

**ALINHAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE  
NEGÓCIO NO ÂMBITO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL: O ESTUDO  
DE CASO DA CNEN**

**Luis Fernando Gomes Junior**

Mestrando em Sistemas de Gestão  
Universidade Federal Fluminense  
lfgomes@cnen.gov.br

**Rogério Atem de Carvalho, Dsc.**

Instituto Federal Fluminense  
ratem@iff.edu.br

**RESUMO**

O alinhamento estratégico de TI, definido como o grau de adequação entre a tecnologia da informação e estratégia de negócios, continua a ser um topo de prioridade para os pesquisadores e profissionais de sistemas de informação e principalmente para o Governo Federal, que busca o uso eficiente de TI pelos seus órgãos e entidades. Este estudo foi realizado em uma instituição da Comissão Nacional de Energia Nuclear com o propósito de avaliar o grau de alinhamento da TI com a estratégia de negócio da organização. O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso e os dados coletados através da Ferramenta de Avaliação da Maturidade do Alinhamento Estratégico de Luftman (2003). Após a coleta dos dados e análise das respostas, pode-se identificar o nível de maturidade da entidade pesquisada e demonstrar os pontos que precisam ser melhorados e que merecem maior atenção por parte dos decisores para que haja a possibilidade de um alinhamento bem sucedido entre TI e a área de negócio. Os resultados da pesquisa apresentam elementos que poderão servir de base para estudos futuros, e para outras instituições do Governo Federal, demonstrando a importância do relacionamento entre as áreas estratégicas de qualquer organização com a área de TI, de forma a otimizar o desempenho e a desejada eficácia.

**Palavras-chave:** Alinhamento Estratégico. Tecnologia da Informação. Maturidade. Administração Pública Federal.

**ABSTRACT**

***ALIGNMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY AND BUSINESS STRATEGY  
UNDER FEDERAL PUBLIC ADMINISTRATION: THE CASE STUDY OF CNEN***

*The strategic IT alignment, defined as the degree of match between information technology and business strategy remains a top priority for researchers and professionals in information systems and mainly for the Federal Government, which seeks the effective use of IT by their agencies and entities. This study was carried out in an institution of the Federal Government with the purpose of assessing the degree of alignment of IT with the business strategy of the organization. The research method used was the case study and the data collected through a survey instrument called Strategic Alignment Maturity Assessment Tool by Luftman (2003). After the data collection and analysis of the responses, you can identify the level of maturity of the researched entity and demonstrate the points that need to be improved and that deserve greater attention on the part of decision-makers so that there is the possibility of a successful alignment between IT and business. The research results contain elements which could serve as a basis for future studies, and to other Federal Government organizations, demonstrating the importance of the relationship between the strategic areas of any organization with IT, in order to optimize the performance and effectiveness desired.*

**Keywords:** *Strategic Alignment. Information Technology. Maturity. Federal Government.*

## 1 INTRODUÇÃO

A popularização da tecnologia e o avanço da economia digital colocaram a Tecnologia da Informação (TI) definitivamente no centro do ambiente empresarial, fazendo com que a TI exerça papel decisivo na capacidade de muitas empresas competirem (SILVA et al., 2006). A TI como arma estratégica competitiva tem sido discutida e enfatizada (ASATO et al., 2011). O uso da tecnologia por si só não é um diferencial capaz de proporcionar tal competição ou ser utilizada como arma. A integração da TI ao negócio e o uso apropriado dos serviços resultantes desta integração em prol do negócio fim da organização é o diferencial (SAMPAIO; ROSA; PEREIRA, 2012).

Após duas décadas de extensa pesquisa e debate, o alinhamento estratégico de TI, definido como o grau de adequação entre a tecnologia da informação e estratégia de negócios, continua a ser um topo de prioridade (LUFTMAN; BEN-ZVI, 2011) para os pesquisadores e profissionais de sistemas de informação. Estudos descobriram repetidamente que o alinhamento afeta a produtividade, lucro, crescimento das vendas, e reputação, o que levou as empresas a considerar os esforços para aumentar ainda mais o grau de ajuste entre TI e estratégia de negócios (TALLON; PINSONNEAULT, 2011).

O alinhamento entre o Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação (PETI) e o Planejamento Estratégico do Negócio (PEN) pode ser definido como a adequação estratégica entre as estratégias e objetivos do negócio com as estratégias, objetivos e funções de Tecnologia da Informação (TI) (BRODBECK, 2001).

Hirschheim e Sabherwal (2001) defendem que o alinhamento estratégico de TI é um processo contínuo de ajustes que as organizações utilizam para obter-se a interligação entre os objetivos e estratégias de negócios e os objetivos e estratégias da área de TI, com o intuito de obter vantagem competitiva. Porém, a incapacidade dos gestores de perceber o valor dos investimentos de TI é, em parte, devido à falta de alinhamento entre o negócio e as estratégias de TI das organizações (HENDERSON, VENKATRAMAN, 1993).

Segundo Rodrigues (2010), é baixo o nível de aderência das organizações públicas brasileiras ao alinhamento. Como consequência da falta de alinhamento estratégico, não há como evidenciar o valor entregue pela TI.

O estudo do alinhamento de TI com a estratégia de negócio no âmbito da Administração Pública Federal será o norte deste trabalho, que tem como objetivos identificar o nível de maturidade do alinhamento entre Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Plano Estratégico de Negócio na Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e identificar os pontos fortes e fracos do alinhamento de negócio e TI.

## **2 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO**

Luftman (2000) define alinhamento estratégico (AE) como as atividades executadas de forma coordenada pela gerência da organização, com o objetivo de alcançar suas metas através da coordenação de várias áreas funcionais, tais como: tecnologia da informação, finanças, marketing, recursos humanos, manufatura etc.

Brodbeck e Hoppen (2003) destacam alguns dos conceitos mais significativos sobre alinhamento encontrados na literatura, são eles: (1) o elo entre PEN-PETI corresponde ao grau no qual a missão, os objetivos e os planos de TI refletem, suportam e são suportados pela missão, pelos objetivos e pelos planos de negócio (REICH; BENBASAT, 1996); (2) o alinhamento estratégico corresponde à adequação e integração funcional entre ambiente externo (mercados) e interno (estrutura administrativa e recursos financeiros, tecnológicos e humanos) para desenvolver as competências e maximizar o desempenho organizacional (HENDERSON, VENKATRAMAN, 1993); e (3) o alinhamento entre PEN-PETI é a adequação da orientação estratégica do negócio com a de TI (CHAN et al., 1997).

## **3 METODOLOGIA**

O método selecionado foi o de estudo de caso. O estudo de caso, segundo Yin (2001), consiste num dos mais desafiadores de todos os esforços das ciências sociais, pois como estratégia de pesquisa, desponta em muitas situações, como método de estudo que contribui com o conhecimento acerca dos fenômenos individuais organizacionais, sociais, políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados.

### 3.1 INSTRUMENTO DE PESQUISA

O instrumento escolhido para a pesquisa proposta é o questionário de Avaliação da Maturidade do Alinhamento Estratégico de Luftman (2003). A ferramenta de pesquisa de Luftman é um conjunto de 38 perguntas organizadas em áreas (critérios) de comunicação, métricas de competência/valor, governança, Parceria, escopo e arquitetura, e habilidades.

A avaliação é medida através da implementação de uma escala de Likert de cinco pontos, variando de um (baixa taxa de maturidade) a cinco (alta taxa de maturidade). Os respondentes avaliaram a organização em cada critério. Este instrumento foi a única ferramenta de recolha de dados utilizado no estudo proposto e foi validado por Luftman antes da sua primeira utilização em 2000.

A pesquisa de Avaliação da Maturidade do Alinhamento Estratégico de Luftman foi usada para determinar o nível atual de alinhamento de negócio e TI (maturidade do alinhamento) dentro da instituição pesquisada.

Luftman (2003) define cinco níveis de maturidade de alinhamento: (1) Sem processo (sem alinhamento); (2) Processo inicial; (3) Processo estabelecido; (4) Processo aperfeiçoado; e (5) Processo otimizado (alinhamento completo).

Cada critério (comunicações, medidas de competência/valor, governança, parceria, escopo e arquitetura e habilidades) contém várias perguntas cujas respostas correspondem (um para um) a uma classificação na escala Likert.

A classificação pode ser calculada para determinar o posicionamento organizacional dentro da contínua maturidade do alinhamento de negócio e TI. A escala de classificação é uma escala Likert de 1 a 5, onde:

- 1 = não existe alinhamento na organização, ou a organização é muito ineficaz;
  - 2 = baixo nível de alinhamento na organização;
  - 3 = alinhamento moderado na organização, ou a organização é moderadamente eficaz;
  - 4 = alinhamento na maior parte da organização;
  - 5 = alinhamento de alto nível em toda a organização, ou a organização é muito eficaz
- (LUFTMAN, 2000).

Essa ferramenta fornece um veículo para avaliar onde uma organização está, e para onde ela terá que ir para alcançar um alto grau de maturidade do alinhamento. Avaliar a

maturidade do alimento de TI e negócio de uma firma é um passo importante para identificar as ações específicas necessárias para assegurar que a TI está sendo usada para viabilizar ou orientar adequadamente a estratégia de negócios (LUFTMAN, 2003).

### **3.2 POPULAÇÃO**

A CNEN possui seis decisores na área de TI e oito na área finalística, todos foram entrevistados. As entrevistas se limitaram aos diretores e coordenadores da área fim e ao coordenador e chefes de divisão da área de TI baseados na sede da CNEN, no Rio de Janeiro. Esses cargos foram escolhidos por serem os responsáveis pelo planejamento, tanto do negócio quanto da TI de todo o órgão, os entrevistados foram os seguintes:

1. Diretor de Radioproteção e Segurança Nuclear;
2. Coordenador Geral de Licenciamento de Reatores e do Ciclo Combustível Nuclear;
3. Coordenador Geral de Instalações Médicas e Industriais;
4. Coordenador de Controle de Rejeitos e de Transporte de Materiais Radioativos e Nucleares;
5. Coordenador de Salvaguardas e Proteção Física;
6. Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento;
7. Coordenador Geral de Aplicações das Radiações Ionizantes;
8. Coordenador Geral de Ciência e Tecnologia Nucleares;
9. Coordenador Geral de Ciência e Tecnologia da Informação;
10. Chefe da Divisão de Governança e Infraestrutura de TI;
11. Chefe Substituto da Divisão de Governança e Infraestrutura de TI;
12. Chefe da Divisão de Soluções em Sistemas de Informação;
13. Chefe do Centro de Informações Nucleares;
14. Chefe do Serviço de Tecnologia da Informação.

### **4 ESTUDO DE CASO**

O objeto do estudo de caso é a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) criada em 10 de outubro de 1956 e vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Como órgão superior de planejamento, orientação, supervisão e fiscalização, estabelece

normas e regulamentos em radioproteção e licenciam, fiscaliza e controla a atividade nuclear no Brasil. A instituição desenvolve ainda pesquisas na utilização de técnicas nucleares em benefício da sociedade.

#### **4.1 ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados utilizados neste estudo derivam diretamente dos dados coletados na pesquisa. Os dados da pesquisa representam a variável independente para o estudo. Cada grupo de dados é descrito em detalhes nas seções seguintes, as seções fornecem um resumo da população da pesquisa, um relato resumido da análise dos dados da pesquisa e a análise geral do resultado da maturidade do alinhamento na instituição.

#### **4.2 RESUMO DA POPULAÇÃO**

Um conjunto de questionários (Ferramenta de Avaliação da Maturidade do Alinhamento Estratégico de Luftman [2003]) foi enviado a uma população de 14 indivíduos na sede da CNEN. Os entrevistados representam as lideranças de negócio e de TI da instituição. A seguir está um sumário da população a partir da qual foram obtidas as respostas da pesquisa.

A população foi composta por:

5 gestores da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear (DRS)

3 gestores da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD)

6 gestores da Coordenação Geral de Tecnologia da Informação (TI)

#### **4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Os dados recolhidos, da autarquia federal estudada, estão resumidos nas Tabelas de 02 a 07. Cada tabela resume os dados coletados para um dos seis critérios de maturidade do alinhamento estratégico. A pontuação para cada questão é dividida por entrevistado, a média das práticas por entrevistado é indicada na parte inferior de cada coluna na tabela e a moda de cada prática é indicada na coluna localizada a direita de cada tabela. A média de cada critério é indicada na parte inferior de cada uma das tabelas.

A análise dos resultados será realizada por critério, na ordem apresentada no questionário, em conjunto com a tabela respectiva a cada critério analisado.

A Tabela 01 apresenta um resumo das áreas temáticas (critérios) e das perguntas (práticas), além das identificáveis associações questão-número que é usado em toda análise seguinte.

**Tabela 01:** Descrição das Questões da Pesquisa

CRITÉRIO	PRÁTICA	QUESTÃO
Comunicações	Conhecimento da área fim pela TI	1
	Conhecimento de TI pela área fim	2
	Aprendizagem organizacional	3
	Estilo e facilidade de acesso	4
	Compartilhamento de conhecimento	5
	Pessoal de ligação entre a TI e a área fim	6
Medidas de Competência/Valor	Métricas de TI	7
	Métricas da área fim	8
	Relação entre métricas de TI e da área fim	9
	Acordos de níveis de serviço	10
	Aferição de processos e práticas ( <i>benchmarking</i> )	11
	Avaliações formais dos investimentos em TI	12
	Práticas de melhoria contínua de TI	13
Governança	Planejamento estratégico institucional formal	14
	Planejamento estratégico de TI formal	15
	Estrutura organizacional de TI	16
	Relações hierárquicas	17
	Como a TI está orçada	18
	Justificativa para os gastos de TI	19
	Comitê diretor de TI de nível sênior	20
	Como os projetos de TI são priorizados	21
Parceria	Percepção de TI pela área fim	22
	Papel de TI no planejamento estratégico institucional	23
	Riscos e recompensas compartilhados	24
	Administração do relacionamento TI e a área fim	25
	Relacionamento/nível de confiança entre TI e a área fim	26
	Patrocinadores/promotores de TI na área fim	27
Escopo e Arquitetura	Sistemas primários	28
	Padrões	29
	Integração arquitetônica	30
	Como infraestrutura de TI é percebida	31
Habilidades	Ambiente empreendedor e inovador	32
	Decisões chaves em RH de TI são tomadas por:	33
	Preparação para mudanças	34
	Oportunidades de troca de carreira	35
	Treinamento interfuncional	36
	Integração social	37
	Atração e manutenção de grandes talentos	38

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 4.3.1 MATURIDADE DE COMUNICAÇÕES

O critério Comunicações mede a eficácia da troca de ideias, conhecimentos e informações entre negócios e TI, permitindo-lhes compreender claramente as estratégias da empresa, planos, os ambientes de negócio e TI, riscos, prioridades e como alcançá-los (LUFTMAN et al., 2010).

A pontuação da maturidade de Comunicações (Tabela 02) associada com a CNEN tem a média de 2. Este nível de maturidade (Nível 2) é indicativo de que a instituição tem uma compreensão limitada das operações de negócio por sua unidade de TI e uma compreensão limitada das operações de TI pelas unidades de negócio. No Nível 2, as organizações têm ambientes de aprendizagem informais que fornecem informações e treinamento através de boletins, relatórios, e-mail de grupo ou similares. Essa instituição se comunica em apenas uma direção (de negócio para TI) e está apenas começando a compartilhar o conhecimento internamente. A organização tem reconhecido o valor da implementação de um elo de ligação entre as unidades de negócio e de TI, mas ainda tem que estabelecer uma estrutura bidirecional que forneça informações e dados do negócio para TI e de TI para o negócio (LUFTMAN, 2000).

**Tabela 02:** Maturidade de Comunicações

COMUNICAÇÕES																
QUESTÃO	ENTREVISTADOS															Moda das Práticas
	DPD1	DPD2	DPD3	DRS1	DRS2	DRS3	DRS4	DRS5	T11	T12	T13	T14	T15	T16		
1	2	2	4	2	4	3	1	3	2	4	3	4,5	2	2	2	
2	2	2,5	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2,5	2	2	2	
3	1	2	1	1,5	1	3	1	3	1	1	1	2,5	2	1,5	1	
4	4	4	5	1	4	3,5	2	4	3	4	3	4	4	3	4	
5	2	3	2,5	1	1	3	1	2	3	2	3	2	2	1	2	
6	1	2	4	1	1	1	1	2	1	1	3	4,5	1	1	1	
Média do Entrevistado:	2,00	2,58	3,25	1,42	2,17	2,58	1,33	2,83	2,00	2,33	2,67	3,33	2,17	1,75		
<b>Média do Critério:</b>	<b>2,00</b>															

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 4.3.2 MATURIDADE DE MEDIDAS DE COMPETÊNCIA/VALOR

O critério Medidas de Competência/Valor utiliza diferentes medidas equilibradas para demonstrar as contribuições da tecnologia da informação e da organização de TI para o negócio em termos que o negócio e TI compreendam e aceitem (LUFTMAN et al., 2010).

A pontuação da maturidade de Medidas de Competência/Valor (Tabela 03) associada com a CNEN tem média de 1,71. Este nível de maturidade (Nível 1) é indicativo de que a instituição não possui métricas para avaliação do alinhamento entre negócio e TI. As organizações do Nível 1 ainda possuem métricas de negócio não relacionadas a TI e a TI possui métricas técnicas não relacionados ao negócio, ou seja, métricas, quando existem, são totalmente desvinculadas uma da outra, não existindo nenhum alinhamento das métricas existentes. No Nível 1, as organizações esporadicamente apresentam algum tipo de acordo de nível de serviço no relacionamento entre negócio e TI, e, conseqüentemente, técnicas de benchmarking geralmente não são praticadas. Organizações do Nível 1 não realizam avaliações formais das métricas e nem possuem processos de melhoria contínua (LUFTMAN, 2000).

**Tabela 03:** Maturidade de Medidas de Competência/Valor

MEDIDAS DE COMPETÊNCIA/VALOR															
QUESTÃO	ENTREVISTADOS														Moda das Práticas
	DPD1	DPD2	DPD3	DRS1	DRS2	DRS3	DRS4	DRS5	T11	T12	T13	T14	T15	T16	
7	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1,5	2	1	1
8	1	1	2,5	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1
9	2	2	3	2	1	3	1	2	3	3	2	2,5	2	1,5	2
10	2	2	1,5	1	1	2	1	2	2	2	2	2,5	2	1,5	2
11	3	3	2,5	1	1	3	1	2	2	1	1	1,5	2	1	1
12	3	3,5	4	1	1	3	1	2	3	3	1	2	2	2,5	3
13	2	3,5	3,5	3,5	1	3	1,5	2	3	2	1	3	2	2,5	2
Média do Entrevistado:	2,00	2,29	2,57	1,50	1,00	2,43	1,21	1,86	2,43	2,00	1,29	2,14	2,00	1,57	
<b>Média do Critério:</b>															<b>1,71</b>

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 4.3.3 MATURIDADE DE GOVERNANÇA

O critério Governança define quem tem a autoridade para tomar decisões de TI e em quais processos os gerentes de TI e de negócios irão utilizar nos níveis estratégico, tático e

operacional para definir as prioridades de TI e para alocar os recursos de TI (LUFTMAN et al., 2010).

A pontuação da maturidade de Governança (Tabela 04) associada com a CNEN tem média de 2,19. Este nível de maturidade (Nível 2) é indicativo de que a instituição realiza o Planejamento Estratégico de Negócio e o Planejamento Estratégico de TI separadamente. O executivo sênior de TI normalmente se reporta ao executivo de negócio, mas raramente se reportar diretamente ao presidente (CEO). O orçamento de TI nas organizações de Nível 2 é visto como um custo e os gastos com TI são racionalizados em termos de produtividade e eficiência. As lideranças de TI nas organizações do Nível 2 costumam a se reunir informalmente quando necessário, para resolver problemas, mas ainda não formaram um comitê diretor formal e regular de TI. Em uma organização de Nível 2 os projetos são priorizados pela TI não são feitos através de colaboração mútua (negócios e TI) (LUFTMAN, 2000).

**Tabela 04:** Maturidade de Governança

GOVERNANÇA															
QUESTÃO	ENTREVISTADOS														Moda das Práticas
	DPD1	DPD2	DPD3	DRS1	DRS2	DRS3	DRS4	DRS5	TI1	TI2	TI3	T4	TI5	TI6	
14	2	2,5	3	2	1	2	1	1	4	1	2	3,5	2	3,5	2
15	4	4	4,5	2	1,5	3	1	3	4	4	2	4,5	2	2	4
16	1	5	2	2	3	3	1,5	1,5	1	2	1	3	1	2	1
17	1	2,5	2	2	5	2	1	1,5	5	2	3	4	4	3	2
18	3	2,5	3,5	1,5	2	2,5	1,5	2	2	2,5	2	3,5	2	1	2
19	3	4	3,5	3	2	3	5	2,5	2	3	4	4	1,5	2,5	3
20	2	2,5	2,5	2,5	1	1	1	1	3	2,5	2	2,5	3	2,5	2,5
21	2	2,5	3,5	3	4	4	1,5	1	4	1	2	3,5	1	1	1
Média do Entrevistado:	2,25	3,19	3,06	2,25	2,44	2,56	1,69	1,69	3,13	2,25	2,25	3,56	2,06	2,19	
<b>Média do Critério:</b>	<b>2,19</b>														

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 4.3.4 MATURIDADE DE PARCERIA

O critério Parceria avalia o relacionamento entre negócio e TI, incluindo o papel da TI na definição das estratégias do negócio, o grau de confiança entre as duas áreas, e como cada um percebe a contribuição do outro (LUFTMAN et al., 2010).

A pontuação da maturidade de Parceria (Tabela 05) associada com a CNEN tem a média de 2,42. Este nível de maturidade (Nível 2) é indicativo de que a instituição já não considera a parceria entre negócios e TI como um custo inerente ao dia-a-dia da entidade, mas começou a perceber isso como um ativo interno. As organizações do Nível 2 ainda limitam o papel da TI no Planejamento Estratégico de Negócio para viabilizar processos de negócio. TI geralmente assume uma quantidade desproporcional de risco e recompensa em comparação com os seus homólogos da unidade de negócio. Quando se trata de gerenciar o relacionamento entre negócio e TI, as organizações do Nível 2 gerenciam o relacionamento quando necessário, mas não desenvolvem processos de longo prazo, as relações de negócio - TI são transitórias. Organizações do Nível 2 identificam a necessidade de patrocínio para os projetos de TI, mas têm limitado patrocínio para a liderança de TI (LUFTMAN, 2000).

**Tabela 05:** Maturidade de Parceria

PARCERIA																
QUESTÃO	ENTREVISTADOS															Moda das Práticas
	DPD1	DPD2	DPD3	DRS1	DRS2	DRS3	DRS4	DRS5	TI1	TI2	TI3	T4	TI5	TI6		
22	3	5	2,5	5	3	3	5	3	3	3	2	3	3	2,5	3	
23	1	4	2	2	2	2	1,5	1	3	1	2	2,5	2	1,5	2	
24	3	3	3,5	3	3,5	3	1	1,5	2	3	1	3,5	2	1,5	3	
25	1	4	2	2	4	2	2	3,5	2	1	1	2,5	2	2,5	2	
26	3	3,5	4,5	3,5	5	3	4	3,5	2	2,5	4	3,5	2	1,5	3,5	
27	2	3	1	3	4	3	1	2	1	1	2	4	2	1	1	
Média do Entrevistado:	2,17	3,75	2,58	3,08	3,58	2,67	2,42	2,42	2,17	1,92	2,00	3,17	2,17	1,75		
<b>Média do Critério:</b>	<b>2,42</b>															

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 4.3.5 MATURIDADE DE ESCOPO E ARQUITETURA

O critério Escopo e Arquitetura mede a provisão de uma infraestrutura de TI flexível, a avaliação e aplicação de tecnologias emergentes pela TI, a viabilização ou orientação de mudanças de processos de negócios pela TI, e a entrega, pela TI, de soluções personalizadas valiosas para as unidades de negócios internos e clientes ou parceiros externos (LUFTMAN et al., 2010).

A pontuação da maturidade de Escopo e Arquitetura (Tabela 06) associada com a

CNEN tem a média de 2,25. Este nível de maturidade (Nível 2) indica que a instituição compra, projeta, opera e mantém sistemas primários orientados pelo negócio. A organização Nível 2 define padrões, mas impõe-lhes apenas a nível funcional. Para uma organização de Nível 2, a arquitetura de TI é integrada somente dentro da unidade principal e não a seus parceiros ou filiais e a percepção externa é que o escopo e arquitetura está começando a ser impulsionado pela estratégia de negócio (LUFTMAN, 2000).

**Tabela 06:** Maturidade de Escopo e Arquitetura

ESCOPO E ARQUITETURA															
QUESTÃO	ENTREVISTADOS														
	DPD1	DPD2	DPD3	DRS1	DRS2	DRS3	DRS4	DRS5	TI1	TI2	TI3	TI4	TI5	TI6	Moda das Práticas
28	2	3,5	3	5	3	3	3	3	4	2	5	3,5	3	2,5	3
29	1	3	1	1	3	2	2,5	2	4	1	1	1,5	3	1,5	1
30	2	3	2	1	4	2	3	2	2	2	3	1,5	1	2	2
31	4	4,5	3	3,5	4	3	2	3	2	3	2	2,5	1	2,5	3
Média do Entrevistado:	2,25	3,50	2,25	2,63	3,50	2,50	2,63	2,50	3,00	2,00	2,75	2,25	2,00	2,13	
<b>Média do Critério:</b>	<b>2,25</b>														

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 4.3.6 MATURIDADE DE HABILIDADES

O critério Habilidades mede práticas de recursos humanos, tais como a contratação, retenção, treinamento, desempenho, feedback, incentivo a inovação e oportunidades de carreira e desenvolvimento das competências dos indivíduos. Ele também mede a disponibilidade da organização para a mudança, a capacidade de aprendizagem e capacidade de alavancar novas ideias (LUFTMAN et al., 2010).

A pontuação da maturidade de Habilidades (Tabela 07) associada com a CNEN tem média de 1,86. Este nível de maturidade (Nível 1) é indicativo de que a instituição foca o poder de decisão na área de negócio e possui um ambiente resistente a mudanças. As organizações do Nível 1 não estimulam a inovação e empreendedorismo. Possui ambiente com o mínimo de confiança política e social. Troca de carreira não é incentivada fora da alta gerência. Nas organizações de Nível 1 a inovação é dependente da unidade de negócio, mas em geral é desaprovada. O estilo de gestão também é dependente da unidade de negócio, mas geralmente é de comando e controle. Organizações de Nível 1 não possuem programas de SBIJ - NÚMERO 32 – OUTUBRO DE 2013

treinamento funcional. O treinamento é incentivado, mas deixou-se a responsabilidade e os custos a cargo dos empregados (LUFTMAN, 2000).

**Tabela 07:** Maturidade de Habilidades

HABILIDADES															
QUESTÃO	ENTREVISTADOS														Moda das Práticas
	DPD1	DPD2	DPD3	DRS1	DRS2	DRS3	DRS4	DRS5	TI1	TI2	TI3	T4	TI5	TI6	
32	3	2,5	2,5	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1
33	2	3	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
34	2	1	2	2	2	2	1	1	2	3	2	1,5	1	1,5	2
35	5	5	2,5	1	2	2	1	2	1	2	2	2,5	1	1	1
36	2	2	2	2	2	2	1	1,5	2	2	2	2	1	1,5	2
37	2	3	3,5	3	4	3	1	2,5	3	3	2	2,5	1	3,5	3
38	2	2	2	1,5	4	2	1	2	2	2	1	2,5	1	2	2
Média do Entrevistado:	2,57	2,64	2,64	1,64	2,29	2,14	1,14	1,86	2,00	2,29	1,71	2,00	1,00	1,79	
<b>Média do Critério:</b>	<b>1,86</b>														

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 4.4 ANÁLISE GERAL DA MATURIDADE

A CNEN teve média e nível geral de maturidade de 2,07 (Tabela 08). O resultado indica Nível 2 na escala de maturidade do alinhamento estratégico. Esse nível de maturidade de alinhamento é indicativo de uma instituição com um compromisso organizacional de promover e incentivar o alinhamento de negócio e TI, mas ainda falta a flexibilidade e a integração entre as unidades funcionais (SLEDGIANOWSKI; LUFTMAN, 2005).

**Tabela 08:** Média Geral de Maturidade

CRITÉRIO	MÉDIA
Comunicações	2,00
Medidas de Competência/Valor	1,71
Governança	2,19
Parceria	2,42
Escopo & Arquitetura	2,25
Habilidades	1,86
<b>Média do Alinhamento:</b>	<b>2,07</b>

Fonte: Elaborado pelo Autor

O baixo nível de maturidade de alinhamento entre a estratégia de negócio e estratégia de TI é uma das principais razões pelas quais as empresas não conseguem explorar todo o potencial do seu investimento em TI, e por isso o alinhamento de negócio e TI tem sido um enigma tão persistente e generalizado. Na verdade, as empresas com menor maturidade de alinhamento tendem a demonstrar menor desempenho em toda a firma, por exemplo, menor retorno sobre o investimento (ROI), lucros mais baixos e etc. Para melhorar o desempenho da empresa, o alinhamento de TI e negócio deve ser regularmente reexaminado (LUFTMAN et al., 2010).

Avançar para o Nível 3, na escala de maturidade do alinhamento estratégico, exigirá que a entidade identifique e implemente processos de alinhamento em que as unidades de negócio e de TI possam trabalhar em conjunto para alcançar a missão e os objetivos organizacionais.

A abordagem aplicada para alcançar e sustentar o alinhamento entre negócio e TI centra-se na compreensão da maturidade do alinhamento, e na maximização dos facilitadores do alinhamento e na minimização dos inibidores (LUFTMAN, 2000).

## **5 CONCLUSÃO**

A exploração da maturidade do alinhamento estratégico, presente neste estudo, mostra que, pelo fato da CNEN estar na parte inferior da escala de maturidade do alinhamento estratégico, há espaço para crescimento e melhoria. O critério que mais pontuou, diante dos demais avaliados, foi Parceria, e embora pontuado como o critério mais alinhado, foi classificado abaixo de 3 na escala de nível de maturidade do alinhamento estratégico, pontuado com a média 2,42.

O principal desafio é fazer com que as deficiências apresentadas neste relatório possam ser corrigidas e atacadas para que o desenvolvimento do alinhamento ocorra. Tarefas, além dos planejamentos de TI e da área fim, devem ser desenvolvidas para que se tenha um melhor alinhamento e para que a TI possa estar de acordo com o que a instituição planeja.

Este trabalho não se esgota aqui, foi realizado apenas um estudo de caso em somente uma autarquia federal. É preciso analisar outros órgãos, que possuam as mesmas características, para confirmar ou divergir dos resultados apresentados nesta pesquisa. Criar

um modelo, derivado do de Luftman, para avaliar especificamente organizações públicas é outro desafio para estudos futuros.

## REFERÊNCIAS

ASATO R.; SPINOLA M. M.; COSTA I.; SILVA W. H. F. Alinhamento entre estratégia de negócios e melhoria de processos de software: um roteiro de implementação. **Produção**, v. 21, n. 2, p. 314-328, abr./jun. 2011.

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

BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. **Alinhamento estratégico entre planos de negócio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para implementação**. Revista de Administração Contemporânea, v. 7, n. 3, p. 9-33, jul./set. 2003.

CHAN, Y. E.; HUFF, S. L.; BARCLAY, D. W.; COPELAND, D. G. Business strategic orientation, information system strategic orientation, and strategic alignment. **Information Systems Research**, v. 8, n. 2, p. 125-150, June 1997.

HENDERSON J. C.; VENKATRAMAN N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, v. 32, n. 1, p. 4-16, 1993.

HIRSCHHEIM, R.; SABHERWAL, R. Detours in the path toward strategic information systems alignment. **California Management Review**, v. 44, n. 1, p. 87-108, 2001.

LUFTMAN J. N. Assessing Business Alignment Maturity. **Communications of Association for Information Systems**, v. 4, a. 14, Dec, 2000.

LUFTMAN J. N. Assessing IT/Business alignment. **Information Systems Management**, v. 20, n. 4, p. 9-15, 2003.

LUFTMAN J. N.; BEM-ZVI, B.; DWIVEDI, R.; RIGONI, E. H. IT Governance: An Alignment Maturity Perspective. **International Journal on IT/Business Alignment and Governance**, v. 1, n. 2, p. 13-25, April-June, 2010.

LUFTMAN J. N.; BEN-ZVI, B. Key Issues for IT Executives 2011: Cautious Optimism in Uncertain Economic Times. **MIS Quarterly Executive**, v. 10, n. 4, p. 203-212, 2011.

REICH, B. H.; BENBASAT, I. Measuring the Linkage between Business and Information Technology Objectives. **MIS Quarterly**, v. 20, n. 1, p. 55-81, 1996.

RODRIGUES, J. G. L. **Diretrizes para Implantação da Governança de TI no Setor Público Brasileiro à Luz da Teoria Institucional**. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação) Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010.

SAMPAIO R. R.; ROSA C. P.; PEREIRA H. B. B. Mapeamento dos fluxos de informação e conhecimento: a governança de TI sob a ótica das redes sociais. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 2, p. 377-387, 2012.

SILVA E. M.; YUE G. K.; ROTONDARO R. G.; LAURINDO F. J. B.. Gestão da qualidade em serviços de TI: em busca de competitividade. **Produção**, v. 16, n. 2, p. 329-340, Maio/Ago. 2006.

SLEDGIANOWSKI, D.; LUFTMAN, J. N. IT-Business Strategic Alignment Maturity: A Case Study. **Journal of Cases on Information Technology**, v. 7, n. 2, p. 102-120, 2005.

TALLON P. P.; PINSONNEAULT A. Competing perspectives on the link between strategic information technology alignment and organizational agility: Insights from a mediation model. **MIS Quarterly**, v. 35, n. 2, p. 463-486, 2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.