangíveis	Ativos Intangíveis	
Ativos fixos	Banco de dados	Investidores <i>know-how</i>
Ações	Concessões	Licenças
Capital financeiro	Clientes	Marcas registradas
Debêntures	Competência humana	Patentes
Estoques	Direitos de propriedade intelectual (INPI)	Relacionamentos internos e externos
Matérias-primas	Direitos autorais	Segredos de fabricação
Recursos naturais	Força de trabalho	<i>Softwares</i>
Trabalhos em andamento	Fornecedores	Tecnologia
	<i>Goodwill</i>	Habilidades

Fonte: Freire (2012, p. 116).

Os ativos tangíveis são facilmente identificados e, por expressar números financeiros com maior intensidade, são considerados por muitos gestores como os únicos, ou mais importantes, ativos da organização. Entretanto, os ativos intangíveis, apesar de não terem existência física, igualmente agregam valor às organizações, tanto que são chamados de “*goodwill*”. Osinski (2016) ressalta que esse conceito envolve elementos não materiais, sendo utilizado para retratar a diferença entre valor de mercado e valor registrado tanto de empresas públicas como privadas, o que comprova que esses ativos realmente precisam ser observados.

Sveiby (1998) classifica os ativos intangíveis em três grupos: estrutura externa, estrutura interna e competência individual. Para Siena, Oliveira e Silva Neto (2009) esses ativos dividem-se em: capital informacional, capital organizacional e capital humano. Freire (2012) apresenta em sua tese a classificação da Federação Internacional de Contabilidade, que apresenta a nomenclatura de capital relacional, capital estrutural e capital humano. O fato de uma instituição internacional adotar essa classificação revela o valor que esses elementos intangíveis têm acrescido às empresas.

QUADRO2 -Classificação dos ativos intangíveis

<b>Capital relacional</b>	<b>Capital estrutural</b>	<b>Capital humano</b>
Marcas	Patentes	<i>Know-how</i>
Consumidores	<i>Design</i>	Educação
Reputação da empresa	Marcas registradas	Qualificação para a vocação
Canais de distribuição	Filosofia de gestão	Conhecimento sobre o trabalho
Parceiros	Cultura corporativa	Competências
Capacidade de negociação	Processo de gestão	Capacidade de reação
Relacionamento externo	Sistemas de informação	

Fonte: Federação Internacional de Contabilidade (1998) apud Freire (2012, p. 126)

Esse valor agregado independe de dimensões temporais, conceituais ou epistemológicas. A gestão dos ativos intangíveis incrementa ganhos consideráveis tanto em aspectos financeiros como competitivos (FREIRE, 2012). O valor dos ativos intangíveis é proporcional à sua contribuição na estratégia organizacional. Elementos como consumidores, processo de gestão, competências e *know-how* apresentam-se diariamente como diferenciadores dos negócios de sucesso (SIENA; OLIVEIRA E SILVA NETO, 2009).

A gestão dos ativos intangíveis requer encarar ao menos dois desafios: possibilitar a execução da estratégia atual e sustentar as mudanças decorrentes da estratégia (SIENA; OLIVEIRA; SILVA NETO, 2009, p. 5). Isso significa que o capital relacional, o capital estrutural e o capital humano devem estar alinhados à estratégia organizacional, acompanhando suas evoluções e proporcionando a sustentação necessária para sua implantação e alcance de objetivos.

### 3. METODOLOGIA

A proposta para a elaboração deste artigo foi aprovada no dia 04 de maio de 2016 como requisito parcial da disciplina Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação, do programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) da Universidade Federal de Santa Catarina. O *deadline* foi estipulado em 04 de junho de 2016.

Para descrever os constructos norteadores – Planejamento Estratégico de Tecnologia de Informação (PETI) e Ativos Intangíveis – realizou-se uma revisão bibliográfica em livros e periódicos, no intuito de fundamentar e alinhar essas teorias. Partiu-se da definição de planejamento estratégico, planejamento estratégico de tecnologia da informação, e da discussão sobre indicadores, retratando a importância da métrica para o monitoramento dos resultados com ativos tangíveis e intangíveis. Especial foco se deu para os ativos intangíveis por compor o constructo do tema.

O estudo dos indicadores para análise de ativos intangíveis na literatura científica se deu por meio de pesquisa na base *Scopus*, associando os trabalhos científicos publicados até maio de 2016 que relacionam os dois constructos. Refinou-se a pesquisa pelos descritores (em

português e inglês): “Planejamento Estratégico” AND “Tecnologia da Informação” AND “Ativos Intangíveis”.

Para Freire (2010, p. 45) “a base *Scopus* é hoje a maior base de resumos e referências bibliográficas de literatura científica, revisada por pares, permitindo uma visão multidisciplinar e integrada de fontes relevantes para a pesquisa bibliográfica sistemática”. Como o trabalho refere-se a um tema interdisciplinar e busca um levantamento dos ativos intangíveis para PETI já publicados, justifica-se a escolha desta base e dos termos de pesquisa.

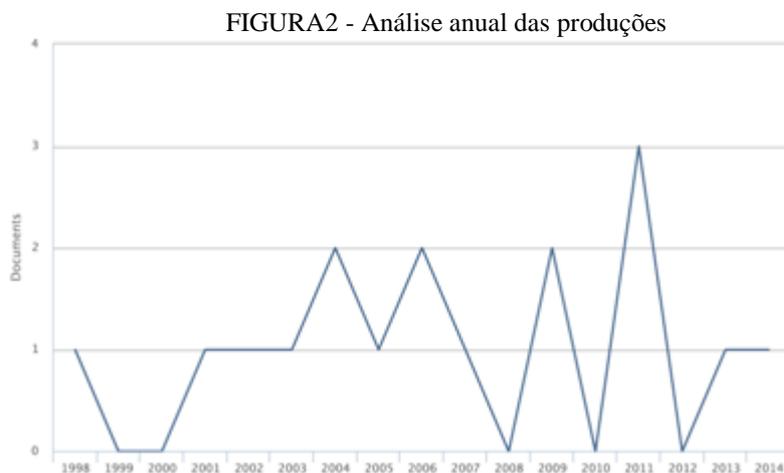
A fim de confrontar a teoria com a prática foi realizada uma pesquisa documental dos PETI de organizações públicas disponíveis na *web*. Como o número de documentos encontrados foi elevado, não haveria tempo hábil para a análise de todos. Então, optou-se pela análise dos planejamentos dos órgãos federais, já que as demais instituições estão vinculadas a algum Ministério e devem ter seu PETI pautado no planejamento estratégico do mesmo.

No Brasil, o instrumento nomeado Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI) é o modelo no qual se baseiam os demais planejamentos de tecnologia de informação dos órgãos federais (BRASIL, 2016). Por esse motivo, realizou-se uma análise mais detalhada deste documento. Além da EGTI foram analisados outros 14 PETI (quadro 5).

Esta análise iniciou com o levantamento de quantos indicadores cada planejamento estabeleceu. Esses indicadores sofreram uma primeira classificação, separando-os em ativos tangíveis e intangíveis. A segunda classificação foi a proposta pela Federação Internacional de Contabilidade (1998, apud FREIRE, 2012, p. 126), separando-os em capital relacional, capital estrutural ou capital humano. Acrescentou-se ao capital estrutural a Tecnologia da Informação pois, ao interagir com os ativos intangíveis, a TI acaba de certa forma tornando-se igual a eles (POAGE, 2003).

#### 4. RESULTADOS

O levantamento realizado na base *Scopus* com os descritores (em inglês e português) “Planejamento Estratégico” AND “Tecnologia da Informação” AND “Ativos Intangíveis” revelou 17 artigos, o primeiro de 1998 (BROOKING, BOARD, JONES). Observa-se a produção de 1 ou 2 artigos no decorrer dos anos, com o ano de 2012 contabilizando 3 produções, o maior número da série.



Vale ressaltar que nem todos os 17 artigos falam especificamente de planejamento estratégico de tecnologia da informação, mas abordam a temática da importância dos

indicadores intangíveis para uma competitividade sustentável. Os artigos considerados mais relevantes em número de citações foram:

QUADRO 3 - Artigos mais relevantes

Autores	Data	Título do Artigo	Nº de Citações
Hung, Y.-C., Huang, S.-M., Lin, Q.-P., Tsai, M.-L.	2005	Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry	119
Gregor, S., Martin, M., Fernandez, W., Stern, S., Vitale, M.	2006	The transformational dimension in the realization of business value from information technology	56
Smith, A.D., Flanegin, F.R.	2004	E-procurement and automatic identification: enhancing supply chain management in the healthcare industry	28
Counihan, A., Finnegan, P., Sammon, D.	2002	Towards a framework for evaluating investments in data warehousing	21
Brooking, A., Board, P., Jones, S.	1998	The predictive potential of intellectual capital	13

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

O baixo número de resultados dificultou uma análise diferenciada. Por meio dos dados obtidos da base *Scopus* é possível afirmar que o país com o maior número de publicações é o Estados Unidos, com 41,18%. As áreas onde estão concentradas a maior parte das publicações são, respectivamente, Ciência da Computação (47,1%), Engenharias (41,2%), Negócios, Gestão e *Accountability* empatada com Ciências da Decisão (29,4%).

Ao filtrar a busca com o uso de aspas, o resultado apresentou apenas 4 artigos que contemplam o conjunto dos descritores utilizados. No quadro 2 os títulos desses trabalhos são apresentados em ordem de relevância estabelecida pela base *Scopus*.

QUADRO 4 - Busca refinada

Autores	Data	Título do Artigo	Nº de Citações
Wati, Y., Koo, C.	2011	An introduction to the Green IT balanced scorecard as a strategic IT management system	0
Poage, J.L.	2003	Covering the Intangibles in a KM Initiative	2
Brooking, A., Board, P., Jones, S.	1998	The predictive potential of intellectual capital	13
Hung, Y.-C., Huang, S.-M., Lin, Q.-P., Tsai, M.-L.	2005	Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry	119

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

Brooking, Board e Jones (1998) surgem como os pioneiros na publicação desta temática. Realçam o conceito de que os ativos intangíveis muitas vezes superam os tangíveis, especialmente porque esses sem aqueles não possibilitam às organizações a sustentabilidade necessária. Apresentam, então, um modelo de auditoria do capital intelectual como forma de viabilizar o alcance dos objetivos organizacionais.

O trabalho de Wati e Koo (2011) apresenta o conceito de *Green IT Balanced Scorecard*, incorporando o fator ambiental da tecnologia da informação aos indicadores de desempenho e alinhamento da estratégica de TI e de negócios. Poage (2003), por sua vez, retrata a importância de aspectos intangíveis como o conhecimento (e sua gestão) na busca de vantagem competitiva

pelas organizações. E ousa incluir a Tecnologia nesses aspectos intangíveis, dada a forte interação existente entre a TI e ativos como pessoas, conhecimentos, processos, etc.

Hung et al (2005) determinam sete fatores críticos de sucesso em um estudo realizado nas indústrias farmacêuticas de Taiwan, que podem ser adaptados por qualquer organização: conhecimento e estratégia; cultura organizacional; tecnologia da informação; envolvimento dos trabalhadores; liderança e compromisso da alta gestão; ambiente e recursos de aprendizagem; e formação profissional e trabalho em equipe. Sendo a tecnologia da informação um fator crítico de sucesso, é importante que haja a preocupação em estabelecer estratégias para garantir a manutenção de sua competitividade.

#### 4.1 ANÁLISE DOS PETI DE ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

A relação do governo brasileiro com a tecnologia da informação vem num crescente desde a década de 1990, especialmente a partir de 2008 - ano de grandes inovações e melhorias no que se relaciona à sistemas de informação e tecnologia de informação (TEIXEIRA FILHO, 2010). Essa evolução é observada pela criação de um Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP), instituído pelo Decreto nº 1.048/94 e atualizado pelo Decreto nº 7.579/11, “com o objetivo de organizar a operação, controle, supervisão e coordenação dos recursos de informação e informática da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Federal” (BRASIL, 2016).

O planejamento estratégico do SISP encontra-se no instrumento de gestão intitulado Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI). Esse documento traça a direção da tecnologia da informação, com o objetivo de promover a melhoria contínua da gestão e governança de TI, assim como a sustentação da infraestrutura e o subsídio aos órgãos do SISP na elaboração de seus Planejamentos de Tecnologia da Informação (PETI), muitas vezes intitulados Planos Diretores de Tecnologia de Informação (PDTI) (BRASIL, 2016). A EGTI é o modelo no qual se baseiam os demais planejamentos de tecnologia de informação dos órgãos federais. Esse instrumento utiliza a metodologia *Balanced Scorecard* e estabelece sete objetivos estratégicos distribuídos em cinco perspectivas: Sociedade; Governo Federal; Processos Internos; Pessoas, Aprendizado, e Crescimento e Financeiro (BRASIL, 2016).

Dos 28 indicadores existentes na EGTI apenas um foi classificado como ativo tangível (Capital financeiro). Os demais foram classificados como ativos intangíveis, sendo 11 relacionados ao capital relacional (parceiros, relacionamento externo e capacidade de negociação), 8 ao capital estrutural (processo de gestão, sistema de informação e filosofia de gestão) e 8 ao capital humano (conhecimento sobre o trabalho, competências e educação).

Em pesquisa realizada na *web* verificou-se que nem todos os PETI/PDTI das organizações públicas federais estavam disponíveis para consulta e o acesso a eles não é tão simples em boa parte dos sites do governo. Dos documentos disponíveis, muitos estão desatualizados. A própria EGTI tem como um de seus indicadores o número de órgãos com PDTI publicado e vigente, no entanto a estratégia mais atualizada é do período 2013-2015.

Essa constatação é corroborada por uma pesquisa de 2010 com 265 órgãos/entidades da administração pública federal. Os dados mais expressivos, e de certa forma preocupantes, são que, apesar de 79% das entidades terem um planejamento estratégico institucional, apenas 39% tinham planejamento estratégico de TI, apesar do Tribunal de Contas da União (TCU) orientar quanto a necessidade desse planejamento para o alinhamento estratégico e a alocação de recursos públicos em SI/TI (TEIXEIRA FILHO, 2010).

O resumo dos outros 14 PETI analisados é apresentado no quadro 5.

QUADRO 5 - Análise dos PETI de Organizações Públicas Federais

Órgão/Instituição	Período PETI	Metodologia	Ativo	Classificação	Qtde. de Indicadores	%
Ministério do Planejamento	2014-2015	BSC	Tangível		7	8,75
			Intangível	Relacional	2	2,50
			Intangível	Estrutural	64	80,00
			Intangível	Humano	7	8,75
			Total de Indicadores		80	
Ministério da Ciência e Tecnologia	2016-2019	BSC	Tangível		3	23,08
			Intangível	Relacional	6	46,15
			Intangível	Estrutural	3	23,08
			Intangível	Humano	1	7,69
			Total de Indicadores		13	
Ministério da Agricultura	2014-2015	BSC	Tangível		21	55,26
			Intangível	Relacional	4	10,53
			Intangível	Estrutural	3	7,89
			Intangível	Humano	10	26,32
			Total de Indicadores		38	
Ministério da Cultura e Inovação Tecnológica	2014-2016	BSC	Tangível		14	38,89
			Intangível	Relacional	4	11,11
			Intangível	Estrutural	8	22,22
			Intangível	Humano	10	27,78
			Total de Indicadores		36	
Ministério da Saúde	2014-2015	Não identificado	Tangível		17	41,46
			Intangível	Relacional	13	31,71
			Intangível	Estrutural	3	7,32
			Intangível	Humano	8	19,51
			Total de Indicadores		41	
Ministério da Transparência	2016-2017	BSC	Tangível		1	100,00
			Intangível	Relacional		0,00
			Intangível	Estrutural		0,00
			Intangível	Humano		0,00
			Total de Indicadores		1	
Ministério de Minas e Energia	2013-2015	BSC	Tangível		3	11,54
			Intangível	Relacional	10	38,46
			Intangível	Estrutural	9	34,62
			Intangível	Humano	4	15,38
			Total de Indicadores		26	
Ministério do Esporte	2013-2015	BSC	Tangível		4	23,53
			Intangível	Relacional	3	17,65
			Intangível	Estrutural	7	41,18
			Intangível	Humano	3	17,65
			Total de Indicadores		17	
Ministério dos Transportes	2013-2014	BSC	Tangível		4	28,57
			Intangível	Relacional	3	21,43
			Intangível	Estrutural	4	28,57
			Intangível	Humano	3	21,43
			Total de Indicadores		14	
Ministério Público Federal	2012-2020	BSC	Tangível		8	36,36
			Intangível	Relacional	6	27,27
			Intangível	Estrutural	2	9,09

			Intangível	Humano	6	27,27
			Total de Indicadores		22	
Ministério da Educação	2014-2017	BSC	Tangível		3	14,29
			Intangível	Relacional	1	4,76
			Intangível	Estrutural	9	42,86
			Intangível	Humano	8	38,10
			Total de Indicadores		21	
Tribunal Superior Eleitoral	2010-2014	BSC	Tangível		6	40,00
			Intangível	Relacional	1	6,67
			Intangível	Estrutural	4	26,67
			Intangível	Humano	4	26,67
			Total de Indicadores		15	
Tribunal Superior do Trabalho	2015-2020	BSC	Tangível		4	33,33
			Intangível	Relacional	3	25,00
			Intangível	Estrutural	3	25,00
			Intangível	Humano	2	16,67
			Total de Indicadores		12	
Integração Nacional	2014-2017	BSC	Tangível		5	17,86
			Intangível	Relacional	13	46,43
			Intangível	Estrutural	3	10,71
			Intangível	Humano	7	25,00
			Total de Indicadores		28	

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

A metodologia *Balanced Scorecard* (BSC) é a adotada pela EGTI, na qual se baseiam os demais PETI/PDTI (BRASIL, 2012). Essa escolha possivelmente se deu porque abrange ativos tangíveis e intangíveis e por ser a mais conhecida dos gestores brasileiros. Ao analisar os indicadores, nem todos os PETI são claros em suas definições e descrições, o que pode gerar problemas na avaliação de desempenho do planejamento. Segundo a EGTI os indicadores “permitem acompanhar o alcance dos objetivos, identificar avanços, melhorias de qualidade, correção de problemas, necessidades de mudança, entre outros” (BRASIL, 2012, p. 18). Se essas métricas não estão claras serão mensuradas incorretamente, prejudicando esses benefícios.

Também vale ressaltar que os ativos intangíveis têm peso considerável nos indicadores de análise dos PETI. Essa informação corrobora com a percepção de Poage (2003) ao incluir a Tecnologia de Informação aos ativos intangíveis, uma vez que a interação com esses ativos é bastante grande.

A preocupação com a TI Verde, recomendada por Wati e Koo (2011), já encontra respaldo em alguns planejamentos de TI, como é o caso do Ministério do Esporte e do Ministério da Educação, com indicadores de soluções de TI recomendadas por compras sustentáveis e contratações de TI que considerem critérios de sustentabilidade, respectivamente.

Os fatores críticos de sucesso estabelecidos por Hung et al (2005) também foram identificados nos indicadores dos PETI analisados, especialmente os relacionados à tecnologia da informação, conhecimento e estratégia, envolvimento dos trabalhadores de TI e ambiente e recursos de aprendizagem.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos estudos de Hung et al (2005) identificarem a tecnologia da informação como um dos sete fatores críticos de sucesso, o que se percebe é que os gestores públicos ainda não estão suficientemente conscientizados da necessidade do planejamento estratégico também nesta área de atuação. Nas organizações públicas brasileiras, ainda é insipiente a utilização dos planejamentos estratégicos de tecnologia de informação, apesar de orientações expressas do Tribunal de Contas da União sobre a importância da conscientização e disseminação desta prática (TEIXEIRA FILHO, 2010). Esse fato é comprovado pela dificuldade em encontrar os PETI disponibilizados na *web* e pela desatualização de diversos dos documentos disponíveis.

O documento base para a elaboração de planejamentos estratégicos de TI é a Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI), cujo objetivo é promover a melhoria contínua da gestão e governança de TI nas instituições públicas federais. Os objetivos estratégicos estabelecidos neste documento orientam para a importância dos ativos intangíveis no planejamento estratégico de tecnologia da informação. Infelizmente, nem esse importante documento está atualizado e facilmente disponível. Apesar disso, os PETI analisados refletem a crença de Poage (2003) de que a tecnologia da informação também é um ativo intangível, ao incluir em seus indicadores grande quantidade desses elementos como desempenhos desejados.

O alto número de indicadores de ativos intangíveis encontrados nos PETI analisados corrobora com os estudos de Brooking, Board e Jones (1998), indicando que esses ativos proporcionam às organizações a sustentabilidade desejada também quando se trata de tecnologia de informação. Pensar em ativos intangíveis é necessário para as organizações que desejam manter-se competitivas. Instituições públicas também necessitam dessa visão, ainda mais quando conceitos como gestão eficiente e governança emergem na agenda dos gestores públicos.

## REFERÊNCIAS

ANSOFF, H. Igor; DECLERCK, Roger P.; HAYES, Robert L. **Do planejamento estratégico à administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1981.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Estratégia Geral de Tecnologia da Informação do SISP 2013-2015**: versão 1.0. Brasília: MP/SLTI, 2012. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/estrategia-geral-de-ti>>. Acesso em: 20 maio 2016.

BRASIL. Portal do SISP. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Guia de PDTI do SISP**. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo>>. Acesso em: 20 maio 2016.

BROOKING, Annie; BOARD, Peter; JONES, Sue. The predictive potential of intellectual capital. **International Journal of Technology Management**, v. 16, n. 1-3, p. 115-125, 1998. Disponível em: <<http://www.inderscience.com/offer.php?id=2646>>. Acesso em: 19 maio 2016.

DEMING, W.E. **Qualidade**: a revolução da administração. Saraiva: Rio de Janeiro, 1990.

FREIRE, Patricia de Sá. **Engenharia da integração do capital intelectual nas organizações intensivas em conhecimento participantes de fusões e aquisições**. 2012. 332 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em:

<<http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2013/02/Patricia-de-Sa-Freire-24.01.2013.-TESE-REVISADA-ok.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

GREENWALD, Bruce C.; KAHN, Judd. **A estratégia competitiva desmistificada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HENDERSON, J.; VENKATRAMAN, N. - Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. **IBM Systems Journal**, v.32, n.1, 1993. Disponível em: <[http://www.academia.edu/3171903/Strategic\\_alignment\\_leveraging\\_information\\_technology\\_for\\_transforming\\_organizations](http://www.academia.edu/3171903/Strategic_alignment_leveraging_information_technology_for_transforming_organizations)>. Acesso em: 17 maio 2016.

HUNG, Y.-., et al. Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. **Industrial Management and Data Systems**, v. 105, n. 2, p. 164-183, 2005. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/02635570510583307>>. Acesso em 19 maio 2016.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LAURINDO, Fernando José Barbin et al. O papel da Tecnologia da Informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, São Carlos-SP, v. 8, n. 2, p.160-179, ago. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n2/v8n2a04>>. Acesso em: 17 maio 2016.

MINTZBERG, Henry. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

OSINSKI, Marilei. **Estudo de métodos para avaliação de empresas com foco nos valores intangíveis: Goodwill**. 2016. 153 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

POAGE, James L. Covering the Intangibles in a KM Initiative. **IT Professional**, v. 5, n. 6, p. 17-23, 2003. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=1254964>>. Acesso em 19 maio 2016.

PORTER, Michel E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SIENA, Osmar; OLIVEIRA, Clésia Maria de; SILVA NETO, José Moreira da. Gestão de Ativos Estratégicos: Indicadores para Medir a Prontidão do Capital Organizacional de um Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu. In: **XXXIII EnANPAD**, 2009, São Paulo. P. 1 - 16. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ESO2515.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2016.

SOUZA, José Geraldo Andrade de; JOIA, Luiz Antonio. Proposição de um Modelo Conceitual Teórico de Alinhamento Estratégico de Tecnologia da Informação. In: **XXXII EnANPAD**, 2008, Rio de Janeiro. p. 1 - 13. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ADIA937.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2016.

STEINER, George A. **Strategic Planning: whatever manager must know**. New York: The Free Press, 1979.

SVEIBY, K.E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TEIXEIRA FILHO, José Gilson de Almeida. **MMPE-SI/TI (Gov) - Modelo de maturidade para planejamento estratégico de SI/TI direcionado às organizações governamentais brasileiras baseado em melhores práticas**. 2010. 349 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em <repositorio.ufpe.br/handle/123456789/1680>. Acesso em: 25 maio 2016.

TREGOE, Benjamin B.; ZIMMERMAN, John W. **A estratégia da alta gerência**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1980.

TURBAN, Efraim; McLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital**. Porto Alegre, Bookman, 2004.

TURBAN, Efraim. VOLONINO, Linda. **Tecnologia da Informação para Gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

VASCONCELLOS FILHO, Paulo de. **Planejamento estratégico para a retomada do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

WALTON, Richard E. **Tecnologia da informação: o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1993.

WATI, Yulia; KOO, Chulmo. An introduction to the Green IT balanced scorecard as a strategic IT management system, **Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences**, p. 1 - 10, 2011. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=5718554>>. Acesso em 19 maio 2016.

WRIGHT, Peter.; KROLL, Mark J.; PARNELL, John. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Atlas, 2000.