

CONTRIBUIÇÃO PARA DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS DE UM LABORATÓRIO DE TI: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

CONTRIBUTION FOR DETERMINATION OF COSTS OF A LABORATORY OF IT: A CASE STUDY IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION

CONTRIBUCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE UN LABORATORIO DE TI: UN ESTUDIO DE CASO EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Camila Martinelli Rocha¹ (mila_martinelli@msn.com)
Bruno Donizeti da Silva² (bruno@fatecguaratingueta.edu.br)
Allbert Velleniche de Aquino Almeida³ (professor@allbert.com.br)

^{1,2,3} Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá

Resumo

O artigo foi elaborado com o objetivo de levantar os custos para a criação de um laboratório de informática, nos cursos Lato Sensu do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, CEETEPS. Para o mapeamento de todas as informações necessárias para a delimitação de serviços e recursos foi utilizada a metodologia ITIL em sua versão 3, e para o levantamento dos custos, o método de custeio ABC. Durante o desenvolvimento do artigo, foram realizadas pesquisas bibliográficas abordando os itens que constam no corpo do artigo, como a importância dos Ambientes de Aprendizagem nas instituições de ensino, nesse caso, justificando a importância do uso dos laboratórios em cursos, o ITIL V3 e suas aplicações, o funcionamento do método ABC e as características da Pós-Graduação do CEETEPS. Também foi aplicado um questionário para as pessoas envolvidas em serviços oferecidos nos laboratórios de Informática do CEETEPS. Como resultado, o retorno rápido do investimento e visualização objetiva dos custos podem auxiliar a instituição em um planejamento estratégico para atualizações e manutenções preventivas relacionadas diretamente com os laboratórios de informática.

Palavras-chave: Governança, ITIL, CEETEPS, Custos, ABC e Laboratório de Informática

Abstrac

The article was prepared with the aim of raising the costs for setting up a computer lab, courses Lato Sensu State Technology Education Center Paula Souza, CEETEPS. For the mapping of all information necessary for the delineation of services and resources to ITIL methodology was used in version 3, and the survey costs, the ABC costing method. During the development of the article, literature searches were conducted addressing the items listed in the article, the importance of learning environments in educational institutions, in this case, justifying the importance of the use of laboratory courses, ITIL V3 and its applications, the operation of the ABC method and the characteristics of Graduate CEETEPS. A questionnaire for people involved in services offered in the Computer labs CEETEPS was also applied. As a result, the rapid return on investment and cost objective visualization can assist the institution in strategic planning for preventive maintenance and updates related directly to the computer labs.

Keywords: Governance, ITIL, CEETEPS, costs, ABC and Computer

Resumen

El artículo ha sido elaborado con el objetivo de elevar los costos para la creación de un laboratorio de computación, cursos Lato Sensu Centro Estatal de Educación Tecnológica Paula Souza, CEETEPS. Para se utilizó la cartografía de toda la información necesaria para la delimitación de los servicios y recursos a la metodología ITIL en la versión 3, y los costos de la encuesta, el

método de custeio ABC. Durante el desarrollo del artículo, se realizaron búsquedas en la literatura frente a los elementos que se enumeran en el artículo, la importancia de los ambientes de aprendizaje en las instituciones educativas, en este caso, lo que justifica la importancia del uso de los cursos de laboratorio, ITIL V3 y su aplicaciones, el funcionamiento del método ABC y las características de Graduados CEETEPS. También se aplicó un cuestionario para las personas involucradas en los servicios ofrecidos en los laboratorios de computación CEETEPS. Como resultado, el rápido retorno de la inversión y el costo de visualización objetiva puede ayudar a la institución en la planificación estratégica para el mantenimiento preventivo y actualizaciones relacionadas directamente con los laboratorios de computación.

Palabras clave: Gobernabilidad, ITIL, CEETEPS, costos, ABC y Laboratorio de Computación.

Introdução

Albertin e Sanches (2008, p. 16) afirmam que uma das formas de estabelecer um padrão de Governança que atenda, ao mesmo tempo os objetivos de TI e os do negócio, é a adoção de melhores práticas em Tecnologia da Informação, tais como: Gestão de Projetos (PMI - *Project Management Institute*), Gestão de Desenvolvimento de Software (CMM –*Capability Maturity Model*), Gestão de Serviços (ITIL® - *Information Technology Infrastructure Library*), entre outras.

Portanto o objetivo desse artigo é levantar os custos de um Laboratório de Tecnologia de Informação para os cursos Lato Sensu do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS, com intuito de facilitar o planejamento de ações para atualizações e manutenções preventivas.

Esse estudo permitirá mensurar o custo por aluno, de acordo com o portfólio de serviços disponibilizados em cada laboratório utilizado pelos cursos Lato Sensu. Desse modo, a instituição poderá analisar custos, organizar seus processos e levantar necessidades relacionadas ao bom desempenho do serviço ofertado. Para que esses custos possam ser mapeados, a Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação – ITIL na versão 3 será aplicada como proposta inicial para captação de informações e mapeamento de custos utilizando o método de custeio ABC.

Para Ross e Weill (2006, p. 14), uma boa Governança de TI deve harmonizar decisões sobre a administração e o uso da tecnologia com os objetivos da instituição e, ao mesmo tempo deve fortalecer e controlar.

1 Ambientes de aprendizagem em IES – Instituição de Ensino Superior

Segundo Masetto (2003), a sala de aula é espaço (onde) e tempo no qual e durante o qual os sujeitos de um processo de aprendizagem (professores e alunos) se encontram para, juntos, realizarem uma série de ações (na verdade “interações”) na busca do desenvolvimento pessoal, profissional e como cidadão.

Com base na definição de Masetto (2003) de que a aula é espaço e ambiente para se planejar em conjunto o curso a ser realizado, negociar as atividades, discutir interesses, tempo

para identificação das necessidades, expectativas e interesses dos participantes, para traçar objetivos a serem alcançados, definir e realizar um processo de acompanhamento e de feedback do processo de aprendizagem, é necessário que ela transcenda o espaço corriqueiro em que se dá, para projetá-la para todo e qualquer ambiente onde quer que possa haver uma aprendizagem significativa buscando atingir intencionalmente objetivos definidos para formação universitária.

Segundo Valente (2011), o computador passou a fazer parte da lista de material que o aluno deve adquirir, e seu uso se tornou rotineiro em praticamente todas as atividades, desde a produção de documentos, uso em sala de aula e em laboratório, até a consulta a banco de dados, comunicação entre alunos e aluno-professor e desenvolvimento das disciplinas. O processo pedagógico do aluno de graduação ainda não sofreu mudanças profundas e enfatiza-se basicamente a transmissão de informação. Além da Internet, outra fonte de mudança pedagógica tem sido os centros de pesquisa em Educação, que passam por profundas transformações. A preocupação atual não é mais a produção de software cada vez mais inteligente e robusto para “automatizar a instrução”, mas a produção de software que facilite o desenvolvimento de atividades colaborativas e auxiliares no desenvolvimento de projetos baseados na exploração.

2 ITIL

A Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação ou *Information Technology Infrastructure Library* – ITIL é um guia com as melhores práticas de mercado para o gerenciamento de serviços de TI, que alinha os serviços de Tecnologia da Informação da empresa com os negócios. O ITIL identifica os processos principais para as organizações de TI, com uma abordagem de gerenciamento de qualidade, integrado às necessidades do negócio.

De acordo com o *Information Technology Service Management Forum* – ITSMF (2007), a origem do ITIL é um trabalho do governo do Reino Unido, do final da década de 80, realizado com o objetivo de ser um guia interno para os processos de TI. O trabalho inicial desta coletânea foi executado pela *Central Computer and Telecommunications Agency* (CCTA). Em 2000, a CCTA foi incorporada pelo *Office of Government Commerce* – OGC (2001). No início da década de 90, este conjunto de melhores práticas começou a ser utilizado como modelo de gerenciamento de serviços de TI pelas empresas e hoje é mantido pelo ITSMF.

Segundo Arora *et al* (2006), o ITIL descreve os processos, seus relacionamentos, os papéis e as responsabilidades dos envolvidos, além de padronizar o vocabulário, contribuindo para a redução de custos e melhoria da interação entre os clientes internos e externos para os serviços de TI. Os modelos do ITIL descrevem os objetivos, as atividades e as entradas e saídas dos diversos processos, e o seu foco é a qualidade e o cliente.

2.1. ITIL versão V3

De acordo com o ITSMF (2007b), a versão 3 do ITIL foi lançada em 2007, em que cinco livros principais cobrem todo o ciclo de vida do serviço de TI. As cinco publicações das fases do

ciclo de vida do serviço são: 1. Estratégia de Serviços; 2. Desenho de Serviços; Transição de Serviços; 4. Operação de Serviços e 5. Melhoria de serviço Continuada. Apesar da versão anterior do ITIL considerar o alinhamento do negócio com a TI, seu enfoque era operacional. A versão 3 mudou o enfoque para o negócio, dando destaque para estratégia da empresa e abordando o serviço em um ciclo, desde a sua concepção no planejamento estratégico até a sua operação.

Na versão, são considerados todos os aspectos do serviço, tendo a estratégia como eixo central do modelo e as outras fases “circulando” em função da estratégia, considerada desde a definição do serviço e a análise dos requerimentos de negócios até sua implantação no ambiente de produção e operação, considerando melhorias contínuas que podem ser implementadas.

Para Hubbert *et al.* (2007), a versão 3 do ITIL apresenta uma visão abrangente do gerenciamento de serviços, agrupando TI e negócios nos níveis estratégico, tático e operacional. Além disso, transforma a área de TI em um parceiro de negócios, que provê serviços para a empresa, e não em um provedor de tecnologia e equipamentos de apoio.

De acordo com o ITSMF (2007b), o diagrama da Figura 1 indica como o ciclo de vida de um serviço de TI é iniciado a partir de uma demanda de negócio. Conforme definido pelo OGC (2007b), no estágio de Estratégia os requisitos são identificados e um nível de Utilidade e Garantia é definido para o Pacote de Serviços. O próximo estágio é o Desenho do Serviço, onde será produzido o Pacote de Desenho de Serviços, definindo todos os aspectos de um Serviço de TI e seus requisitos para cada fase do seu ciclo de vida. O Desenho de Serviços encaminha o Pacote de Desenho para o estágio de Transição do Serviço, para a avaliação, testes e validação.

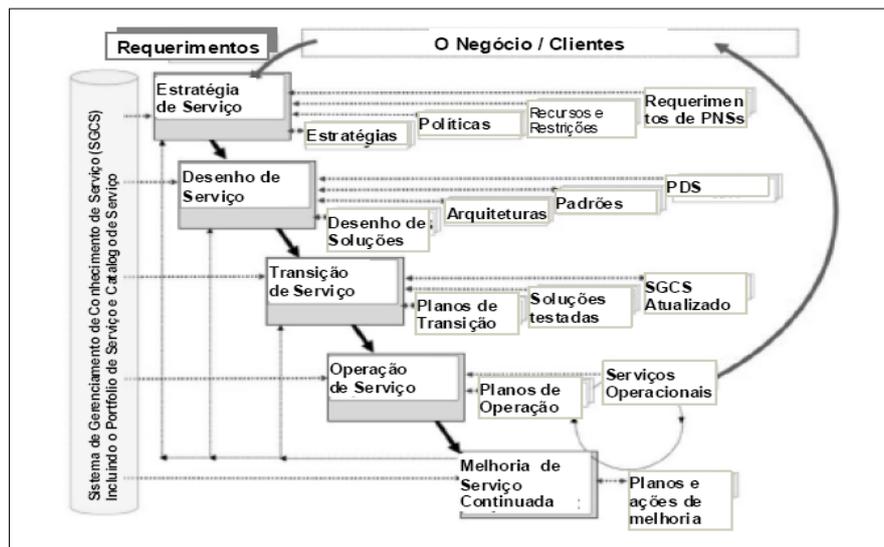


Figura 1: Estágios do ciclo de Vida de Serviço.

Fonte: ITSMF(2007b).

O Sistema de Gerenciamento do Conhecimento de Serviço é atualizado e o serviço é encaminhado para o ambiente real, onde entra no estágio de Operação. Por fim, a Melhoria de Serviço Continuada identifica oportunidades para melhoria em todos os estágios anteriores. No

contexto deste trabalho, são considerados motivadores para uma terceirização: o custo, o foco no negócio principal, a carga de trabalho e o conhecimento.

2.2. Processos e funções do ITIL V3

De acordo com Freitas (2010), os processos e funções do ITIL são:

1. Estratégia de Serviço, que trata, entre outros itens: a) Quais serviços serão oferecidos e para quem; b) Como a TI criará valor para seus clientes; c) Quais serão os critérios de qualidade dos serviços e como será mantida a garantia do mesmo e d) Criar priorização e definir como deverá ser resolvidos conflitos de demanda.
2. Desenho do Serviço, que trata, entre outros itens: a) Criar toda a documentação do setor, o que está diretamente ligada à Estratégia do Serviço, visto que deverá ser indicado nessa documentação quem faz o quê, e para quem; b) Desenvolver uma política adequada ao departamento e à instituição;
3. Transação de Serviços, que trata, entre outros itens, do planejamento, gerenciamento de recursos e gerenciamento de riscos numa possível implementação de novos serviços.
4. Operação de Serviços, que trata, entre outros itens: a) Coordenar e conduzir as atividades e os processos necessários para a entrega e gerenciamento dos serviços de acordo com o requerido pelos usuários de tecnologia; b) Desenvolver o conhecimento do funcionário com relação ao negócio, para que este garanta a entrega do serviço (o colaborador precisa saber a importância da atividade que será executada); c) Garantir que os itens de Configuração (ICs) tais como: servidores, aplicativos e documentos, estejam disponíveis e principalmente estáveis; d) Desenvolver o controle de registro de incidentes, de problemas e das solicitações de serviço e criar um gerenciamento de eventos (monitoração e geração de alertas e notificações, por exemplo: identificar queda do link de internet antes dele realmente ficar indisponível).
5. Melhoria Continuada, que trata, entre outros itens, de monitorar as métricas e verificar se estão em conformidade com o esperado pela instituição;

2.2.1. Catálogo de serviços do ITIL v3

Organizações que adotam a cultura centralizada na tecnologia operam a área de TI como um centro de custos focado na maximização do uso dos seus ativos. As áreas de TI de tais organizações tendem a ser organizadas em silos (alinhadas ao redor de funções, conhecimentos, capacidades e plataformas tecnológicas), focadas em custos, monopolistas e não-competitivas.

As áreas de TI de organizações que adotam a cultura centralizada no cliente utilizam um modelo de entrega misto, baseado no melhor equilíbrio entre fornecedores externos, nos formatos de *outsourcing* e *outtasking*, e equipes internas. Elas tendem a ser competitivas, possuem

diversos fornecedores, são orientadas a processos e negociam com os clientes para garantir que a demanda seja fundamentada e que os recursos necessários estarão disponíveis.

O Catálogo de Serviços é composto de serviços que estão na fase de operação e por aqueles serviços já aprovados, que são oferecidos aos clientes. Ele serve como ponto de entrada para o cliente e inclui os preços, níveis de serviço, procedimentos para pedidos, termos e condições de suporte e pontos de contato e lista para aquele cliente ou espaço de mercado. O Catálogo de Serviços é a única parte do portfólio que gera receita. Internamente, o Catálogo de Serviços é usado como ferramenta para análise de capacidades a partir da relação entre os ativos de cliente e os resultados desejados. A Figura 2 representa o Catálogo de Serviços agrupado em Linhas de Serviço, baseado em padrões de atividade de negócio.

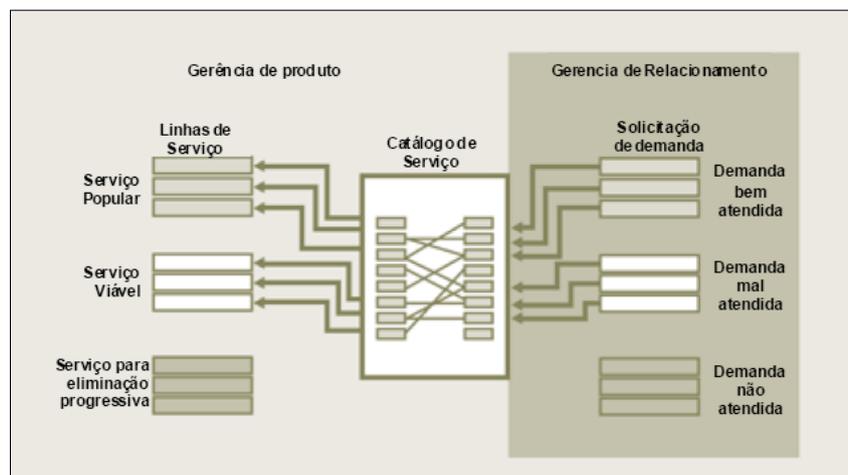


Figura 2: de Serviços e Gerenciamento da Demanda

Fonte: OGC (2007a)

No Funil de Serviço, estão os serviços em desenvolvimento para determinado cliente ou espaço de mercado. Eles ainda entrarão em operação por meio da Transição de Serviços, após o seu Desenho. O Funil de Serviços reflete novos conceitos e melhorias apresentadas pela Estratégia de Serviços, Desenho de Serviços e a Melhoria de Serviços Continuada.

Os Serviços Obsoletos contemplam os serviços descontinuados ou obsoletos. A retirada de um serviço do catálogo faz parte dos processos da Transição de Serviços, de forma a garantir que os compromissos assumidos com os clientes sejam cumpridos e, ao final, os ativos sejam retirados dos contratos. Mesmo após descontinuados, o conhecimento e as informações referentes ao serviço são armazenados na Base de Conhecimento, definida pelo OGC (2007b) como a base de dados lógica que contém os dados do Sistema de Gerenciamento do Conhecimento de Serviço.

Para o OGC (2007a), o cliente deve ser atendido a partir do Catálogo de Serviços. Caso a solicitação do cliente não esteja contemplada no Catálogo, o ITIL versão 3 sugere as seguintes alternativas: 1) Não atender o cliente, mas fornecer uma explicação; 2) Atender mediante um comprometimento do cliente com o custo de desenvolvimento; 3) Apoiar o cliente para encontrar um provedor específico para a necessidade.

3 Método de custeio ABC (custeio baseado em atividades)

De acordo com Nakagawa (1994), o método ABC existe desde o final do século XX. Outros registros históricos mostram que este método já era bastante conhecido e usado na década de 60. O uso do ABC está intimamente associado ao bom senso e ao fomento à criatividade. Taylor, Fayol, Elton Mayo, e muitos outros que contribuíram para o desenvolvimento da administração científica, fizeram uso da análise de atividades para seus estudos de tempos e movimentos de organização do trabalho. No Brasil, os estudos e pesquisas sobre este método tiveram início em 1989 e, a partir daí, o ABC vem apresentando grande difusão, tornando-se objeto de estudo de diversos pesquisadores. Tradicionalmente, os gastos indiretos são considerados um problema para as organizações, não só pela insegurança da sua apropriação aos objetos de custeio, como também, pela dificuldade da compreensão das suas causas e do seu comportamento.

Segundo Martins (2003), o ABC é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos. É uma ferramenta que permite melhor visualização dos custos por meio da análise das atividades executadas dentro da empresa e suas respectivas relações com os produtos.

3.1 Os componentes do ABC e suas definições

O sistema ABC envolve a mensuração dos recursos produtivos de uma empresa e sua alocação às atividades constitutivas de um produto ou serviço. Para o melhor entendimento deste método, torna-se necessária a conceituação dos componentes do custeio ABC. São eles: atividade, hierarquia dos elementos, e direcionadores de custos de recursos e de atividades.

De acordo com Brimson (1996, p. 62), “uma atividade é uma combinação de pessoas, tecnologia, matérias-primas, métodos e ambiente para gerar determinado produto ou serviço. Descreve o que uma empresa faz: a forma como o tempo é gasto e os resultados do processo”. O gerenciamento de atividades é um método que as empresas devem levar em conta, uma vez que é utilizado para sustentar uma vantagem competitiva. A contabilidade por atividade é um processo de acumulação e rastreamento de custos para as atividades da empresa, proporcionando o *feedback* dos resultados reais comparados com o custo planejado. Outro fator que se deve levar em conta é que o sistema de custos por atividade atribui os custos no momento em que realmente ocorrem e não como deveriam ou poderiam ser realizados. Já o gerenciamento de custos utiliza as informações de custos e desempenho das atividades para conduzir à formulação de planos estratégicos, decisões operacionais e identificar oportunidades de melhoria (BRIMSON, 1996).

Normalmente, é traçada uma hierarquia entre os vários elementos captados por uma análise do ABC. No topo, se encontra a função, caracterizada por uma agregação de atividades que têm um propósito comum como: compras, vendas, produção, marketing, finanças, segurança, qualidade, entre outras. No segundo nível, encontra-se o processo, que consiste em uma

sequência ou rede de atividades relacionadas e interdependentes, realizadas para atingir um objetivo específico. Abaixo, estão as atividades, relacionadas entre si, que consomem recursos para produzir saídas físicas. Após, encontram-se as tarefas que definem a maneira como uma atividade é realizada. E, por último, tem-se a operação, a menor unidade possível de trabalho utilizada para se realizar uma atividade (NAKAGAWA, 1994; HONG, 1997). A Figura 3 ilustra a relação hierárquica que se estabelece entre os vários elementos que podem ser captados por uma análise do ABC.

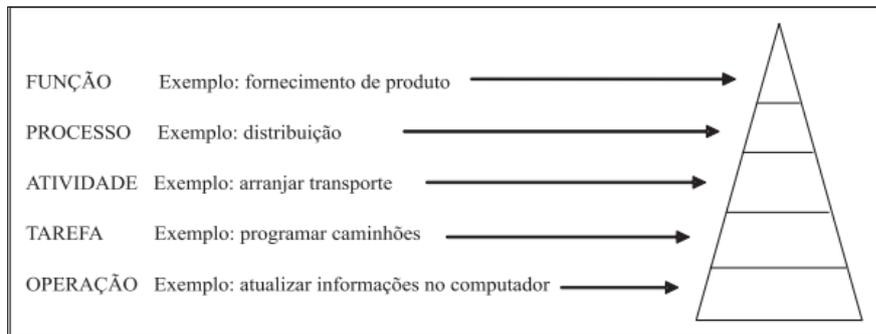


Figura 3: Hierarquia dos elementos de análise

Fonte: HONG, 1997, p. 47.

A grande diferença do ABC em relação aos demais sistemas de custeio tradicionais se dá pela forma e escolha dos direcionadores de custos; logo, é indispensável a sua conceituação.

Martins (2003) define direcionador de custos como o fator que determina a ocorrência de uma atividade. Como as atividades exigem recursos para serem realizadas, deduz-se que o direcionador é a verdadeira causa dos custos. Existem dois tipos de direcionadores: direcionadores de recursos e direcionadores de atividades. O primeiro identifica como as atividades consomem recursos e serve para custear as atividades, demonstrando a relação entre os recursos gastos e as atividades. O segundo identifica como os produtos consomem atividades para custear produtos, indicando a relação entre as atividades e os produtos. No Sistema ABC, esses relacionamentos é que fornecem as bases para relacionar os custos dos recursos consumidos aos produtos finais.

4 CEETEPS

O Centro Paula Souza iniciou suas atividades em 6 de outubro de 1969. Mas as primeiras reuniões do Conselho Estadual de Educação para a criação da instituição aconteceram em 1963, quando surgiu a necessidade de formação profissional para acompanhar a expansão industrial paulista. A ideia de criar um Centro Estadual voltado para a Educação Tecnológica ganhou consistência quando Roberto Costa de Abreu Sodré assumiu o governo do Estado de São Paulo, em 1967. Em outubro de 1969, o governador Abreu Sodré assinou o Decreto-Lei que criou a entidade autárquica destinada a articular, realizar e desenvolver a educação tecnológica nos

graus de ensino Médio e Superior. Atualmente o Centro Paula Souza administra 211 Escolas Técnicas (Etecs) e 56 Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais em 161 municípios paulistas.

4.1 Lato Sensu

Os cursos de Pós-Graduação Lato Sensu do CEETEPS são oferecidos semestralmente na sede do Programa de Pós-Graduação, localizada no campus da administração Central do Centro Paula Souza. Os cursos têm carga horária mínima de 360 horas e abordam temas afins com a área de concentração "Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Sustentável", do Programa de Mestrado em Tecnologia, atualmente são oferecidos os seguintes cursos: MBA em Gestão de Projetos e Processos Organizacionais; MBA em Logística Empresarial e MBA Executivo em Gestão Empresarial.

O corpo docente é formado por professores titulados no próprio Centro Paula Souza e em outras instituições de ensino e pesquisa. O curso conta também com profissionais do mercado com experiência e formação de alto nível. Estão à disposição dos professores e alunos cinco salas, equipadas com recursos multimídia para apoio às aulas e apresentações de atividades, um auditório, também equipado com recursos multimídia e climatizado, e dois laboratórios de informática para uso, tanto durante as disciplinas quanto para pesquisa e desenvolvimento.

5 Resultado

Considerando que o foco do CEETEPS são os cursos Profissionalizantes e os Superiores Tecnológicos, comparado a esse cenário percebe-se que os cursos Lato Sensu são coadjuvantes, mas não menos importantes para o desenvolvimento no meio acadêmico da instituição. Diante dessa estrutura reduzida, os resultados relacionados ao Catálogo de Serviços e os Custos dos Laboratórios de Informática por aluno foram mensurados de forma simples e objetiva.

É importante destacar a importância dos laboratórios de informática para os cursos, uma vez que, segundo informação fornecida pela própria instituição por meio de um questionário, todos os cursos utilizam os laboratórios, sendo que algumas disciplinas de forma esporádica e outras frequentemente. As de uso fixo são: MS Project, Estatística Aplicada, Planejamento e Gestão de Projetos e Planejamento de Inventário. Os laboratórios também são abertos em horários extras para pesquisa, desenvolvimento de projetos e outras atividades relacionadas ao curso do aluno.

A Pós-Graduação do CEETEPS não possui um profissional dedicado à área de T.I. na sede. Os serviços oferecidos e atividades desenvolvidas são realizadas pelos próprios funcionários da Secretaria de Pós-Graduação e por um Prestador de Serviço, contratado para a manutenção dos laboratórios.

5.1 Catálogo de Serviços

Quadro1: Serviços Laboratório de Informática CEETEPS

Laboratório de Informática		
Agendamento e Permissão (uso do ambiente dos laboratórios)	O uso dos laboratórios de informática são permitidos após agendamento ou solicitação de uso de acordo com a disponibilidade, tanto por professores quanto por alunos na Secretaria da Pós-Graduação do CEETEPS.	Secretaria da Pós-Graduação (Assistente)
Manutenção	Manutenção preventiva, consertos simples de hardwares. Instalação de Softwares. Manutenção da Rede: cabeamento, pontos de redes, roteadores, switch e configuração de IPs.	Prestador de Serviços
Atendimento	Auxílio ao usuário dos laboratórios da Pós-Graduação, no caso professores e alunos, durante o uso dos aplicativos instalados.	Prestador de Serviços

No caso da coluna Responsável, no quadro 1, o agendamento e a permissão de uso dos laboratórios de acordo com a disponibilidade são realizados por um dos funcionários, no caso, pelo Assistente de Secretaria, via e-mail, telefone ou presencialmente.

5.2. Estrutura

O quadro 2 ilustra a estrutura de um dos dois laboratórios de informática da Pós-Graduação do CEETEPS, sendo que os dois foram padronizados, portanto os recursos disponíveis em um, também estão disponíveis no outro.

Quadro 2 - Recursos

Produto	Descrição	Qtd	Valor (Und)
HARDWARE			
Microcomputador	Marca: Positivo - Modelo: POS-AT SERIES D (DML) - Configurações, <i>MotherBoardRevision</i> : POS-MIQ 35 3.0 Positivo, BIOS: AMI V7.0B11 042308, CPU: Intel® Core™2 Duo Processor E8500 3.16 GHz, RAM: 2 GB.- Mouse Óptico.- Gravador e Leitor de DVD (DVD/RW)- Monitor LCD 19" Widescreen, resolução gráfica 1440x900.- Software Windows 7 Professional, com licença de uso.	20	R\$ 1.733,00
Caixas de Som	Caixa de som usb preta 1w 0058 <i>Bright</i>	20	R\$ 19,40
Switch	<i>Switch</i> D-Link 24 Portas DES1024 Cabos de Rede Â· 10BASE-T: 2 pares UTP Cat.3 (100 m) Â· 4 pares UTP Cat.4,5 (100 m) Â· EIA/TIA-568 15-ohm screenedtwisted-pair(STP) (100 m) Â· 100BASE-TX: 4-pares UTP Cat.5 (100 m) Â· EIA/TIA-568B 150-ohm screenedtwisted-pair (STP) (100 m)	1	R\$ 219,00
Ar-Condicionado	Condicionador de Ar Split 12.000 BTUs Frio - Branco - 220V – Comfee	2	R\$ 889,00
Datashow	Projeter EPSON POWERLITE S10+ - Epson	1	R\$ 1.699,00
Cadeiras	Cadeira de Escritório Secretária Laminada com Corino - Preta – Assentex	25	R\$ 99,00
Tela p/ Projeção	Telas Retrátil Branca - 150 x 150 cm	1	R\$ 219,00
Lousa Branca	Quadro magnético 120x90 branco	1	R\$ 129,00
Mesas	Mesa para laboratório de Informática	20	R\$ 258,74
SOFTWARE			
Windows 7	Já veio instalado nos microcomputadores	20	-
Pacote Office	O CEETEPS possui um convênio com a Microsoft, que permite o uso dos softwares por professores e alunos da instituição.	-	-
Minitab	Licença anual para a quantidade entre 36 a 45 máquinas, já com incentivo educacional.	20	R\$ 2.155,00
Intragov	Rede IP Multisserviços, dá suporte ao provimento de serviços para atender às necessidades de comunicação de dados, voz e vídeo dos órgãos e entidades signatários do Termo de Cooperação da rede.	-	-

A rede Intragov, indicada no quadro 2, não tem custo para a sede da Pós-Graduação, por estar localizada na mesma área do CEETEPS, que assume os gastos com esse serviço, segundo funcionários da Divisão de Informática (DI).

Os laboratórios são atendidos por um servidor Dell™ PowerEdge™ T110, no valor de R\$ 1229,00, desenvolvido para atender às necessidades em ambientes de pequenas empresas, caso da Pós-Graduação do CEETEPS. O servidor comporta até quatro discos rígidos para dados importantes.

5.3 Custos

No quadro 3, são indicados os custos com pessoas, no caso as envolvidas com os serviços prestados aos professores e alunos da Pós-Graduação. Para o Prestador de Serviço, é indicado o valor da hora, mas sabe-se que o mesmo executa 20 horas semanais. Para o Assistente de Secretaria, o salário indicado já inclui os encargos trabalhistas.

Quadro3: Custo com pessoal

Pessoas	Salário
Prestador de Serviço	R\$ 8,00 (hora)
Assistente de Secretaria	R\$ 1366,20 (mensal + encargos)

O total de vagas oferecidas pela Pós-Graduação Lato Sensu do CEETEPS é o de 40 vagas por curso. Para um curso ser realizado, é necessária a matrícula de, no mínimo, 20 candidatos. Em média, o número de alunos por curso é de 25 a 30 alunos.

Nas tabelas 1 e 2 são indicados os custos anuais (total) da estrutura, somando os dois laboratórios.

Tabela1: Custo anual para construção do laboratório

Produto	Quantidade	Valor Total
Microcomputador	40	R\$ 69.320,00
Caixas de Som	40	R\$ 776,00
Switch	2	R\$ 438,00
Ar-Condicionado	4	R\$ 3.556,00
Datashow	2	R\$ 3.398,00
Cadeiras	50	R\$ 4.950,00
Tela para Projeção	2	R\$ 438,00
Lousa Branca	2	R\$ 129,00
Mesas	40	R\$ 10.320,00
Servidor	1	R\$ 1.229,00
Windows 7	40	-
Pacote Office	-	-
Minitab	40	R\$ 4.310,00
Total		R\$ 98.864,00

Tabela 2: Custo anual para manutenção do laboratório

Produto	Quantidade	Valor Total
Intragov	-	-
Prestador de Serviço	1	R\$ 8.640,00
Assistente de Secretaria	1	R\$ 16.394,40
Total		R\$ 25.034,40

Considerando a média de 30 alunos matriculados por curso Lato Sensu, totalizando 90 alunos e o valor da mensalidade de R\$ 590,00, a receita anual gira em torno de R\$ 637.200,00. Com o custo de R\$ 98.864,00 para a criação dos laboratórios e o custo de R\$ 25.034,40 para manutenção, em um ano a instituição gasta R\$ 1.378,07 por aluno e, por mês, R\$ 114,83.

Segundo o site da Receita Federal, a depreciação de bens do ativo imobilizado corresponde à diminuição do valor dos elementos ali classificáveis. As Instruções Normativas SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998, e nº 130, de 10 de novembro de 1999, indicam que a depreciação dos computadores leva 5 anos, com uma taxa anual de 20%.

Considerações Finais

Os modelos do ITIL descreveram os objetivos, as atividades e as entradas e saídas dos diversos processos, com foco na qualidade e no cliente. Por ser um conjunto de melhores práticas, é adaptável para empresas de diversos portes. A nova abordagem necessita de diferentes comportamentos, não apenas dos integrantes da área de TI, mas também das áreas de negócio, exigindo o aprendizado, por ambas as partes, de novos estilos de interação. Cabe à área de Tecnologia da Informação, como um primeiro passo, definir o seu Catálogo de Serviços de TI como algo distinto dos processos, e outros elementos necessários para a entrega e o suporte dos serviços de TI, mas de forma alinhada com as necessidades da organização.

O método de custeio tradicional não se mostrou eficaz nesse estudo, pois os gastos indiretos são considerados um problema para o objeto de estudo, não só pela insegurança da sua apropriação aos objetos de custeio como, também, pela dificuldade da compreensão das suas causas e do seu comportamento. Portanto, as distorções causadas pelos métodos de custeios tradicionais contribuíram para utilização do sistema de custeio ABC.

Conclui-se que, para a construção de um laboratório para os cursos Lato Sensu do CEETEPS, o investimento feito pela instituição é restituído rapidamente, sendo que este custo representa, no primeiro ano de funcionamento dos laboratórios, 19,5% do total pago pelos 90 alunos matriculados, em média. Considera-se também, que o custo de criação é nitidamente mais elevado do que o de manutenção, o que ocorrerá durante os 5 anos de depreciação da estrutura disponível, permitindo que nesse meio tempo a instituição planeje e se organize financeiramente para as atualizações necessárias.

Referências

ALBERTIN, A. L.; Sanchez, O. P, **Outsourcing de TI – Impactos, dilemas, discussões e casos reais**. Rio de Janeiro: Editora FVG, 2008.

ARORA, L *et al.* **Managing Infrastructure using ITIL**. Skill Soft Press, 2006.

BRIMSON, J. A. **Contabilidade por atividades: uma abordagem de custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1996. 229p.

CEETEPS. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/quem-somos/perfil-historico/>> 2011. Acesso em: 20 Jun 2011.

FREITAS, M. A dos Santos, **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para a certificação ITIL® V3 Foundation**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

HONG, Y. C. **Gestão baseada em custeio por atividades: ABM-activitybased management**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 146p.

HUBBERT, E.; YATES, S.; DINES, R. **ITIL V3: The Evolution From Process To Service Model**. Forrest Research. 2007,

ITSMF – INFORMATION TECHNOLOGY SERVICE MANAGEMENT FORUM. **An Introductory Overview of ITIL V3**. Disponível em: <<http://www.itsmfi.org/content/introductory-overview-til-v3-pdf>> 2007. Acesso em: 24 Abr 2011.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MASETTO, Marcos Tarciso, **Competência Pedagógica do Professor Universitários**. São Paulo: Summus Editorial. 2003.

NAKAGAWA, M. **ABC: Custeio Baseado em Atividades**. São Paulo:Atlas, 1994. 95p.

OGC – OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. **ITIL Glossário de Termos, Definições e Acrônimos**. Disponível em: <<http://www.best-management-practice.com/officialsite.asp?FO=120366&action=confirmation&tdi=575004>> 2007b. Acesso em: 24 Abr 2011.

OGC – OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. **Service Strategy**.UK. TSO. 2007a.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Disponível em <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me003150.pdf>>. Acesso em 20 Abr 2011.

WEILL, Peter; Ross, Jeanne W. **Governança da TI – Tecnologia da Informação**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2006.

Recebido em 21/02/2014

Aceito em 16/04/2014