



O PDTI COMO FERRAMENTA DE GESTÃO ESTRATÉGICA ORGANIZACIONAL

Rui Souto de Alencar Filho

João Evangelista Neto

Pesquisadores junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEPE pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM
Linha de Pesquisa: Qualidade

RESUMO

No atual momento, planejar o futuro, saber como e o que fazer, prezar valores éticos e adaptar processos para a melhoria do nível de prestação e entrega de serviços de Tecnologia da Informação (TI) se torna uma premissa da área para a evolução e continuidade do negócio nas instituições. Hoje a governança e a gestão estratégica de TI são assuntos em pauta em diversas instituições, e a situação não é diferente em instituições de ensino. Por outro lado, a exigência dos órgãos de controle referente à elaboração e publicação, por parte de órgãos da administração pública federal, de um Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) contribuiu para que o PDTI entrasse na agenda de discussão das Instituições. Este artigo apresenta a metodologia e os resultados da experiência do SENAC AM na elaboração e execução do seu PDTI, discutindo os impactos causados na gestão de TI da instituição a partir da implementação da estratégia de execução do PDTI. A metodologia inclui a elaboração de um plano de ações e metas, e, também o acompanhamento da execução destas ações por meio de um sistema de planejamento, com destaque especial para a integração da área de TI com a alta administração por meio do relacionamento com o Comitê Estratégico de TI. Esta integração foi um dos pontos fortes durante a implementação do plano diretor de TI e principal responsável pela execução das ações e metodologia, que proporcionaram uma maior qualidade dos serviços de TI da instituição gerando aumento de produtividade e deve ter continuidade nos próximos anos.



PALAVRAS CHAVE: Governança, TI, PDTI, SENAC.

1. INTRODUÇÃO

O planejamento para o uso da tecnologia deve ser repensado para que esteja mais próximo das mudanças que o mundo contemporâneo nos proporciona, visando à criação de um elo harmônico, que possa atender às mudanças que sucedem permanentemente e em velocidade cada vez maior. Para isso, é necessário não somente repensar nos fins da aplicação da tecnologia, mas também no planejamento eficaz, por meio de estratégias que gerem resultados satisfatórios, processos inteligentes e descomplicados com metodologias que devem ser aplicadas para que os objetivos estratégicos sejam alcançados (AZEVEDO, 2011).

A Gestão de Tecnologia da Informação vem ganhando cada vez mais espaço nas discussões sobre como apoiar as instituições no desenvolvimento de suas estratégias. Nos últimos anos, *frameworks* de boas práticas, como o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), vêm sendo criados e adaptados com o objetivo de facilitar o alinhamento estratégico entre a TI e a alta administração das instituições (CobiT 4.1, 2013).

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) é um documento de planejamento que se tornou obrigatório na administração pública e a todos que recebem verba federal e são auditados pela Controladoria Geral da União (CGU) a partir de 2010. Este artigo apresenta metodologia e os resultados da experiência de elaboração e execução do PDTI do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), abordando a forma como ele tem contribuído com o processo de gestão de TI da Instituição.

2. SOBRE O PDTI

O Planejamento de TI se tornou obrigatório a partir da Instrução Normativa SLTI 04/2010, que vincula toda contratação de TI com alguma ação prevista no Plano Diretor de Tecnologia da Informação. Além disso, os órgãos federais e as instituições que recebem verba federal são submetidos a uma auditoria anual, realizada pela Controladoria Geral da União (CGU) na qual um dos itens analisados é justamente a existência dos planejamentos de TI (estratégico - PETI e tático - PDTI) (SEFTI/TCU, 2012).

O Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) é o documento que define as estratégias gerais de TI da instituição, enquanto o PDTI é o documento que desdobra essas estratégias em ações, isto é, planejamento tático. De acordo com a Instrução Normativa N. 04/2010, art 2º, inciso XXII, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) é um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de TI que visa atender às necessidades tecnológicas e de informação de um órgão ou entidade por um determinado período. O PDTI representa um instrumento de gestão para a execução das ações de TI da organização, possibilitando justificar os recursos aplicados em TI, minimizar o desperdício, garantir o controle, aplicar recursos naquilo que é considerado mais relevante e, por fim, melhorar o gasto público e o serviço prestado ao cidadão (MPOG/SLTI, 2012).

Com a inclusão do PDTI como item obrigatório no processo de aquisição de bens e serviços de tecnologia de informação, o SENAC AM se baseou no modelo criado pelo Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) que é o órgão por organizar o planejamento, a coordenação, a organização, a operação, o controle e a supervisão dos recursos de Tecnologia da Informação dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, o qual desenvolveu estratégias para capacitar as instituições públicas a elaborar os seus planos. Dentre estas estratégias existe um modelo de referência (MPOG/SLTI, 2012) para ser utilizado como base para elaboração do plano e também uma capacitação de 35 horas voltada exclusivamente para a elaboração de PDTI (ENAP, 2013).

Segue abaixo na figura 1, o modelo previsto pelo SISP e utilizado pelo SENAC AM, voltado exclusivamente para a construção do PDTI.

Figura 1: Trecho de PDTI da UFLA, que segue o modelo previsto pelo SISP (UFLA, 2011).

Id da necessidade		N.76		
Descrição da necessidade		Informatização e melhoria dos processos automatizados da PRP.		
Prioridade da necessidade		Baixa		
Metas	Id da meta	Descrição da meta		
	M.76.1	Desenvolver, até novembro de 2011, 2 (dois) módulos no sistema SIG-UFLA para informatização da PRP.		
ID DA AÇÃO	A.76.1.2			
RECURSOS				
Tipo de recurso requerido	Especificação do recurso	Quantidade	Investimento orçamentário	Disponível (SIM / NÃO)
Pessoal de TI	Desenvolvedor e analista de testes de sistemas.	3	R\$ 3.293.33 + benefícios e auxílios variáveis/analista/mês.	SIM

ID DA META	M.76.1		
ID da ação	Descrição da ação	Indicador da ação	Responsáveis
A.76.1.1	Elicitar, desenvolver, testar e homologar, no SIG-UFLA, módulos para registro de pesquisa da PRP.	Existência, no SIG-UFLA, de módulos desenvolvidos, testados e homologados, relativos ao para registro de pesquisa da PRP.	DGTI Empresa terceirizada PRP PROPLAG
A.76.1.2	Elicitar, desenvolver, testar e homologar, no SIG-UFLA, módulos para solicitação de bolsas da PRP.	Existência, no SIG-UFLA, de módulos desenvolvidos, testados e homologados, relativos à solicitação de bolsas da PRP.	DGTI Empresa terceirizada PRP PROPLAG

Fonte: SISP (UFLA, 2011)

2.1. Princípios e diretrizes

Os princípios de tecnologia da informação do SENAC AM visam à orientação dos gestores quanto às estratégias tecnológicas e às decisões sobre investimentos.

A tabela 1 a seguir mostra os princípios e diretrizes de TI, utilizados pelo SENAC AM.

Tabela 1 – Princípios e diretrizes

Diretriz Institucional	Princípio de TI	Objetivo Estratégico de TI
Aprimoramento da Gestão Institucional	Todos os processos e serviços de TI deverão seguir os modelos reconhecidos internacionalmente para a Gestão da Segurança da Informação, bem como estar em consonância com as orientações e normas vigentes.	Garantir a gestão eficiente de dados corporativos
	Estímulo e promoção da formação, do desenvolvimento e do treinamento dos empregados que atuam na área de Tecnologia da Informação	Aprimorar o processo de gestão de pessoas de TI
	As contratações de serviços de tecnologia da informação deverão seguir o previsto no PDTI e estar em conformidade com os regulamentos institucionais	Adotar processos e práticas de governança de TI
	A gestão orçamentária de tecnologia da informação deverá ser aperfeiçoada para garantir os recursos necessários ao cumprimento das metas institucionais	Gerir os recursos orçamentários de TI
	Promoção de recursos de Tecnologia da informação que permitem a automatização e modernização da instituição	Garantir infraestrutura de TI apropriada
Fortalecimento da integração e da imagem institucional	O sistema de gestão escolar deverá ser único	Aprimorar a entrega dos serviços e produtos de TI

Fonte: PDTI SENAC AM (2014)

2.2. Direcionamento estratégico

2.2.1 Missão da TI

Promover a gestão dos recursos de tecnologia da informação, baseando-se nas melhores práticas, bem como prover e integrar soluções tecnológicas, necessárias ao cumprimento da missão institucional do SENAC AM.

2.2.2 Visão de Futuro da TI

Ser reconhecida, até o fim de 2015, pela qualidade de seus serviços e de suas soluções de tecnologia da Informação no âmbito Promover a gestão dos recursos de tecnologia da informação, baseando-se nas melhores práticas, bem como prover e integrar soluções tecnológicas, necessárias ao cumprimento da missão institucional do SENAC AM.

2.2.3 Valores da TI

- Ética
- Respeito
- Transparência
- Inovação

2.2.4 Análise Swot

A análise SWOT é uma ferramenta de gestão estratégica. O termo SWOT é um acrônimo das palavras Strengths (forças), Weaknesses (fraquezas), Opportunities (oportunidades) e Threats (ameaças) e tem por objetivo efetuar uma síntese das análises internas e externas da instituição, identificando elementos-chaves para a gestão da empresa, o que implica em estabelecer prioridades de atuação, preparando ações estratégicas para a solução de riscos/problemas. É com ela que é feito o diagnóstico da empresa. Fortalece os pontos positivos, indica quais pontos devem melhorar, mostra as chances de crescimento, aumentando as oportunidades, deixando em alerta diante dos riscos (GRIMALDI, 1994).

A matriz SWOT mostrada abaixo na figura 2, foi aplicada na instituição em fevereiro de 2014, ao ser analisada, verificou-se que, no ambiente interno há maior incidência de fraquezas e no ambiente externo prevalecem as oportunidades. Isso indica que a TI está em uma fase de crescimento e que portanto deve aproveitar as oportunidades para alcançar definitivamente um patamar estratégico dentro da instituição.

Considerando a predominância das oportunidades e pontos fortes, em uma postura a ser adotada pela instituição será a de desenvolvimento, para obtermos maior qualidade nos serviços prestados pela instituição.

O resultado dessa análise permitirá o melhor entendimento do ambiente organizacional da TI e auxiliará o direcionamento das ações estratégicas.

Figura 2 – Análise SWOT

Ambiente interno			
S	<ul style="list-style-type: none"> • Parque tecnológico adequado e em bom estado; • Estações de trabalho compatíveis em qualidade e quantidade com as necessidades atuais da Instituição; • Comitês Estratégico e Executivo de TI Instituídos; • Estrutura organizacional de TI adequada às atribuições da Gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação; • Dimensionamento adequado da equipe diante das demandas; • Corpo técnico aberto para discussão de assuntos, para críticas e sugestões em relação a atividades e implantação de novas tecnologias • Bom relacionamento da equipe; • Canal único para atendimento aos usuários 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de área e/ou equipe dedicada à administração de banco de dados; • Processos operacionais não documentados; • Falta de planejamento de treinamento continuado ou atualização para os empregados da TI; • Sistemas de informação não integrados e apresentando redundância de dados • Inexistência de documentação de sistemas legados; • Processos e controles para gestão de TI ainda não definidos e/ou formalizados; • Demora na aquisição e terceirização de serviços; 	W
Ambiente externo			
O	<ul style="list-style-type: none"> • Maior comprometimento com a TI por parte da alta administração • Gestão atual focada no planejamento estratégico da TI • Busca de inovação e modernização dos ativos de TI • Desenvolvimento de um portfólio com os produtos e serviços de TI • Cenário favorável à normatização de procedimentos de TI • Aumento de serviços educacionais utilizando a estrutura de TI 	<ul style="list-style-type: none"> • Rápida evolução da tecnologia • Dificuldade em contratar mão de obra especializada 	T

Fonte: PDTI SENAC AM (2014)

2.3 Metodologia aplicada

Para desenvolvimento deste documento, foi adotada a ferramenta 5W2H, que é aplicada em várias áreas de conhecimento e consiste em perguntas e respostas com o objetivo de coletar informações que irão servir de apoio na construção do planejamento em âmbito geral (DAYCHOUM, 2007).

- O quê? (*what*) – *O que será feito?*

Descrição das necessidades identificadas.

- Por quê? (*why*) – *Por que será feito? (justificativa)*

Justificativa da necessidade identificada, se possível explicitando os benefícios esperados.

- Onde? (*where*) – *Onde será feito? (local)*

Indicação da área de aplicação da necessidade identificada.

- Quando? (*when*) – *Quando será feito? (tempo)*

Estimativa de realização. Deverá ser informado o prazo para conclusão, os indicadores e as metas a serem alcançadas.

- Quem? (*who*) – *Por quem será feito? (responsabilidade)*

Informar quem (pessoa ou área) será o responsável pela atividade.

- Como? (*how*) – *Como será feito? (método)*

Descrição do plano de ação ou projetos relacionados às necessidades identificadas.

- Quanto? (*howmuch*) – Quanto custará fazer? (*custo*)

Estimativa inicial do investimento necessário para atender às necessidades identificadas.

Para conferir legitimidade ao processo, foram envolvidos todos os empregados da Gerência de Tecnologia da Informação em posição de gestor e responsabilidade técnica. Esses participantes contribuíram no desenvolvimento da análise *SwotStrengths*(forças), *Weaknesses*(fraquezas), *Opportunities*(oportunidades) e *Threats*(ameaças) e no levantamento das necessidades da área de Tecnologia da Informação.

Posteriormente ao levantamento, as informações produzidas foram encaminhadas ao Comitê Executivo de TI para análise e ajuste.

2.4 Objetivo Geral

O PDTI tem como finalidade ser um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão da área de tecnologia da informação, que tem como base o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação 2014 - 2015.

2.5 Objetivos Específicos

O PDTI tem como objetivos específicos:

- Identificar o ambiente atual de tecnologia da informação;
- Analisar o cenário de TI, de forma a definir os recursos necessários para evolução da área;
- Apontar os principais desafios do Departamento Nacional e as estratégias de tecnologia da informação para solucioná-los;
- Estabelecer as diretrizes de governança de TI com base nas necessidades do Departamento Regional do Amazonas;
- Propor forma eficiente para gerir os recursos tecnológicos.

2.6 Benefícios esperados

Os benefícios esperados com a publicação do PDTI no Departamento Regional do Senac AM são:

- Dar maior conhecimento da atuação da área de tecnologia da informação;
- Estabelecer práticas para a transparência das ações da Gerência de Tecnologia da Informação;

• CONSOLIDAR AS AÇÕES DE TI.

2.7 ABRANGÊNCIA E VALIDADE

Os sistemas e estruturas de Tecnologia da Informação previstos no PDTI abrangem todo o Departamento Regional do Amazonas.

O PDTI da Instituição foi planejado para o biênio 2014 a 2015 e deverá ser revisto e atualizado anualmente, de maneira a acompanhar as mudanças nos contextos interno e externo. A responsabilidade destas revisões cabe à Gerência de Tecnologia da Informação e a sua aprovação ao Comitê Estratégico de TI do Departamento Regional do Amazonas.

2.8 PAPEIS ENVOLVIDOS NA ELABORAÇÃO DO PDTI DO SENAC AM

- A Diretora do Departamento Regional do Amazonas é responsável pela aprovação do PDTI.
- O Comitê Estratégico de TI tem a função de avaliar a proposta do PDTI.
- O Comitê Executivo de TI é o responsável por elaborar a proposta do PDTI.

2.9 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PDTI

- Definição da abrangência e período
- Definição e alocação da equipe para a elaboração

-
- Definição da metodologia de elaboração
 - Identificação dos princípios e diretrizes
 - Reavaliação do referencial estratégico de TI
 - Reavaliação da organização da TI
 - Identificação dos fatores críticos de sucesso
 - Avaliação das necessidades de informações e serviços de TI
 - Avaliação das necessidades de terceirização de serviços de TI
 - Avaliação das necessidades de pessoal de TI
 - Atualização das diretrizes de priorização e orçamento
 - Priorização das necessidades inventariadas, pelo Comitê Estratégico de TI e conforme as diretrizes
 - Definição das ações necessárias para realizar as metas
 - Planejamento das ações de pessoal de TI
 - Planejamentos dos investimentos e custeio
 - Consolidação do orçamento da TI
 - Identificação dos riscos e atualização de seus critérios de avaliação
 - Ajustes e correções
 - Consolidação e envio do documento para avaliação
 - Avaliação do documento pelo Comitê Estratégico de TI
 - Aprovação do documento pelo Diretor-geral
 - **PUBLICAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO PDTI**

3. RESULTADOS

O PDTI DO SENAC - DEPARTAMENTO REGIONAL DO AMAZONAS FOI PUBLICADO EM JUNHO DE 2014 E APESAR DE POUCAS AÇÕES JÁ TEREM SIDO DE FATO EXECUTADAS JÁ É POSSÍVEL FAZER UMA AVALIAÇÃO INICIAL DOS PRIMEIROS MESES DE EXECUÇÃO DO PLANO. O FATO DE O PDTI TER SIDO RECENTEMENTE DESENVOLVIDO FAZ COM QUE NEM TODAS AS AÇÕES PLANEJADAS TENHAM SIDO EXECUTADAS, ALGUMAS INCLUSIVE NEM FORAM INICIADAS PORTANTO NEM TODAS AS METAS FORAM EFETIVAMENTE ATINGIDAS E ALGUNS ASPECTOS MERECEM DESTAQUE ESPECIAL, COMO A ATUAÇÃO DO COMITÊ EXECUTIVO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, QUE TEM REALIZADO UM TRABALHO INCANSÁVEL PARA QUE O PDTI DO REGIONAL SEJA COMPLETAMENTE IMPLANTADO.

3.1. Comitê Executivo de TI

A existência de um Comitê executivo de TI é uma recomendação da CGU e do conselho fiscal do departamento nacional do Senac, e também faz parte de um conjunto de boas práticas de governança de TI previstas pelo COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*). O papel deste comitê é representar a alta administração e para isso ele deve ser representativo das principais áreas de atuação da instituição.

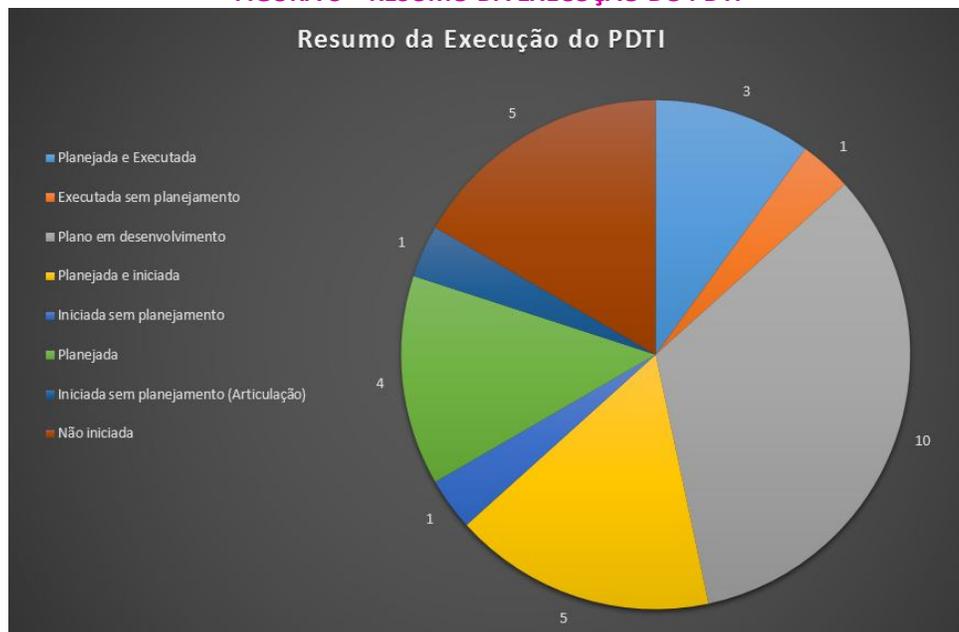
O COMITÊ EXECUTIVO DE TI DO SENAC AM É COMPOSTO POR SETE PESSOAS DE DIFERENTES ÁREAS, SENDO COORDENADO PELO GERENTE DE TI. DURANTE O PRIMEIRO SEMESTRE DE 2014 O COMITÊ EXECUTIVO DE TI DO SENAC AM SE REUNIU PERIODICAMENTE PARA TRATAR DO DESENVOLVIMENTO DO DOCUMENTO BEM COMO OS OBJETIVOS QUE DEVERIAM SER ALCANÇADOS COM A SUA IMPLANTAÇÃO. DEPOIS QUE O DOCUMENTO FOI DEVIDAMENTE ELABORADO E COMEÇOU A SER IMPLANTADO MAIS REUNIÕES FORAM REALIZADAS PARA QUE FOSSEM ALCANÇADAS AS METAS PREVISTAS NO PDTI. FORAM 12 REUNIÕES ATÉ O MÊS DE JUNHO E MAIS SEIS DEPOIS QUE O DOCUMENTO COMEÇOU A SER IMPLANTADO.

3.2. Resumo da Implantação do PDTI

A implantação do PDTI ocorreu de forma tranquila. Porém apenas 10% das ações planejadas foram executadas até agora, outras foram apenas iniciadas e há também algumas ações que precisarão ser revistas para que possam alcançar a meta, e para a qual ainda não foram realizadas ações específicas. A Figura 3 mostra um resumo de como está a execução do PDTI após o primeiro trimestre da sua implantação. Apenas 5 das 30 ações previstas não tiveram suas atividades executadas (*Não iniciada*). Em contrapartida, há 4 ações executadas com êxito total, das quais 3 tiveram um plano de ação formal aprovado junto ao Comitê (*Planejada e Executada*) e 1 foi executada sem um planejamento formal (*Executada sem planejamento*). Há ainda 10 metas cujo plano está em desenvolvimento (*Plano em desenvolvimento*), as quais estão relacionadas ao inventário de TI, pesquisas de satisfação e aquisição de novos equipamentos.

TEMOS TAMBÉM 7 AÇÕES QUE FORAM INICIADAS, MAS ESTÃO COM SUAS ATIVIDADES SUSPENSAS. DENTRE ESTAS, 5 FORAM PLANEJADAS E INICIADAS (*PLANEJADA E INICIADA*) E 2 FORAM INICIADAS SEM PLANEJAMENTO. DAS 7 AÇÕES QUE FORAM INICIADAS SEJA COM OU SEM PLANEJAMENTO, 1 SE ENCONTRA COM SUAS ATIVIDADES SUSPENSAS DEVIDO A QUESTÕES DE PRIORIDADE (*INICIADA SEM PLANEJAMENTO*), ENQUANTO 1 DEPENDE DE ARTICULAÇÃO COM OUTROS SETORES DA INSTITUIÇÃO PARA PODER SER INICIADA (*INICIADA SEM PLANEJAMENTO-ARTICULAÇÃO*). HÁ TAMBÉM 4 AÇÕES QUE FORAM APENAS PLANEJADA, NÃO TENDO NENHUMA ATIVIDADE EXECUTADA ATÉ O MOMENTO. NA FIGURA 3 LOGO ABAIXO FOI FEITO UM RESUMO DE TODAS ESSAS AÇÕES NO PRIMEIRO TRIMESTRE DE SUA IMPLANTAÇÃO E QUE FORAM MOSTRADAS EM REUNIÃO DO COMITÊ ESTRATÉGICO DE TI.

FIGURA 3 – RESUMO DA EXECUÇÃO DO PDTI



Fonte: Relatório técnico do plano de ações do PDTI SENAC AM (2014)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estratégia de elaborar o PDTI com foco em facilitar o acompanhamento da sua execução está se mostrando um caso de sucesso. Embora algumas metas não tenham sido executadas e outras estejam em atraso, é possível acompanhar de forma efetiva o andamento do plano.

A participação do Comitê Executivo de TI foi e continua sendo fundamental para o bom andamento do plano. Foi devido à atuação do Comitê que vários projetos saíram do papel e outros tiveram sua expansão realizada, e foi possível canalizar recursos suficientes para implantar vários projetos de caráter institucional.

Um novo levantamento de necessidades de TI deve ser realizado nos próximos meses e será utilizado como base para a elaboração da próxima versão do PDTI. Este levantamento é uma das metas do próprio PDTI (*Promover o inventário de necessidades de TI*) e está previsto para ser realizado em março de 2015. A data para realizar este novo levantamento será definida em reunião junto ao Comitê Executivo de TI, mas provavelmente irá ocorrer no mês de março, período que antecede o retificativo orçamentário do SENAC AM.

O mecanismo de comunicação com o Comitê Executivo de TI ainda está em processo de aperfeiçoamento. E-mails com o status do plano são enviados aos membros do comitê sempre que uma ação é executada ou quando há qualquer tipo de modificação no cronograma de execuções. Por outro lado, a página do PDTI tem se mostrado útil, tanto como ferramenta de divulgação como para apoiar a manutenção de um histórico do andamento do plano.

De uma forma geral, tanto a elaboração quanto a execução do PDTI tem se mostrado uma importante ferramenta para orientar a gestão de tecnologia da informação no SENAC AM. A forma como o plano foi desenvolvido facilitou a sua execução e tem ajudado a aproximar a TI da alta administração, principalmente por meio do envolvimento do Comitê Estratégico de TI.

Os próximos anos deverão ser utilizados para refinar a experiência de planejamento e execução, principalmente melhorando a precisão dos indicadores de acompanhamento, para os quais ainda não havia base de comparação histórica. A expectativa é que o PDTI continue ajudando a aproximar cada vez mais a TI da alta administração da universidade e permitindo o desenvolvimento de soluções cada vez mais aderentes às necessidades da Instituição.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Carlos Eduardo Ferrão de. **Proposta de uma aplicação de mundos virtuais com focos tecnológico, social e educacional**. 2011. Dissertação (Mestrado em Informática) – Instituto de Matemática, Núcleo de Computação Eletrônica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/dissertacoes/d_2011/d_2011_carlos_eduardo_ferrao.pdf>. [Capturado em 16abr. 2014]
- ENAP. (2013). **ENAP - Curso DGTI**, disponível em ENAP - Escola Nacional de Administração Pública: http://www.enap.gov.br/index.php?option=com_include&evento=calendario_cursos_presenciais&Itemid=47 [Capturado em 20 mai. 2014]
- MPOG/SLTI. (2011). **Estratégia Geral de Tecnologia da Informação - EGTI 2011-2012**.
- MPOG/SLTI. (2012). **Guia de elaboração de PDTI do SISP**.
- SEFTI/TCU. (2012). **Relatório de Levantamento de Governança de TI**. *Acórdão Nº 2585/2012-TCU*.
- UFLA. (2011). **PDTI da Universidade Federal de Lavras (UFLA)**.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO/IEC 27002: **tecnologia da informação: técnicas de segurança: código de prática para a gestão da segurança da informação**. Rio de Janeiro, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO/IEC 38500: **governança corporativa de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro, 2009.
- Guia de elaboração de PDTI do SISP: Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação. Versão 1.0. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://www.sisp.gov.br/guiapdti/wiki/download/file/Guia_de_Elabora%C3%A7%C3%A3o_de_PDTI_v1.0_-_versao_digital_com_capa.pdf>. [Capturado em 15 fev. 2014]
- BULLEN, C. V.; ROCKART, F. J. **A primer on critical success factors**. Cambridge: Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 1981.

DAYCHOUM, Merhi. **40 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2007.

GRIMALDI, R.; MANCUSO, J. H. **Qualidade total**. São Paulo: Folha de S. Paulo: Sebrae, 1994. Fasc. 6 e 7.

INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL ASSOCIATION. **CobIT 4.1**.

Disponível em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/cobit41-portuguese.pdf>>. [capturado em 05fev. 2014].

SENAC. AM. **Plano Diretor de Tecnologia da Informação**, aprovado pela portaria 825/2014, de 14 de julho de 2014. Manaus, 2014.

SENAC. AM. **Relatório técnico do plano de ações do PDTI SENAC AM**, conforme despacho SENAC AM 238/2014, de 06 outubro de 2014. Manaus, 2014.



RUI SOUTO DE ALENCAR FILHO, MBA

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Paulista(2003), especialização em MBA Exec. em Gestão de Organizações - Oper. e Ser pela Universidade Federal do Amazonas(2014) e especialização em Desenvolvimento de Software Livre pela Universidade do Estado do Amazonas(2006). Atualmente é Gerente de TI do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - AM. Tem experiência na área de Ciência da Computação.



JOÃO EVANGELISTA NETO, DR

Pós-doutorado em Engenharia de Materiais e Metalurgia, POLI/USP, Possui graduação em Engenharia Mecânica pelo Instituto de Tecnologia da Amazônia (2002), graduação em Tecnologia Mecânica pelo Instituto de Tecnologia da Amazônia (1987), graduação em Engenharia Civil pelo Centro Universitário do Norte (2016), graduação em Engenharia Elétrica pelo Instituto de Tecnologia da Amazônia (2004) e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pará (2012). Atualmente é professor efetivo da Universidade do Estado do Amazonas, professor/pesquisador do Centro Universitário do Norte, não existe vínculo funcional. - Universidaddel Oriente Cuba e professor da pós-graduação - Instituto Dados da Amazônia, leciona na UFAM/PPGEE, Programa de Pós-graduação e Engenharia Elétrica. leciona na Pós-graduação em Engenharia de Segueança do Trabalho da UEA, Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Engenharia Elétrica, atuando principalmente nos seguintes temas: base de combustível, máquinas e sistemas eletro-eletrônicos, edificações, sistemas de combate a incêndio e manutenção preditiva.