

# EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE PROJECTOS NAS ORGANIZAÇÕES

Jonas K. Kahumba

Mestrado em tecnologia da informação

UNIDA

Assunción, Paraguay

E-mail: [eng.kahumba@gmail.com](mailto:eng.kahumba@gmail.com)

**RESUMO:** O presente artigo tem como principal objectivo evidenciar a necessidade de que novas práticas, uso das tecnologias de informação nas organizações como ferramentas de apoio e Baseia-se na reflexão acerca do cenário actual, da inserção das TI em diferentes sectores das organizações. Trata-se de um estudo de natureza qualitativa do tipo exploratório tendo como método de investigação o estudo de caso das organizações de carácter publicas ou privadas. Actualmente, já é comum afirmar que as novas tecnologias, de um modo geral, estão dominando o nosso cotidiano cada dia que passa vai surgindo os novos paradigmas do uso e implantação das TI<sup>1</sup>.

**Palavras-chave:** TI, Gestão de projectos, Organizações

**RESUMEN:** En este artículo se pretende poner de manifiesto la necesidad de nuevas prácticas, el uso de tecnología de la información en las organizaciones como herramientas de apoyo y se basa en la reflexión sobre el escenario actual, la integración de TI en diferentes sectores de las organizaciones. Se trata de un estudio cualitativo de toma de exploración como método de investigación para estudiar el caso de las organizaciones de carácter público o privado. Ahora es bien sabido, las nuevas tecnologías, en general, están dominando nuestras diario todos los días está surgiendo los nuevos paradigmas de uso y despliegue de TI.

**Palabras clave:** TI, gestión de proyectos, Organizaciones

---

<sup>1</sup> Jonas K. Kahumba ,Mestrado em tecnologia da informação  
UNIDA, Assunción, Paraguay, E-mail: [eng.kahumba@gmail.com](mailto:eng.kahumba@gmail.com) (2016)

## **Introdução**

A gestão de projectos tem uma posição estratégica nas organizações, dado que uma eficiente gestão dos projectos de uma organização influencia directamente no alcance dos objectivos estratégicos e das metas de uma organização. Não é novidade dizer que problemas de comunicação nas empresas e nas equipas de trabalho causam interferências nas organizações e, em especial, na gestão dos projectos. Tornar a comunicação eficaz é um desafio diário.

A globalização e o avanço tecnológico trouxeram inúmeros obstáculos para as organizações. As empresas estão inseridas em um ambiente altamente competitivo e turbulento, que se transforma a todo instante com uma velocidade alucinante, exigindo das empresas um sistema de informação ágil que acompanhe o ritmo das transformações. A busca por competitividade, através de redução de custos e ganhos de produtividade, está fazendo com que as organizações procurem por inovações tecnológicas que permitam uma vantagem competitiva. Neste contexto, a utilização de novas tecnologias tem sido considerada vital para a sobrevivência da organização, principalmente a utilização da Tecnologia de Informação (TI), que já está presente no dia-a-dia das organizações, provocando mudanças profundas em toda a empresa, alterando a estrutura organizacional, as relações de trabalho, o perfil do trabalhador e a cultura da organização<sup>2</sup>.

## **Tecnologia de informação de comunicação**

O termo TIC é recente e vem substituindo o termo TI, que por sua vez substituiu o termo Informática no que se refere às tecnologias acima citadas, aplicadas no contexto das organizações. Desde um ponto de visto terminológico, Marques (2000) define:

**Tecnologia:** a aplicação dos conhecimentos científicos para facilitar a realização das actividades humanas, supõe a criação de produtos, instrumentos, linguagens e métodos ao auxílio das pessoas.

**Informação:** dados que tem significado para determinados grupos. A informação é fundamental para as pessoas, uma vez, que a partir do processo cognitivo

---

<sup>2</sup> Jonas K. Kahumba ,Mestrado em tecnologia da informação  
UNIDA, Assunción, Paraguay, E-mail: eng.kahumba@gmail.com\_(2016)

da informação que obtemos continuamente com nossos sentidos tomamos decisões que dão lugar a todas as nossas ações.

**Comunicação:** transmissão de mensagens entre pessoas. Como seres sociais as pessoas, além de receber informação dos demais necessitam comunicar-se para saber mais deles, expressar seus sentimentos e desejos, coordenar os comportamentos dos grupos de convivência, etc.

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): quando unem-se estas três palavras fazemos referência ao conjunto de avanços tecnológicos que proporcionam a informática, as telecomunicações e as tecnologias audiovisuais que compreendem o desenvolvimento relacionados com os computadores, a internet, a telefonia, os “mass media”, as aplicações multimídia e a realidade virtual.

2.3 Impactos em gerenciamento de projectos De acordo com Froese (2010), as mudanças trazidas dos avanços na tecnologia de informação e comunicação para a gestão de projectos não são puramente técnicos, mas devem ser acompanhadas de mudanças nos processos de gestão

Tendências atuais em TICs estão produzindo uma grande variedade de novas ferramentas baseadas em computador para suportar o gerenciamento dos projectos de engenharia e construção. Estas ferramentas, particularmente aquelas associadas com a construção de modelos de informação para a modelagem do projecto e integração prometem grandes aumentos na eficácia e eficiência no design e gestão dos projectos de construção.

### **Impactos das novas tecnologias nas organizações**

O impacto das novas tecnologias nas organizações tem sido um dos principais focos de estudo dos pesquisados nos últimos anos devido a sua rápida disseminação no ambiente empresarial e grande repercussão na sociedade, a qual recebe suas influências. Gonçalves(1993).

### **Impactos das novas tecnologias nas organizações: uma visão política**

A tecnologia, segundo Morgan (1996), tem servido desde o início da história como instrumento de poder, aumentando as habilidades humanas de manipular, controlar e impor-se sobre o ambiente. Segundo o mesmo autor, a introdução de uma nova tecnologia pode alterar o equilíbrio de poder, fato que explica importantes conflitos entre administradores e empregados e entre diferentes grupos dentro da

organização referentes às tentativas de mudar a tecnologia. Diante deste contexto, apresentamos os impactos específicos da Informática sobre as pessoas (Gonçalves,1993) que, muitas vezes, levam os trabalhadores a resistências devido às alterações no jogo político estabelecido:

- Padrões de comunicação entre as pessoas;
- Skills exigido das pessoas para o desempenho das tarefas;
- Capacidade de influência das pessoas;
- Nível de privacidade das pessoas;
- Acesso das pessoas a informação;
- Papéis desempenhados pelas pessoas;

A implantação da Tecnologia de Informação pode alterar drasticamente as estruturas de poder das organizações, cortando níveis hierárquicos, extinguindo a supervisão, centralizando o poder na alta direcção e provocar mudanças nas relações de poder entre os indivíduos ou grupos, fortalecendo a influência de um e eliminando a fonte de poder de outro.

### **Impactos da tecnologia no trabalho**

A Tecnologia da Informação provocou uma transformação na natureza do trabalho que passou de manual para electrónico, alterando drasticamente o conteúdo das tarefas, sendo o impacto mais forte percebido pela organização. Diminuindo-se o tempo de realização de uma tarefa, cada funcionário passou a ser mais cobrado sobre a qualidade de seus serviços e quantidade de procedimentos, práticas, relatórios que foram possíveis graças à TI, aumentando assim o ritmo de trabalho e as exigências. Em relação as habilidades dos funcionários, muitas outras foram exigidas, desde como utilizar o computador até o aprendizado de novas funções.

### **Vantagens e benefícios do uso de tecnologia da informação nas organizações**

O sistema de informação em uma empresa é uma grande área funcional que interage as informações de todos os sectores de uma empresa: contabilidade, finanças, administração. Geral, administração de Operações e de Recursos Humanos e o sector de Marketing. Ele fornece enorme contribuição para eficiência operacional, produtividade e satisfação do cliente; além de principal fonte de informação para apoio tomada de decisão, de desenvolvimento de produtos e serviços competitivos, e da agilidade na

realização dos negócios. A tecnologia da informação apoia a globalização no sentido de disponibilizar recursos tecnológicos necessários ao acompanhamento do mercado global, É ela que transmite as ferramentas adequadas para operacionalização destas transacções comerciais globais de modo instantâneo e barato, transformando as empresas locais em organizações internacionais. Assim, é possível explorar nichos isolados, caçar talentos e capacitações diversas e ainda formar alianças comerciais. A internet é um exemplo de como as empresas precisa da tecnologia da informação para sobreviver no mercado actual, sendo a plataforma mais utilizada nas organizações actualmente. Pelo fácil acesso e manuseio, ela e outras redes similares são vitais para uma empresa que queira estar dentro do mundo dos negócios dos novos tempos. As vantagens do comércio electrónico, do atendimento e da realização de negócios, da busca de informações, da comunicação fácil, rápido e real em lugares distantes possibilitam empresa muitas oportunidades e chances de sucesso.

### **Gestores de ti nas organizações**

O gestor da TI deve sempre ter clara a visão da abordagem sociotécnica, humanística e da teoria geral de sistemas. Dessa forma, conceitua-se o gestor como uma função, não um cargo, nem uma profissão. As habilidades requeridas dos gestores e o conceito de gestão sempre envolvem a actuação com: pessoas ou recursos humanos; projectos, processos e/ou actividades; e recursos diversos, tais como: tecnológicos, financeiros, materiais, de tempo, etc. A gestão participativa é a mais indicada para a gestão da TI e conseqüentemente para a gestão dos negócios. Actualmente o gestor da TI é chamado de CIO (Chief Information Officer). Os CIOs são os gestores responsáveis pelos recursos tecnológicos e pela utilização estratégica das informações das organizações, normalmente ligados à alta administração da organização. Seja actuando como funcionário, prestador de serviços ou consultor, o mercado requer dos profissionais de TI capacitação, qualidade, produtividade, efectividade, dedicação, envolvimento e comprometimento nas suas actividades.

### **Eficiência e Eficácia de Sistemas de Informação**

Os conceitos de eficiência e de eficácia são muito úteis para a compreensão do papel da TI nas organizações (LAURINDO, 1995 e MAGGIOLINI, 1981). De maneira geral, eficiência significa fazer bem as coisas, enquanto eficácia significa fazer as coisas certas. A eficiência está associada ao uso dos recursos, enquanto a eficácia está

associada com a satisfação de metas, objectivos e requisitos. Eficiência está relacionada com aspectos internos à actividade de TI e a adequada utilização dos recursos, enquanto a eficácia confronta os resultados das aplicações de TI com os resultados no negócio da empresa e os possíveis impactos na sua operação e estrutura.<sup>3</sup>

### **Modelos de Diagnóstico do Papel da TI nas Organizações**

O modelo mais conhecido e difundido é o de NOLAN (1979) que, após estudo do processo de informatização nas empresas, propôs um esquema de classificação baseado em quatro estágios da evolução da informática. Posteriormente, o mesmo autor ampliou seu modelo para seis estágios de informatização na empresa.

### **O Modelo do Alinhamento Estratégico**

HENDERSON & VENKATRAMAN (1993) propuseram um modelo que destaca e analisa a importância estratégica do papel desempenhado pela TI dentro das empresas. O modelo proposto baseia-se em factores internos e externos à empresa. É feita análise do impacto da TI nos negócios da empresa, como estes afectam a organização e a estratégia de TI e também quais as disponibilidades no mercado em termos de novas tecnologias. A proposta apresentada é denominada de “Modelo do Alinhamento Estratégico”. HENDERSON & VENKATRAMAN propõem que, além da amplamente reconhecida necessidade de ajuste entre a estratégia da empresa e sua estrutura interna, também deve, analogamente, haver ajuste entre a estratégia externa de TI (posicionamento no mercado de TI) e a estrutura interna de Sistemas de Informação (sua organização e administração).

Outros Modelos para Diagnóstico do Papel da TI nas Organizações Além dos estudos apresentados acima, há diversos outros que fornecem contribuições interessantes à compreensão do papel da TI em relação ao negócio e à estratégia das organiza.

Não obstante, estes trabalhos não serão expostos no mesmo nível de detalhe que nos itens anteriores, pois são similares aos conceitos já apresentados, apresentando uma maior dificuldade de operacionalização. Entre eles, pode-se citar:

---

<sup>3</sup> Fernando José Barbin Laurindo Tamio Shimizu Marly Monteiro de Carvalho Roque Rabechini Jr Depto. de Eng. de Produção – Escola Politécnica da USP Av. Prof. Almeida Prado, 128 Tr.2 Biênio 2º and. 05508-900 – São Paulo, SP – Brasil Tel. (011) 3818-5363 – Fax 3818-5399 E-mails: fjblau@usp.br, tmshimiz@usp.br marlymc@usp.br, roquejr@usp.br

- DONOVAN (1988) propôs um modelo de análise da descentralização ou centralização da TI nas empresas, no qual são levados em conta três factores e como eles estão distribuídos (de forma centralizada ou descentralizada) nestas empresas: desenvolvimento de sistemas, equipamentos, tomada de decisões (de como e quais sistemas desenvolver).

- SETHI & KING (1994) desenvolveram um modelo para medir a vantagem competitiva oriunda de aplicações de TI.

- EARL & FEENY (1994) discutem como os executivos de TI (CIO) devem agir para agregar valor ao negócio e serem eficazes.

- EVANS & WURSTER (1997) analisam o impacto na estratégia de negócios da empresa de novas aplicações de TI (notadamente o e-business e e-commerce), implicando muitas vezes em uma radical mudança nos parâmetros de competição.

- CHOE et al. (1998) estudam os factores (internos, externos e relacionados a TI) que influenciam aplicações estratégicas de TI.

- SMITHSON & HIRSCHEIM (1998) apresentaram um estudo sobre a evolução ao longo do tempo das ideias aplicadas na avaliação da TI, bem como criaram uma classificação (já descrita acima) acerca dos modelos já apresentados.

### **Imperativo para a Organização da TI**

Um estudo em aproximadamente cinquenta empresas e entre executivos de grandes empresas da Europa, Japão e Estados Unidos, acerca das práticas organizacionais da TI forneceu uma visão dos requisitos para a organização da TI nas empresas (ROCKART et al., 1996).

Os principais pontos encontrados nestes estudos indicam, segundo os autores, onde as empresas devem se concentrar na busca de “excelência” para obter um melhor desempenho da organização da TI. A estes pontos os autores denominaram de “imperativos” para a organização da TI, que seriam os seguintes:

1. Obter Alinhamento Estratégico de “duas mãos” (entre TI e o negócio).
2. Desenvolver relacionamentos eficazes entre TI e gerência de linha.

3. Entregar (Delivery) e implantar novos sistemas.
4. Construir e Administrar infra-estrutura.
5. Re-capacitar (Reskill) a Organização de TI.
6. Administrar parcerias com fornecedores (Vendors).
7. Desenvolver alto desempenho.

Destaque-se que ROCKART (1979), que será detalhado a seguir, apresentou um método para uma análise singular dos factores críticos de sucesso na situação específica de uma empresa, enquanto, os imperativos são uma síntese das melhores práticas de gestão da TI em empresas.

### **Modelos Voltados à Acção sobre o Papel da TI**

(FCS) ROCKART (1979) propôs uma nova abordagem para serem concebidos os sistemas de informação gerenciais, baseada na definição pelos próprios gerentes sobre suas necessidades de informação. O foco da abordagem proposta está nos “Factores Críticos de Sucesso” (FCS), que seriam, para este autor, “o número limitado de áreas nas quais os resultados, se satisfatórios, asseguram o desempenho competitivo bem sucedido para a organização.” De acordo com TORRES (1989), embora a concepção original do método dos FCS esteja voltada ao principal executivo da empresa, eles também podem ser muito úteis aos diversos níveis gerenciais, nas diferentes funções ou áreas da empresa. Basicamente, os passos do método dos FCS são os seguintes:

- 1 – Análise do ramo de actuação da empresa ou da natureza de actuação da área;
- 2 – Identificação dos Factores Críticos de Sucesso;
- 3 – Definição de medidas (quantitativas ou qualitativas) dos FCS;
- 4 – Definição de sistemas de informação para controle destas medidas.

### **Considerações finais**

O presente artigo tem como objectivos definir a gestão de projectos das tecnologias de informação e comunicação nas organizações na implementação das

novas como ferramentas das TICs. Com as Tecnologias de informação e comunicação já é possível resolver determinadas tarefas em diferentes sectores de uma organização .

### **Referências**

ALBERTIN, Alberto Luiz. Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação. **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 3, p. 42-50, 2001.

GONÇALVES, J. E. L. Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.1, n.34, p. 63-68, jan/fev, 1994.

LAURINDO, Fernando José Barbin et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, v. 8, n. 2, p. 160-179, 2001.

REZENDE, Denis Alcides. Evolução da Tecnologia da Informação nos Últimos 45 anos. **Revista FAE Business**, n. 4, p. 42-46, 2002.

ROSSETTI, Adroaldo Guimarães; MORALES, Aran Bey Tcholakian. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 1, p. 124-135, 2007.

TARAPANOFF, Kira; GREGOLIN, José Angelo R. Inteligência organizacional e competitiva. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 3, p. 108-109, 2002.