

Base de Melhores Práticas em Planejamento Estratégico de SI/TI

Leonardo Cordeiro de Araújo¹, José Gilson de Almeida Teixeira Filho²

lca2@cin.ufpe.br, jgatif@poli.upe.br

¹Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
Centro de Informática, Av. Professor Luís Freire s/n
Cidade Universitária, Recife-PE – Brasil

²Universidade de Pernambuco, Brasil
Rodovia BR 104, Km 32, Nova Caruaru
Caruaru, PE – Brasil

Resumo: “Este trabalho apresenta uma base com trinta e duas melhores práticas em planejamento estratégico de TI, concebida a partir das melhores práticas da literatura técnica. “Esta base está relacionada a quatro grandes áreas e dezesseis subáreas dos sistemas de informação”.

Abstract: “This paper presents a base with thirty-two best practices in IT strategic planning, designed from the best practices of technical literature. This basis is related to four major areas and sixteen subareas of information systems”.

Palavras-chave: melhores, práticas, TI, planejamento, estratégico.

1. Introdução

Pelo menos nas duas últimas décadas, o planejamento estratégico relacionado aos sistemas de informação e à tecnologia da informação (PE-SI/TI) vem sendo abordado pela literatura de forma bastante extensa [Gordon e Gordon, 2006] e [Min et al., 1999]. As organizações tem mudado a visão de TI como mais um custo, levando ao uso da tecnologia como uma aliada ao alcance dos objetivos organizacionais [ITGI, 2007]. Um estudo realizado por [Araújo et al., 2011] identificou as práticas mais abordadas e conceituadas em PE-SI/TI na literatura técnica e nas principais fontes relacionadas à área. Dentro desses resultados, as mesmas foram validadas por especialistas quanto ao seu grau de qualidade, em cima de quatro critérios estabelecidos. Assim, em cima dos resultados apresentados no trabalho que identificou e validou essas 32 melhores práticas, este artigo propõe estender a pesquisa de [Araújo et al., 2011] e apresentar a base com as 32 melhores práticas de uma maneira mais detalhada, de forma que cada prática será devidamente mapeada nas vertentes gestão, pessoa, organização e tecnologia e nas suas respectivas subáreas, descrevendo-as sob cada critério estabelecido nos resultados prévios. Essa base propõe direcionar as organizações de maneira estrategicamente detalhada em aplicar PE-SI/TI de acordo com as necessidades de negócio da organização e sob a visão da academia e de profissionais da área.

Este trabalho apresentará alguns trabalhos relacionados a este tema de pesquisa. Logo após, uma breve descrição será mostrada sobre PE-SI/TI. Em seguida, será apresentada a metodologia de pesquisa demonstrando com se chegou ao conjunto de 32 melhores práticas. Depois, cada melhor prática será analisada e apresentada em cima dos quatro critérios estabelecidos e dentro de cada área de atuação, a fim de formar a base de melhores práticas. Por fim, conclusões serão apresentadas acerca da base de melhores práticas e algumas propostas de trabalhos futuros serão levantadas.

2. Trabalhos Relacionados

A área de PE-SI/TI vem sendo estudada de forma mais abrangente pelo menos nas últimas duas décadas. Alguns trabalhos vêm tentando mostrar valores específicos quanto ao uso do PE-SI/TI, como o de [Min et al., 1999], o qual foi apresentada uma metodologia de PE-SI/TI integrada. Essa metodologia tem como foco agregar as soluções para os problemas encontrados para maximizar a eficácia estratégica da organização, enquanto procura diminuir o uso e desperdício de recursos, principalmente o tempo, o que os autores chamam de engenharia concorrente.

3. Melhores Práticas em PE-SI/TI

Antes de apresentar as 32 melhores prática identificadas em [Araújo et al., 2011], será definido o conceito de planejamento estratégico de PE-SI/TI. Em seguida, será abordado todo o processo metodológico para a concepção das 32 melhores práticas.

3.1. Planejamento Estratégico de SI/TI

As organizações visam e priorizam cada vez mais o desenvolvimento de estratégias competitivas. Em essência, o planejamento estratégico é o desenvolvimento de uma fórmula ampla para o modo como uma empresa competirá, quais deveriam ser as suas metas e quais as políticas necessárias para levarem-se a cabo essas metas [Porter 2004]. Para [Cassidy, 2005], o planejamento estratégico de SI/TI, afirmando que os fatores relacionados aos planos organizacionais, planos de sistemas de informação e as metas e objetivos da organização devem ser norteados por um planejamento coerente, consistente e direcionado à excelência operacional e competitividade, através de métricas adquiridas.

3.2. Conjunto das 32 Melhores Práticas

O estudo realizado por [Araújo et al., 2011] identificou 32 melhores práticas em PE-SI/TI advindas da literatura técnica. Para isso, o estudo envolveu uma série de passos que, até o resultado, descreveu um processo sistemático

de levantamento, catalogação, consolidação e validação dos resultados. De início, a pesquisa envolveu um método chamado revisão sistemática de literatura, que, de acordo com [Mafrá e Travassos, 2006] atua como um meio para identificar, avaliar e interpretar pesquisas sobre uma questão específica, tópico ou fenômeno de interesse, fazendo uso de uma metodologia de revisão que seja confiável, rigorosa e que permita auditoria. Assim, o trabalho, após desenvolver um protocolo de pesquisa dentro dos parâmetros sugeridos pela [Kitchenham, 2004], levantou um conjunto de 292 práticas advindas de pelo menos 30 obras.

Com essas práticas levantadas e devidamente catalogadas, as mesmas passaram por um processo de consolidação, onde as suas semelhanças sintáticas e semânticas foram analisadas e concatenadas em uma prática comum às demais. Esse processo possibilitou chegar ao conjunto final de 32 melhores práticas. Elas foram catalogadas e organizadas em uma base simplificada contendo um acrônimo numerado, o nome da melhor prática e uma descrição geral da mesma. Em seguida, definidas as 32 melhores práticas, o trabalho realizou o processo de validação dessas melhores práticas. Para isso, foi utilizado o método de avaliação GQM (*Goal Question Metric*), o qual segundo [Basili et. al, 1993] pode ser então definido como uma técnica de experimentação orientada a metas para a mensuração de produto e processos de software, dentro de uma abordagem *top-down* de aplicação e *bottom-up* de avaliação, a fim de proporcionar resultados advindos de vários pontos de vista, sob um determinado contexto, inclusive para utilizações futuras. O contexto aplicado para validação dessas melhores práticas foi em cima da qualidade das mesmas, onde quatro critérios foram estabelecidos, a saber: confiabilidade, coerência, importância e capacidade. Outro trabalho [Teixeira Filho, 2010] fez um processo semelhante usando os mesmo critérios, tendo um escopo ainda mais amplo.

Cada critério estabelecido teve uma particularidade quanto à melhor prática. O critério confiabilidade procurou a segurança a qual a organização sente em adotar melhor prática, levando também a identificar o sucesso da melhor prática em seus processos. O critério coerência procura avaliar o contexto da melhor prática, ou seja, se elas estão bem definidas e em harmonia com os conceitos técnicos de PE-SI/TI. Já o critério importância visa qualificar a melhor prática quanto a sua necessidade, valor e influência da mesma para as organizações. Por fim, o critério capacidade identifica se a melhor prática pode ser aplicável pela organização e/ou se a organização é capaz de aplicar a melhor prática. Assim, os resultados obtidos mostraram algumas informações acerca das 32 melhores práticas, especialmente sob os quatro critérios estabelecidos, o que possibilitou conclusões generalizadas das melhores práticas em PE-SI/TI.

4. Base de Melhores Práticas em PE-SI/TI

Após o detalhamento dos passos tomados para o levantamento das 32 melhores práticas, observou-se a necessidade de expandir esses resultados adquiridos após validação para formar uma base mais completa e que

pudesse direcionar as organizações de uma forma mais precisa na aplicação das mesmas. Para isso, a base de melhores práticas será formada pelos seguintes direcionadores para cada melhor prática: Acrônimo numerado; Nome; Descrição; Área de atuação no SI; Subáreas de atuação no SI; Perfil qualitativo, conforme os quatro critérios estabelecidos. Os três primeiros direcionadores já estão presentes na relação apresentada em [Araujo et al., 2011]. Os três seguintes são propostos como extensão para formular a base de forma mais precisa e direcionada à aplicação prática a prática.

A seguir, será detalhado o processo de concepção das áreas e subáreas de atuação. Logo após, serão demonstrados os resultados quanto aos critérios de qualidade em cima de cada melhor prática.

4.1. Relação de Áreas e Subáreas com as Melhores Práticas

Os direcionadores Área de atuação no SI e Subárea de atuação no SI foram baseados no conceito de sistemas de informação, conforme [O'Brien, 2004] e [Gordon e Gordon, 2006], que veem sistemas de informação de forma mais abrangente, afirmando que sistemas de informação são mais do que apenas computadores, mas processos relacionados envolvendo as vertentes organização, tecnologia, gestão e pessoas, ao passo que cada vertente destrincha-se em subcategorias ou subáreas. Cada conjunto componente dos sistemas de informação tem as suas especialidades operacionais e administrativas, sendo que ainda se completa o conceito de sistemas de informação, do ponto de vista organizacional, como uma solução organizacional e administrativa baseada na tecnologia da informação para enfrentar um desafio proposto pelo ambiente.

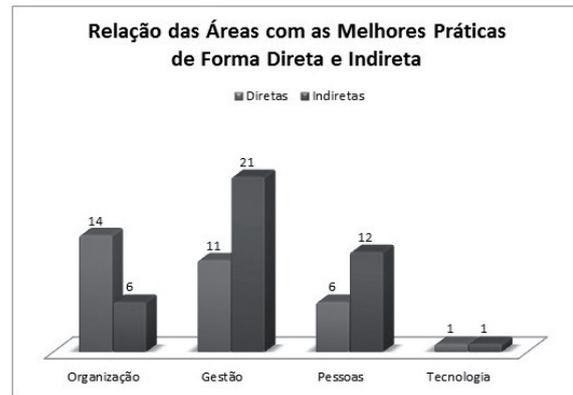
Com essas premissas, cada melhor prática será direcionada a uma área de atuação, consequentemente atuando de forma específica em uma ou mais subáreas. Para tanto, o contexto de cada melhor prática foi analisado e, a partir de sua semântica de aplicação, foi formada uma matriz de relação entre a melhor prática em questão e qual ou quais áreas e subáreas ela mais se enquadra, conforme a Figura 1.

Melhor Prática X Área e Subárea	ORGANIZAÇÃO				GESTÃO			PESSOAS				TECNOLOGIA				
	Vendas	Marketing	Finanças	Contabilidade	Tomada de decisões	Execução de programas e planos	Monitoramento de atividades	Presidentes	Diretores	Coordenadores	Administradores	Corpo operacional	Hardware	Software	Tecnologias de armazenamento	Redes e telecomunicações
MP.SI/TL.01					O	O		X	X							
MP.SI/TL.02					O	O		X	X							
MP.SI/TL.03	O	O	O	O	X		X									
MP.SI/TL.04						X		O	O	O	O	O				
MP.SI/TL.05						X		O	O	O	O	O				
MP.SI/TL.06					X			O	O							
MP.SI/TL.07					O	O										
MP.SI/TL.08	O	O	O	O	X	X										
MP.SI/TL.09	X	X	X	X	X	X		O	O	O	O	O				
MP.SI/TL.10	O	O	O	O		X										
MP.SI/TL.11					X	X		O	O	O	O	O				
MP.SI/TL.12					O	O		X	X							
MP.SI/TL.13	X	X	X	X	O	O										
MP.SI/TL.14	O	O	O	O		X										
MP.SI/TL.15	O	O	O	O	X	X	X									
MP.SI/TL.16	O	O	O	O	X	X	X									
MP.SI/TL.17					X	X							O	O	O	O
MP.SI/TL.18	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X					
MP.SI/TL.19	O	O	O	O		X										
MP.SI/TL.20					X	X			O	O	O					
MP.SI/TL.21				O	O	X										
MP.SI/TL.22	O	O	O	O	X	X	X	X	X							
MP.SI/TL.23	X	X	X	X	O	O		X	X							
MP.SI/TL.24	O	O	O	O	X	X	X	X	X							
MP.SI/TL.25					O	O		X	X							
MP.SI/TL.26	O	O	O	O	X	X	X									
MP.SI/TL.27	X	X	X	X	O	O										
MP.SI/TL.28	O	O	O	O	X	X										
MP.SI/TL.29			X	X	O	O		X	X							
MP.SI/TL.30					O	O	O	X	X							
MP.SI/TL.31	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X					
MP.SI/TL.32	X	X	X	X	O	O		X	X	X			X	X	X	X

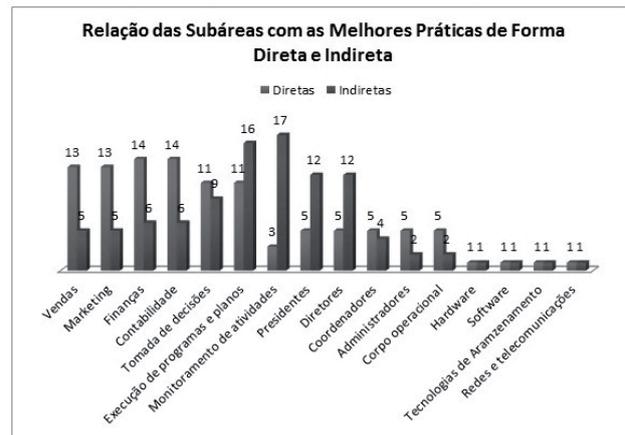
Figura 1. Matriz relacional entre melhores práticas e áreas/subáreas.

Essa matriz ajudou a demonstrar como as melhores práticas poderão atuar de forma direta e estratégica em cada grande área e demais subáreas. Observa-se no relacionamento da matriz um símbolo “X” e outro “O”, os quais destacam a força de relação. O símbolo “O” demonstra a relação-chave entre a melhor prática e a grande área, ou seja, qual a área onde a melhor prática mais se adequa, conseqüentemente o mesmo ocorrendo com as subáreas. Já o símbolo “X” apresenta a relação com as áreas e subáreas adjacentes que terão alguma influência indireta, ativa ou receptiva quanto à melhor prática.

Já a Figura 2, a seguir, apresenta a relação das grandes áreas com as melhores práticas de forma quantitativa, direta e indireta e a relação das subáreas com as melhores práticas, de forma direta e indireta.



A



B

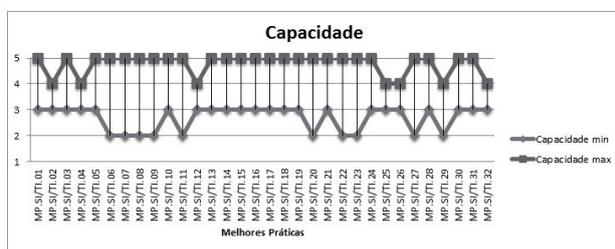
Figura 2. Relação das Áreas com as Melhores Práticas de Forma Direta e Indireta.

Com a apresentação da Figura 2A, fica claro que a área “Organização” conseguiu aderir diretamente à maioria das melhores práticas. A “Gestão” englobou a maioria das melhores práticas de forma indireta, até por que as subáreas dessa grande área relacionam-se com os processos de outras áreas da organização, principalmente quanto à tomada de decisões. Além disso, a Figura 2B mostra desta vez a relação das subáreas com as melhores práticas, de forma direta e indireta. A maior discrepância percebida na Figura 2B é na subárea monitoramento de atividades. A sua relação direta deu-se com apenas 3 melhores práticas, enquanto indiretamente foi com 17 melhores práticas, sendo a subárea que mais atrelou-se de forma indireta. Talvez isso seja explicável pelo fato de a maioria das melhores práticas, mesmo dentro de outras grandes áreas, necessitarem de supervisão e monitoramento das atividades relacionadas. Processos que precisam do envolvimento geral dos colaboradores, desde a alta gestão até o corpo operacional, destacaram-se nas subáreas de “Pessoas”.

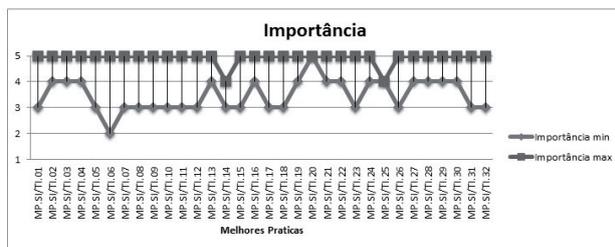
Dessa forma, com essa matriz, foi possível rastrear e montar dentro da base de melhores práticas como é o relacionamento direto (demonstrado pelo símbolo “O” na matriz de rastreabilidade) entre as melhores práticas e as áreas e subáreas, facilitando a aplicação sob uma visão estratégica em cada melhor prática.

4.2. Critérios de Qualidade para cada Melhor Prática

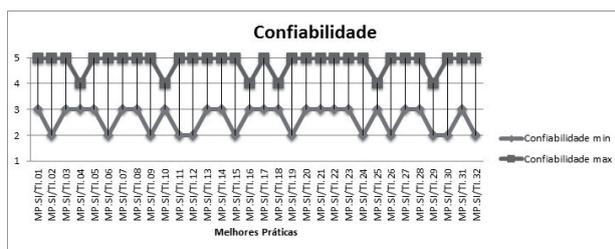
O próximo passo foi agregar os resultados dos critérios de qualidade estipulados no trabalho a ser estendido de forma mais específica, ou seja, o resultado da validação aplicando cada critério a cada melhor prática. De acordo com o trabalho em questão, foram estipulados índices dentro de uma escala do tipo *Likert* para verificar o nível dentro de cada critério. Para gerar essas informações, foram levantados os índices obtidos com os resultados da aplicação GQM do trabalho em questão. Uma matriz representativa mapeou esses resultados e possibilitou identificar a resposta para relacionar os critérios a cada melhor prática. Assim, o nível adotado variou em cada critério. A Figura 3 a seguir apresenta, para cada critério, a variação de nível no critério importância, de acordo com as repostas obtidas do questionário.



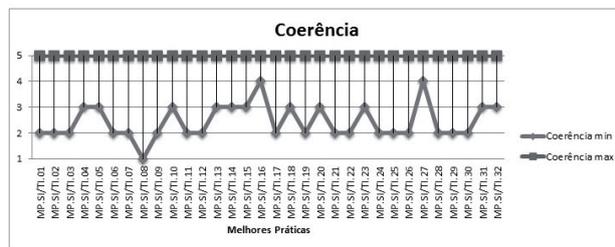
A



B



C



D

Figura 3. Gráfico relacionado aos níveis das melhores práticas.

No critério Capacidade (Figura 3A), a variação foi um pouco maior para o nível 2 (pouco capaz), com relação ao critério Importância. Temos, na Figura 3B, apenas duas

melhores práticas que não conseguiram atingir o nível 5, sendo a MP.SI/TI.14 e MP.SI/TI.25. Apenas uma delas (MP.SI/TI.20) conseguiu nível 5 sem variação e a MP.SI/TI.20 conseguiu nível 4 sem variação. Também, a MP.SI/TI.06 foi a única que variou como pouco importante. A variação da confiabilidade das melhores práticas pelas organizações, apresentada na Figura 3C, mostra um nível de variação intenso no eixo mínimo. Para o nível 2 de pouca confiabilidade, o critério variou bastante, todavia ainda manteve a sua variação bastante nivelada em totalmente confiável. O critério Coerência (Figura 3D), foi o único que atingiu o nível 5 (totalmente coerente) na variação de todas as melhores práticas. Porém, Coerência também foi o único critério que variou ao mínimo (sem coerência), ocorrendo isso na melhor prática MP.SI/TI.08.

4.3. Elaboração da Base de Melhores Práticas

Para a concepção da base de melhores práticas em PE-SI/TI proposta neste trabalho, os resultados levantados e apresentados nas subseções anteriores comporão o conteúdo da mesma. Antes de apresentar a base devidamente organizada, foi elaborado um mapeamento que relaciona todo o conteúdo da base para que ela seja melhor compreendida sob uma visão ainda mais estratégica. A Figura 4 apresenta este mapa de forma detalhada.



Figura 4. Representação mapeada da base de melhores práticas em PE-SI/TI.

A base é composta por três grandes vertentes que são as 32 melhores práticas com os seus acrônimos identificadores e a descrição de cada uma, as grandes áreas e subáreas de atuação e os critérios de qualidade com os níveis direcionadores. Com isso, a Figura 5, a seguir, apresenta finalmente a base organizada sob as vertentes envolvidas e descritas nos passos anteriores. A base não será mostrada com todos os detalhes devido a limitações de espaço do layout deste trabalho, sendo limitada aos campos com ID, grande área, subáreas e critérios de qualidade, ou seja, serão apresentadas as informações relacionadas à proposta de expansão do trabalho original, o qual apresenta as demais informações

como o seu acrônimo (substituído por ID neste trabalho), o nome da melhor prática e sua descrição. As subáreas estão apresentadas com as suas respectivas numerações, conforme apresentadas na matriz da Figura 1.

ID	ÁREA	SUBÁREAS	IMPORTÂNCIA	CAPACIDADE	CONFIABILIDADE	COERÊNCIA
1	GES	5, 6, 8, 9	Totalmente importante	Muito capaz de ser aplicada	Totalmente confiável	Totalmente coerente
2	GES	5, 6, 8, 9	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Muito confiável	De coerente a totalmente coerente
3	ORG	1, 2, 3, 4, 5, 7	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Muito confiável	De coerente a totalmente coerente
4	PES	6, 8, 9, 10, 11, 12	Muito importante	Capaz de ser aplicada	Muito confiável	De coerente a totalmente coerente
5	PES	6, 8, 9, 10, 11, 12	Totalmente importante	Muito capaz de ser aplicada	De confiável a muito confiável	Totalmente coerente
6	PES	6, 9, 10, 11, 12	De muito importante a totalmente importante	Capaz de ser aplicada	Muito confiável	Totalmente coerente
7	GES	5, 6	Muito importante	De pouco capaz a totalmente capaz de ser aplicada	De confiável a muito confiável	Totalmente coerente
8	ORG	1, 2, 3, 4, 5, 6	Totalmente importante	Muito capaz de ser aplicada	Confiável	Coerente
9	PES	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Muito importante	De pouco capaz a muito capaz de ser aplicada	Muito confiável	Totalmente coerente
10	ORG	1, 2, 3, 4, 7	Muito importante	Capaz de ser aplicada	Muito confiável	De muito coerente a totalmente coerente
11	PES	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Totalmente importante	Muito capaz de ser aplicado	Muito confiável	Totalmente coerente
12	GES	5, 6, 8, 9	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Confiável	De coerente a totalmente coerente
13	GES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Muito confiável	Coerente
14	ORG	1, 2, 3, 4, 7	Muito importante	Capaz de ser aplicada	Muito confiável	De coerente a totalmente coerente
15	ORG	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Importante	Capaz de ser aplicada	Muito confiável	De coerente a totalmente coerente
16	ORG	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Muito importante	De capaz a totalmente capaz de ser aplicada	Muito confiável	Muito coerente
17	TEC	6, 7, 13, 14, 15, 16	Totalmente importante	Totalmente capaz de ser aplicada	Totalmente confiável	Totalmente coerente
18	ORG	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Muito importante	Totalmente capaz de ser aplicada	Confiável	Muito confiável
19	ORG	1, 2, 3, 4, 7	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Muito confiável	Totalmente coerente
20	PES	6, 7, 10, 11, 12	Totalmente importante	Totalmente capaz de ser aplicada	Totalmente confiável	Totalmente coerente
21	ORG	3, 4, 6, 7	Totalmente importante	Capaz de ser aplicada	De confiável a totalmente confiável	Totalmente coerente
22	ORG	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Muito confiável	Muito capaz de ser aplicada	Confiável	De muito coerente a totalmente coerente
23	GES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9	Totalmente importante	Totalmente capaz de ser aplicada	Totalmente confiável	De muito coerente a totalmente coerente
24	ORG	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Muito importante	De capaz a muito capaz de ser aplicada	Confiável	Totalmente coerente
25	GES	5, 6, 8, 9	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Confiável	Muito coerente
26	ORG	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Muito confiável	Totalmente coerente
27	GES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Muito importante	Totalmente capaz de ser aplicada	Muito confiável	Muito coerente
28	ORG	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Muito confiável	Totalmente coerente
29	GES	3, 4, 5, 6	Muito importante	Muito capaz de ser aplicada	Confiável	Muito coerente
30	GES	5, 6, 7, 8, 9	Muito importante	De capaz de a muito capaz de ser aplicada	Muito confiável	De muito coerente a totalmente coerente
31	ORG	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	De muito importante a totalmente importante	Capaz de ser aplicada	De confiável a totalmente confiável	Totalmente coerente
32	GES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15,	De importante a totalmente importante	Capaz de ser aplicada	Confiável	Totalmente coerente

Figura 5. Base de melhores práticas em planejamento estratégico de tecnologia da informação.

5. Comentários Gerais e Conclusões

A base de melhores práticas estendida permitiu observar de uma forma mais baixo nível como o PE-SI/TI pode ser desenvolvido de acordo com as particularidades de cada subáreas e os critérios estabelecidos em cada melhor prática. As subáreas relacionadas às grandes áreas mapeadas por melhor prática poderão permitir aos gestores de TI a focarem a melhor prática direcionada a um ponto específico da organização e de seus negócios. Mesmo a subárea estando relacionada de forma indireta, isso mostra como a adesão do plano pode influenciar e ser influenciada pelas outras áreas de atuação, possibilitando assim um controle maior sobre os possíveis resultados

que poderão afetar as diretivas do plano. Os critérios estabelecidos por melhor prática poderão permitir ainda um mapeamento mais consistente do foco da subárea com a adição da melhor prática, onde se fazendo o elo com as subáreas de atuação, o gestor de TI, no ato da concepção do plano de gestão estratégica de SI/TI, poderá identificar como cada subárea de negócio na organização como um todo tratará cada melhor prática dentro dos critérios estabelecidos. Assim, os objetivos de negócio da organização poderão ser especificados para cada subárea, onde as mesmas terão uma visão do todo e da parte em como lidar com TI para o foco de negócio da organização.

Por fim, para que essa base estendida possa ter uma confiabilidade maior, é importante que a mesma seja

validada por especialistas de SI/TI, especialmente quanto ao mapeamento das melhores práticas com as áreas e subáreas. Também, é necessária a validação dos critérios estabelecidos por melhor prática, onde os mesmos poderão ser julgados caso a caso, inclusive por gestores de outras subáreas de uma organização, como as estabelecidas neste trabalho. Também, é aconselhável identificar novos critérios para fundamentar ainda mais a aplicação de cada melhor prática. Assim, como proposta de trabalhos futuros, ficam os seguintes pontos: Validar a base de melhores práticas estendida sob a relação entre as áreas, subáreas e melhores práticas e sob os critérios estabelecidos em cada melhor prática; Aplicar a base estendida em um estudo de caso para levantar os seus resultados; Ampliar a base com outros critérios sob a ótica de novos autores.

Referências bibliográficas

- [Araújo et. al, 2011] Araújo, L. C. e Teixeira Filho, J. G. A. (2011). An Exploratory Survey on Strategic Planning of IS/IT. 8th CONTECSI - International Conference on Information Systems and Technology Management.
- [Basili et. al, 1993] Basili, V. R.; Caldiera, G.; Rombach, H. D. R. (1993). The Goal Question Metric Approach. Institute for Advanced Computer Studies. Maryland.
- [Gordon e Gordon, 2006] Gordon S. R.; Gordon, J. R. (2006). Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC.
- [ITGI, 2007] ITGI (2007). Information Security Governance: Guidance for Boards and Executive Management. 2. ed. Illinois: ITGI.
- [Kitchenham et. al, 2004] Kitchenham, B. A., Dyba, T., Jorgensen, M. (2004). Evidence-Based Software Engineering. Proceedings of the 26th International Conference On Software Engineering (ICSE'04), pp. 273-281.
- [Mafra e Travassos, 2006] Mafra, S. N. e Travassos, G. H. (2006). Estudos Primários e Secundários Apoiando a Busca por Evidência em Engenharia de Software. Relatório Técnico Rt-Es-687/06, Programa de Engenharia de Sistemas e Computação (PESC), COPPE/UFRJ.
- [Min et. al, 1999] Min, S. K.; Suh, E. H.; Kim, S. Y. (1999) An integrated approach toward strategic information systems planning. Journal of Strategic Information Systems. Vol.8, p. 373-394.
- [O'Brien, 2004] O'Brien, J. A. (2004). Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet. 2. ed. São Paulo: Saraiva.
- [Porter, 2004] Porter, M. E. (2004). Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro, Brasil.
- [Teixeira Filho, 2010] Teixeira Filho, J. G. A. (2010). MMPE-SI/TI (Gov) - Modelo de Maturidade para Planejamento Estratégico de SI/TI direcionado às Organizações Governamentais Brasileiras baseado em Melhores Práticas. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Brasil.