

DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PRESTADOS POR UM ÓRGÃO PÚBLICO DE PROCESSAMENTO COMPUTACIONAL DE ALTO DESEMPENHO

José Newton Cabral Carpintéro
Miguel Juan Bacic

Resumo:

Neste trabalho apresenta-se uma metodologia de determinação do custo dos serviços prestados por um órgão público de processamento computacional de alto desempenho localizado dentro de uma universidade estadual paulista. Em decorrência da mudança de visão dos formuladores de políticas de investimento muitos órgãos públicos estão tendo pressões no sentido de se auto-sustentar. O órgão estudado definiu como uma de suas prioridades estratégicas a meta de assegurar, no prazo de dois anos, os recursos necessários para sua auto-sustentação nos componentes do custeio (busca do auto financiamento), no mínimo em relação a manutenção do quadro de pessoal e dos outros elementos de seu custeio. A determinação dos custos dos serviços prestados é uma etapa importante no cumprimento dos objetivos estratégicos ao subsidiar a política de preços e a política de gestão do órgão.

Palavras-chave:

Área temática: *Modelos de Mensuração e Gestão de Custos no Comércio, Serviços, Empresas Governamentais e Construção. Casos Aplicados*

10.2. DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PRESTADOS POR UM ÓRGÃO PÚBLICO DE PROCESSAMENTO COMPUTACIONAL DE ALTO DESEMPENHO

M.S. José Newton Cabral Carpintéro

M.S. Miguel Juan Bacic

Instituto de Economia

Universidade Estadual de Campinas

13083-970 Campinas - São Paulo

e-mail: jnewton@eco.unicamp.br

bacic@turing.unicamp.br

Professores do IE/UNICAMP

RESUMO

Neste trabalho apresenta-se uma metodologia de determinação do custo dos serviços prestados por um órgão público de processamento computacional de alto desempenho localizado dentro de uma universidade estadual paulista. Em decorrência da mudança de visão dos formuladores de políticas de investimento muitos órgãos públicos estão tendo pressões no sentido de se auto-sustentar.

O órgão estudado definiu como uma de suas prioridades estratégicas a meta de assegurar, no prazo de dois anos, os recursos necessários para sua auto-sustentação nos componentes do custeio (busca do auto financiamento), no mínimo em relação a manutenção do quadro de pessoal e dos outros elementos de seu custeio.

A determinação dos custos dos serviços prestados é uma etapa importante no cumprimento dos objetivos estratégicos ao subsidiar a política de preços e a política de gestão do órgão.

DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PRESTADOS POR UM ÓRGÃO PÚBLICO DE PROCESSAMENTO COMPUTACIONAL DE ALTO DESEMPENHO

INTRODUÇÃO

Pretende-se discutir neste texto o papel dos métodos de custeio como instrumento de planejamento, gerenciamento e decisão em órgãos públicos que prestam serviços de alta tecnologia. No Brasil, a implantação de órgãos, instituições ou centros de pesquisa esteve, quase sempre, ligada ao setor público, seja através de instituições de pesquisa, universidades públicas ou empresas públicas do setor produtivo.

A implantação e manutenção destas instituições contou sempre com recursos públicos. A partir do início da década de 90, mudou a visão dos formuladores de políticas de investimento inclusive em ciência e tecnologia, passando a prevalecer a idéia de que as instituições públicas deveriam passar a se autofinanciar, ou seja, uma vez implantado o órgão ou centro de pesquisa, este deveria passar a ser gerenciado no sentido de captar seus próprios recursos necessários à sua sobrevivência e manutenção.

Este problema rebate diretamente nas universidades públicas, dado que estas mantém muitos destes órgãos dentro de sua estrutura. Sem pretender entrar na discussão sobre a privatização dos serviços públicos, em especial das universidades públicas, a questão a ser discutida envolve o financiamento e os custos de alguns dos serviços prestados por estas instituições públicas.

Ao mesmo tempo em que se cobra a melhoria e expansão dos serviços públicos, reconhece-se a grande pressão sobre os recursos existentes para financiar estes serviços. O mesmo quadro se verifica nas universidades públicas paulistas: o crescimento de seus serviços e a qualificação de seus quadros, levou a um comprometimento cada vez maior dos recursos repassados pelo Estado com a folha de pagamento, que passou a representar, em média, mais de 87% dos recursos repassados, restando cerca de 13% para o investimento, a manutenção e o custeio destas instituições.

A expansão dos gastos sem qualquer possibilidade política de aumento de repasse por parte do governo do Estado, leva à necessidade de redução de custos e/ou busca de fontes alternativas de recursos.

Esta busca se torna ainda mais urgente para diferentes órgãos, como centros e núcleos, que foram criados para potencializar as pesquisas, a integração com a comunidade e a prestação de serviços mas, tendo como característica principal o apoio às atividades fins da universidade, e não estando diretamente relacionadas com a missão principal da instituição.

Alguns destes centros foram criados a partir de convênios e doações de instituições de fomento à pesquisa e empresas privadas, assumindo a universidade a manutenção das despesas correntes (pessoal de suporte e de manutenção e até pesquisa, e despesas de gerais de manutenção da estrutura do órgão). Com a crescente pressão sobre os recursos de custeio das universidades, passa a ser fundamental à sobrevivência destes centros e núcleos a possibilidade de autosustentar-se, gerando, autonomamente, recursos suficientes para seu pessoal e despesas correntes.

O presente texto apresenta uma metodologia para determinar o custo dos serviços cobrados por um órgão que presta serviços de processamento computacional na UNICAMP, de forma a nortear a política de fixação de preços, gerando ainda informações que possam contribuir com a gestão de custos do órgão.

CENAPAD-SP

O CENAPAD-SP, foi criado através de um Convênio entre a UNICAMP e a FINEP/MCT e instalado em junho de 1994, inicialmente como um programa, junto à Coordenadoria Geral de Informática da UNICAMP. É um dos componentes do programa SINAPAD (Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho), implementado no Brasil pelo MCT através da FINEP em parceria com Universidades.

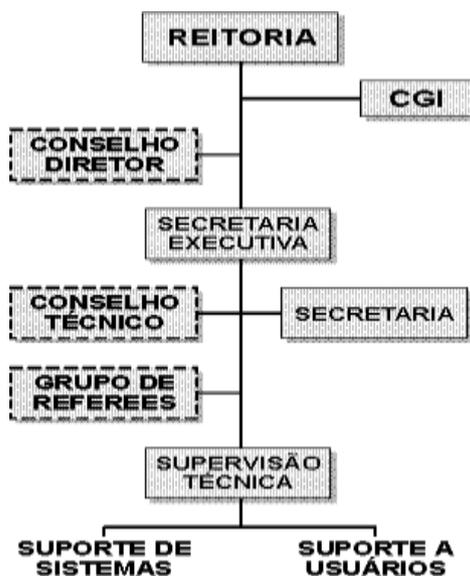
O programa ou sistema SINAPAD tem como missão prover o suporte ao desenvolvimento de competência no uso e na criação de aplicações de alto desempenho através da disponibilização de uma infra-estrutura distribuída de recursos computacionais -(Hardware, Software, Pessoal e Instalações). Essa disponibilização deve ser realizada dentro de critérios de eficiência econômica e operacional.

As diversas partes do SINAPAD formam uma organização cooperativa e geograficamente distribuída de prestação de serviços de Processamento de Alto Desempenho (PAD) e outros serviços afins. Esta organização é composta pelos CENAPADs , NARs (Núcleos de Apoio) e LSEs (Laboratórios de Serviços Especializados) que prestam serviços especializados em diferentes campos, como:

- Aplicações específicas em tecnologia de processamento de alto desempenho
- Desenvolvimento de software
- Computação gráfica
- Vídeo, som, multimídia
- Redes
- Administração de serviços
- Treinamento

Em abril de 1996, o CENAPAD-SP teve sua estrutura organizacional aprovada, pelo Conselho Universitário da UNICAMP, na qualidade de Centro como um órgão ligado à unidade Reitoria.

CENAPAD-SP - Organograma



(Fonte: CENAPAD-SP)

Sua missão é prestar serviços em computação de alto desempenho e afins, atuando como um centro de excelência em novas tendências computacionais, contribuindo para a formação da comunidade científica e empresarial.

Para isto possui um conjunto de máquinas de tecnologia de ponta e uma grande variedade de software para aplicações e desenvolvimento, destacando-se os equipamentos e ferramentas disponíveis no ambiente de visualização. Conta também com corpo técnico e de consultores capacitados para dar suporte e consultoria em processamento paralelo, visualização e portabilidade de ambientes. Localiza-se dentro do Centro de Computação da UNICAMP, ocupando uma área de 300 m².

As máquinas foram doadas por entidades públicas e empresas privadas. Cabe mencionar a FINEP, a IBM e a Digital.

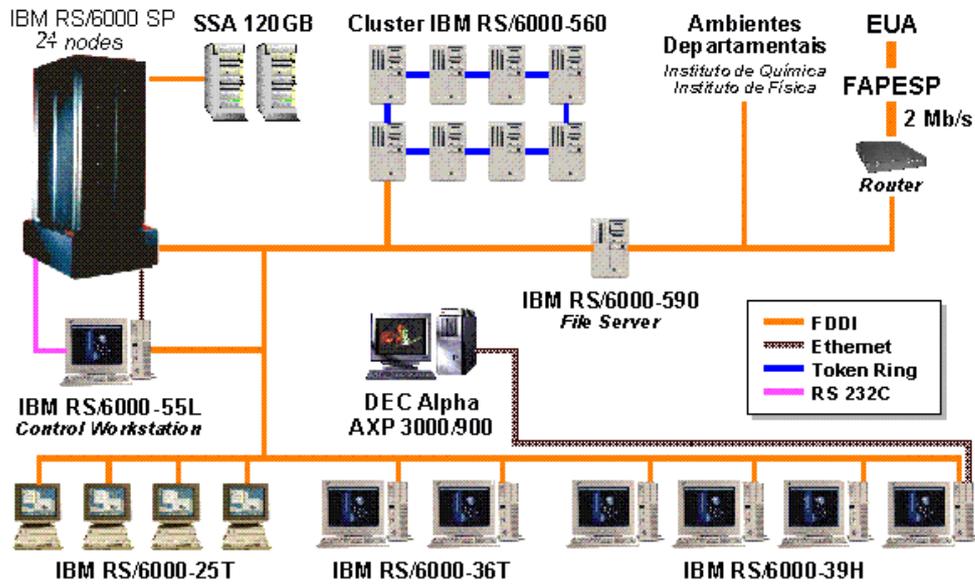
Equipamentos disponíveis

O CENAPAD-SP possui o seguinte parque computacional:

- Duas máquinas paralelas IBM SP2 (*Scalable Parallel Processor*), totalizando 24 nós, conectados por meio de ligações Ethernet, FDDI e pelo HPS (*High Performance Switch*). Um SP se destina a ser um laboratório para uso paralelo, e o outro é uma máquina paralela de produção. Estas máquinas são apoiadas por um servidor de arquivos e uma *Work Station* IBM RS/6000 modelos 590 e 55L e servidores de discos SSA.
- *Cluster* de 8 máquinas IBM/RS6000 modelo 560.
- Ambiente de visualização composto de duas estações IBM RS/6000, uma estação DEC Alpha AXP 3000/800.

- Ambiente para uso interativo composto de 10 IBM RS/6000 e Power PC.

O esquema a seguir mostra a estrutura computacional disponível:



(Fonte: CENAPAD-SP)

Softwares Disponíveis

- Softwares de Visualização.
- Softwares Matemáticos.
- Softwares para Química.
- Softwares de Processamento numérico.
- Ferramentas de programação paralela.
- Compiladores.
- Bibliotecas.

Clientes

Os pesquisadores das diversas áreas de ciências exatas e engenharia são os clientes dos serviços prestados pelo CENAPAD. Estes pesquisadores desenvolvem projetos de pesquisas financiados por entidades públicas e privadas e precisam realizar distintos estudos que exigem recursos computacionais de alto desempenho. Os projetos de pesquisa que demandam os equipamentos são das seguintes áreas: química, física, engenharia mecânica, engenharia e ciência da computação, engenharia civil, etc. Empresas de grande porte têm também demandado processamento de alto desempenho, sendo no entanto marginais em relação aos clientes oriundos das entidades públicas. O quadro a seguir mostra a distribuição de uso de CPU por área:

Quadro 1**Usuários dos recursos computacionais por área de conhecimento**

Área	Química	Física	Engenharia	Matemática	Computação	Outras
% uso CPU	40 %	25%	25%	4%	3%	3%

Fonte: Boletim CENAPAD Notícias, 1998.

Os pesquisadores usuários pertencem a diversas instituições: UNICAMP, USP, UFSCar, UNESP, CTA, UFMG, UFPR, UFRJ entre outras.

O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E A IMPORTÂNCIA DA DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS DAS ATIVIDADES DO CENAPAD-SP

O CENAPAD-SP elaborou, em junho de 1996, o seu Planejamento Estratégico, definindo as diretrizes organizacionais, as estratégias e as ações atendendo aos objetivos de Rentabilidade, Crescimento, Flexibilidade e Tecnologia.

A partir do planejamento estabeleceu-se como missão do CENAPAD-SP “atuar como um Centro de excelência em Computação de Alto Desempenho e afins, provendo serviços e soluções para a comunidade científica e empresarial, em consonância com as novas tendências computacionais”.

Com esta visão estratégica pretende-se oferecer um *mix* de produtos do seguinte tipo:

- .Recursos computacionais de Alto Desempenho;
- .Acesso aos recursos do projeto SINAPAD;
- .Treinamentos;
- .Suporte à Clientes;
- .Consultoria Técnica;
- .Soluções em visualização de dados.

A partir da missão estabeleceu-se o objetivo principal de “viabilizar com excelência a prestação de serviços em computação de Alto Desempenho e afins para a comunidade científica, administração pública e empresarial”, que levou aos objetivos secundários, que permitiriam o alcance do objetivo principal, e entre os quais se destacam para efeito deste trabalho:

- RENTABILIDADE (equilíbrio de custeio): assegurar, no prazo de dois anos, que o CENAPAD-SP tenha recursos necessários para sua auto-sustentação nos componentes do custeio (busca do **auto financiamento**), no mínimo em relação a **manutenção do quadro de pessoal e dos outros elementos de seu custeio**. Espera-se que as grandes empresas fabricantes dos equipamentos e as instituições públicas federais e estaduais de fomento às atividades de pesquisa continuem doando equipamentos possibilitando a reposição e a atualização do parque instalado. Por esta razão não é necessário cobrar do usuário os custos de depreciação correspondentes ao uso das máquinas.

- **CRESCIMENTO**: assegurar um **crescimento sustentado** no prazo de um a dois anos. Para sustentar o crescimento é fundamental gerar recursos por meio de venda dos diversos serviços. A reposição do custo dos serviços é a condição mínima para a manutenção da estrutura. Para possibilitar o crescimento é necessário obter rentabilidade sobre a prestação dos serviços. A determinação dos custos dos serviços é base para a política de preços.
- **FLEXIBILIDADE**: desenvolver, no prazo de dois anos, uma estrutura voltada para a prestação de serviços, bem como **garantir a sustentação dos custos operacionais** para manter a viabilidade do CENAPAD-SP.

A definição dos objetivos secundários permitiu o estabelecimento de ações que viabilizassem o alcance dos objetivos, destacando-se aquelas voltadas à continuidade do planejamento e melhoria do processo decisório, podendo-se apontar como fundamental as ações voltadas à busca do nivelamento econômico-financeiro, que envolveriam principalmente:

- Definir e divulgar uma **política de custos**;
- Definir uma política de cobrança das horas utilizadas;
- Definir os **custos dos serviços** buscando subsidiar a política de preços objetivo mínimo equilíbrio custos/preços).

Aponta-se, estrategicamente, a importância da **determinação e gestão dos custos** como instrumento básico de planejamento e decisão, ou seja como ferramenta gerencial. Neste sentido apresenta-se uma metodologia de apuração de custos que pode ser a base para o gerenciamento dos mesmos.

MÉTODO DE DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PRESTADOS

A preocupação básica da gerência do CENAPAD-SP é a determinação do montante dos custos correntes (de operação fora a depreciação de *hardware* e *software*) por tipo de serviço de forma a estudar a possibilidade de cobrar pelos serviços prestados. Isto possibilitaria a auto-sustentação financeira do órgão. Não se objetiva cobrar o valor correspondente a depreciação de *hardware* e *software* (HW&SW) dado que a fonte dos mesmos são doações de entidades públicas e empresas privadas.

Para determinar o custo dos serviços prestados foi preciso levantar e consolidar distintas informações, com o objetivo de obter um quadro que relacione o custo total correspondente a cada tipo de serviço (ou atividade) com a quantidade de serviços (ou atividades) prestadas. Isto possibilitou obter o custo unitário de cada serviço ou atividade. Não foi objetivo do trabalho aplicar métodos sofisticados nem estudar os custos por variabilidade. A noção de atividade utilizada é macro (equivalente ao conceito de serviço prestado pelo órgão). Não é objetivo penetrar dentro de cada macro-atividade e determinar o custo das micro-atividades (tarefas). A situação encontrada - um órgão público com uma gerência de perfil técnico sem experiência na administração e determinação de custos - tornou recomendável a utilização de um método que fosse

aderente com a estrutura de contas existente. A partir das informações contábeis existentes, foram identificados os “vazios” de informação, as que foram complementadas com estudos específicos, sempre no objetivo de alocar os custos às atividades correspondentes.

O primeiro passo consistiu na identificação das atividades do CENAPAD-SP. As mesmas são:

- Administração;
- Suporte de equipamento;
- Consultoria (suporte ao usuário);
- Treinamento;
- Impressão de slides.

A administração apoia às outras atividades. Das demais atividades decorrem os serviços prestados aos usuários. A estrutura administrativa existe basicamente em função da atividade Suporte de Equipamento. A exclusão desta atividade significaria o fechamento do órgão. É sem dúvidas a atividade principal do CENAPAD-SP, dado que permite o acesso para os usuários dos serviços computacionais de alto desempenho. A atividade de Consultoria está diretamente ligada à utilização dos equipamentos e consiste no esclarecimento de dúvidas dos usuários a respeito de distintos aspectos relativos à utilização de hardware e software. O Treinamento em distintos aspectos da utilização de *softwares*, de linguagens de programação, redes e em instalação e utilização de equipamentos visa formar recursos humanos na área. A atividade de Impressão de Slides é de mínima expressão comparativamente às outras atividades.

O quadro a seguir mostra a quantidade de unidades de trabalho que decorreram do exercício das atividades durante o ano de 1997. As quantidades de atividades forma consideradas normais e representativas do funcionamento corrente do órgão.

Supõe-se que existe uma relação entre a quantidade total de unidades de trabalho de cada atividade e o custos total da mesma, dentro de uma perspectiva de longo prazo. Ou seja assume-se que as atividades “direcionam” os custos no longo prazo. Isto torna legítimo relacionar o custo total de cada atividade com a quantidade de unidades de trabalho de cada atividade (direcionador) dentro do mesmo período, de forma a obter o custo unitário de cada uma.

Quadro 2

Quantidade de unidades de trabalho (direcionadores de custo)

Unidade de trabalho (direcionador)	Quantidade	Atividade Correspondente
Horas CPU/Ano	85.000	Suporte de equipamento
Número de Horas de Treinamento	1.200	Treinamento
Número de Consultorias	1.300	Consultoria
Número de filmes (slides)	650	Impressão de slides

O próximo passo consistiu na identificação da estrutura de custos do CENAPAD-SP¹. A fonte de informação foram os registros contábeis e estudos específicos efetuados pela gerência do órgão. Assim, por exemplo, em função da peculiar inserção institucional do órgão, este não recebe informações sobre seu consumo de energia elétrica. O valor de esta conta é apropriado pela contabilidade universitária ao Centro de Computação da UNICAMP. Isto levou a efetuar estudos específicos, para estimar o consumo de eletricidade do órgão. Os custos anuais do CENAPAD (dados de 1997) aparecem no quadro a seguir.

Quadro 3

Estrutura de custos do CENAPAD-SP (R\$ -1997)

Custos	Custo/Ano (R\$)	%
Depreciação HW&SW	1.800.000,00	63,30%
Salários + Encargos	320.575,14	11,27%
Depreciação Prédio	9.000,00	0,32%
Depreciação Outros	14.000,00	0,49%
Viagens	15.000,00	0,53%
Mat. de consumo	12.000,00	0,42%
Serviços de Terceiros	24.000,00	0,84%
Outros serviços	1.200,00	0,04%
Manutenção Móveis/Utens.	2.400,00	0,08%
Manutenção HW&SW	600.000,00	21,10%
Manutenção Instalações	5.000,00	0,18%
Fotocópias	800,00	0,03%
Telefone	4.000,00	0,14%
Impressão	500,00	0,02%
Energia elétrica	30.000,00	1,06%
Diversos	5.000,00	0,18%
Total	2.843.475,14	100,00%

É possível observar que a depreciação de *hardware* e *software* representa 63,30% do total de custos. Este custo de depreciação não será cobrado dos usuários em função das razões anteriormente apresentadas. Os demais custos (correspondentes às atividades para as quais o órgão procura a auto-sustentação) representam 36,70% do total de custos. Estes custos deverão ser cobrados dos usuários na medida que demandem as diversas atividades de forma a preservar a capacidade de auto-sustentação e de crescimento do CENAPAD-SP.

O passo seguinte consistiu na alocação dos custos às atividades. Observou-se que a Depreciação de HW&SW está diretamente relacionada com o desempenho da atividade Suporte de Equipamento. O pessoal desempenha distintas atividades razão pela qual foi preciso determinar o custo dos salários dentro de cada uma das atividades.

O custo de salários é o principal componente das despesas correntes. Para encontrar o custo total anual de salários foram determinados os encargos sociais correspondentes segundo regime trabalhista (CLE. CLT). A coluna Salário Total/ano

¹ Todos os valores apresentados, tanto no que se refere a quantidade de direcionadores como no que se refere aos valores de custos são fictícios.

mostra o custo anual de salários, inclusive com férias, décimo terceiro salário e abono férias, nos casos correspondentes.

Quadro 4

Custo salarial por ano segundo área de atuação. (R\$)

Área de Atuação	Quant.	Regime	Salário Total/mês	Salário Total/ano*	Encargos % **	Sal +Enc./Ano
Administração Geral						
Técnicos	2	CLE	5000,00	66.650,00	3.999,00	70.649,00
Secretaria	1	CLE	1.000,00	13.330,00	799,80	14.129,80
Guardinha	1		120,00	1.599,60		1.599,60
Estagiário	1		500,00	6.000,00		6.000,00
Suporte						
Técnicos	2	CLT	5.000,00	66.650,00	29.459,30	96.109,30
Estagiários	1		500,00	6.000,00		6.000,00
Bolsista	1		1.200,00	14.400,00		14.400,00
Apoio Usuário						
Técnicos	2	CLT	4.000,00	53.320,00	23.567,44	76.887,44
Bolsistas	2		2.400,00	28.800,00		28.800,00
Estagiário	1		500,00	6.000,00		6.000,00
Totais	14		20.220,00	262.749,60	57.825,54	320.575,14

* Inclusive férias e décimo terceiro e abono férias quando corresponder

** CLE: 6% e CLT: 35,2% contribuições ao INSS, FGTS e terceiros + 9,00% previsão para aviso prévio e depósito por rescisão sem justa causa (total 44,20%).

A partir de entrevistas e utilizando informações sobre utilização de tempo foi possível construir o quadro a seguir que mostra a distribuição do tempo das diversas pessoas pelas atividades:

Quadro 5

Distribuição do tempo pelas atividades

Área de Atuação	Administ.	Suporte Eq.	Treinam.	Consult.	Slides
Administração Geral					
Técnicos	75%			25%	
Secretaria	100%				
Guardinha	100%				
Estagiário	100%				
Suporte					
Técnicos		90%	10%		
Estagiários		100%			
Bolsista		100%			
Apoio Usuário					
Técnicos			30%	65%	5%
Bolsistas			30%	70%	
Estagiário		100%			

O próximo quadro mostra o valor do salário anual (com encargos) correspondentes às diversas atividades:

Quadro 6

Distribuição do salário anual + encargos pelas atividades

Área de Atuação	Administ.	Suporte Eq.	Treinam.	Consult.	Slides
Administração Geral					
Técnicos	52.986,75			17.662,25	
Secretaria	14.129,80				
Guardinha	1.599,60				
Estagiário	6.000,00				
Suporte					
Técnicos		86.498,37	9.610,93		
Estagiários		6.000,00			
Bolsista		14.400,00			
Apoio Usuário					
Técnicos			23.066,23	49.976,84	3.844,37
Bolsistas			8.640,00	20.160,00	
Estagiário		6.000,00			
Total por Atividade	74.716,15	112.898,37	41.317,16	87.799,09	3.844,37

A alocação de cada um dos custos com às atividades correspondentes foi efetuado a partir do entrevistas e da utilização de informações da contabilidade, de registros ou de estudos específicos. A título de exemplificação mostra-se o método seguido para levantar o custo da Depreciação do Prédio e distribuir o custo da mesma para as atividades. A área total ocupada pelo CENAPAD-SP dentro do Centro de Computação da UNICAMP é de 300 m². (a área útil é de 250m²). A contabilidade da universidade não identifica o espaço correspondente ocupado pelo CENAPAD-SP. A partir das informações contábeis a respeito do custo da Depreciação do Prédio do Centro de Computação foi possível determinar o custo de depreciação correspondente a área ocupada pelo CENAPAD-SP. A alocação do custo da Depreciação do Prédio às atividades foi efetuada em função da área útil dos distintos locais de trabalho.

O quadro a seguir mostra a distribuição da área. Cabe observar que a atividade Suporte de Equipamento ocupa os locais denominados Suporte de Máquinas e Máquinas. A atividade Consultoria ocupa o local Suporte ao Usuário.

Quadro 7

Distribuição da área útil

Local	m ²
Administração Geral	40
Suporte Maquinas	30
Suporte Usuário (consultoria)	45
Impressão Slides	5
Treinamento	30
Máquinas	100
Total área útil	250

A partir das informações do quadro anterior foi possível determinar as bases de distribuição da depreciação do prédio:

Quadro 8

Base de distribuição da depreciação do prédio

Local	%
Administração Geral	16%
Suporte Equipamento	52%
Consultoria	18%
Impressão Slides	2%
Treinamento	12%
Total	100%

O próximo quadro mostra o total de custos alocados às atividades:

Quadro 9

Alocação dos custos nas atividades (R\$)

Custos	Custo Anual	Administ.	Suporte Eq.	Treinam.	Consult.	Slides
Depreciação HW&SW	1.800.000,00		1.800.000,00			
Salários + Encargos	320.575,14	74.716,15	112.898,37	41.317,16	87.799,09	3.844,37
Depreciação Prédio	9.000,00	1.440,00	4.680,00	1.080,00	1.620,00	180,00
Depreciação Outros	14.000,00	4.000,00	3.000,00	4.000,00	1.500,00	1.500,00
Viagens	15.000,00	4.500,00		10.500,00		
Mat. de consumo	12.000,00	2.400,00	4.200,00	4.800,00	200,00	400,00
Serviços de Terceiros	24.000,00	1.200,00		22.800,00		
Outros serviços	1.200,00	1.100,00				100,00
Manutenção Móveis/Utens.	2.400,00	1.000,00	300,00	1.000,00	100,00	
Manutenção HW&SW	600.000,00		600.000,00			
Manutenção Instalações	5.000,00	800,00	2.600,00	600,00	900,00	100,00
Fotocópias	800,00			800,00		
Telefone	4.000,00	3.000,00		1.000,00		
Impressão	500,00					500,00
Energia elétrica	30.000,00	500,00	27.700,00	500,00	1.000,00	300,00
Diversos	5.000,00	1.000,00	1.200,00	1.800,00	700,00	300,00
Total	2.843.475,14	95.656,15	2.556.578,37	90.197,16	93.819,09	7.224,37
Participação:	100,00%	3,36%	89,91%	3,17%	3,30%	0,25%

Dado que a depreciação de HW&SW não compõe o custeio corrente foi preciso separá-la dos outros custos. O quadro a seguir mostra os custos em dois grupos (os que compõem e que não compõem o custeio), separados por atividades. Mostra-se o custo de cada atividade por hora de CPU (85.000 horas/ano, segundo informação do Quadro 2).

Quadro 10
Composição dos custos (total e por hora de uso da CPU)

Custos que compõem o custeio	Custo Total Anual da atividade - R\$	R\$ por hora de uso de CPU
Administração	95.656,15	1,13
Suporte Equip. - Depreciação HW&SW	756.578,37	8,90
Treinamento	90.197,16	1,06
Consultoria	93.819,09	1,10
Slides	7.224,37	0,08
Total	1.043.475,14	12,28
Custos que não compõem o custeio		
Depreciação	1.800.000,00	21,18
Total geral de Custos	2.843.475,14	33,45

Deve-se observar que as informações do quadro anterior são simplesmente de caráter geral e não podem ser adotadas para balizar a política de preços. No caso dos usuários dos serviços de computação de alto desempenho, os custos diretamente relacionados são os de Administração, os de Suporte e os de Consultoria. O quadro a seguir mostra o custo correspondente por hora de CPU:

Quadro 11
Custos relativos ao custeio dos usuários de CPU

Atividades custeáveis	Custo Total Anual da atividade - R\$	R\$ por hora de uso de CPU
Administração	95.656,15	1,13
Suporte Equip. - Depreciação HW&SW	756.578,37	8,90
Consultoria	93.819,09	1,10
Total	946.053,61	11,13

Para possibilitar a auto-sustentação da atividade básica do CENAPAD, que é o processamento computacional de alto desempenho, é preciso além de manter atividades no tocante a Suporte de Equipamento, manter uma estrutura administrativa e atividades de consultoria. As três atividades constituem hoje um conjunto; portanto para manter este conjunto é preciso cobrar R\$ 11,13 por hora de uso do CPU.

As atividades de Treinamento e de Impressão devem ser custeadas com os recursos obtidos da venda de seus serviços específicos. Assim, devem ser necessariamente auto-sustentáveis. O CENAPAD-SP, poderia estudar num futuro a possibilidade de cobrar efetivamente as consultorias. Essa é uma atividade potencialmente auto-sustentável. Cabe observar que no caso de decidir cobrar efetivamente as consultorias o custo por hora CPU diminuiria para R\$ 10,03, em função da exclusão do valor correspondente a atividade consultoria do quadro anterior. O quadro 12 mostra o custo unitário das outras atividades.

Quadro 12**Custos relativos a auto-sustentação das atividades de treinamento, impressão e consultoria.**

Tipo de atividade segundo potencial de auto-sustentação	R\$	Direcionador	Quantidade (Quadro 2)	Custo Unitário
Atividades necessariamente auto-sustentáveis				
Treinamento	90.197,16	Horas trein.	1.200	75,16
Impressão Slides	7.224,37	Filmes	650	11,11
Atividades potencialmente auto-sustentáveis				
Consultoria	93.819,09	Num. consult.	1.300	72,17

CONCLUSÃO

A metodologia apresentada possibilita um guia para a determinação dos custos das diversas atividades do CENAPAD-SP. O aprimoramento do método de contabilização possibilitará uma determinação mais precisa dos custos das atividades.

A cobrança dos serviços deve partir de uma perspectiva mais ampla que a da simples determinação do custo unitário dos mesmos. Entretanto a informação sobre o valor dos custos é uma ferramenta valiosa para subsidiar a política de preços e para subsidiar a política de gestão do órgão.

Cabe a gerência do órgão avaliar os custos unitários obtidos. São adequados? Quais são os preços de mercado para atividades semelhantes? É possível melhorar?. Essas e outras perguntas poderão despertar a gerência para uma atuação pró-ativa no sentido de melhorar a qualidade de sua gestão. Num órgão público a preocupação com tais aspectos constitui-se em notável avanço.

A possibilidade de cobrança dos serviços trará uma pequena contribuição com a situação orçamentária da universidade. A simples cobrança dos custos correntes poderá aportar aos cofres universitários um valor superior a um milhão de reais por ano. Cabe lembrar que os usuários do CENAPAD-SP não são pessoas carentes e sim pesquisadores (que estão tendo financiamento por seus projetos de pesquisa) e empresas que se inscrevem nos cursos de treinamento. Cobrar de quem pode pagar e se beneficiar privadamente de serviços públicos financiados com recursos escassos é uma questão de justiça social.

Espera-se que a metodologia apresentada possa ser útil para outros gestores públicos interessados na determinação do custo de seus serviços e para o grande número de profissionais que atuando dentro de empresas privadas desejam ter uma noção do custo unitário das atividades que realizam dentro da empresa. Neste sentido cabe apontar a frase dita pela gerência do órgão (que lembramos tem um perfil técnico) ao ser apresentados os números a respeito dos custos; “Agora consigo ver claramente as coisas. Antes tudo me parecia confuso. Isto facilitará em muito minha administração”.

BIBLIOGRAFIA

- BACIC, Miguel e CARPINTÉRO, José Newton (1996). O Papel da Gestão Estratégica de Custos na Reestruturação das Atividades Sindicais. *Anais do III Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, out. 1996.
- BACIC, Miguel e COSTA, Edilson (1995) Sistema de Custeio para uma Pequena Empresa de Usinagem de Peças: um Caso Prático. *Anais do IV Congresso Internacional de Custos e II Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos*. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, outubro 1995.
- CARPINTÉRO, José Newton (1995). Custo/aluno na universidade: considerações metodológicas. *Anais do IV Congresso Internacional de Custos e II Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos*, Campinas, Universidade Estadual de Campinas, outubro 1995.
- IOB - Temática Contábil (1996) Custeio por atividade - Exemplo prático de implantação em uma empresa comercial. *Boletim IOB* 15/96, pp.149/146.
- NAKAGAWA, Masayuki. (1994). *ABC - Custeio Baseado em Atividades*. São Paulo: Atlas.
- VASCONCELOS, Luiz (1996) Gestão Estratégica de custos: Principais questões relacionadas aos sistemas de custeio. *Anais do III Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, out. 1996.

