

TEMATICA: CONTABILIDAD DE COSTOS PARA EL SECTOR SERVICIOS

TÍTULO: O SISTEMA DE CUSTOS BASEADO EM ATIVIDADES NAS EMPRESAS DE SERVIÇOS

RESUMO

As empresas de Serviços representam hoje a maior parcela do Produto Interno Bruto (PIB) em grande parte dos países. A área de serviços é a que mais cresce e tudo indica que isso continuará acontecendo nos próximos anos. A crescente competitividade criada pela globalização dos mercados faz com que as empresas de manufatura necessitem se aliar às de serviços ampliando ainda mais sua participação na economia. Por sua vez as empresas de serviços assumem posição chave como viabilizadoras do processo de criação de produtos para o cliente final e se tornam elos fundamentais da cadeia de valores de todas as indústrias. O Sistema de custos por Atividades (ABC), surge como importante recurso para as empresas de serviços pois permite melhor compreensão das relações ente recursos, atividades/processos, serviços/produtos e clientes. Inicialmente aplicado nas empresas de manufatura, o ABC já vem sendo utilizado também pelas empresas de serviços.

Este trabalho discute a aplicação do Sistema de Custeio Baseado em Atividades nas empresas de serviços como um instrumento estratégico de gestão empresarial.

AUTORES: PROF. DR. EDSON LUIZ RICCIO - (e-mail: elriccio@usp.br)

PROF. DR. ANTONIO ROBLES JUNIOR - (e-mail: roblesjr@usp.br)

MSC. JOAQUIM J. F. AGUIAR GOUVEIA - Mestre em Contabilidade pela FEA-USP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO -USP
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 FEA-3
cep: 05508-900 tel: 55-11-8185820
São Paulo - SP Brasil

V CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS
ACAPULCO, GRO. MEXICO
JULIO 1997

O SISTEMA DE CUSTOS BASEADO EM ATIVIDADES NAS EMPRESAS DE SERVIÇOS

1. INTRODUÇÃO

O cenário econômico para as organizações no final do século XX, indica a necessidade do desenvolvimento de características adaptativas que lhes permitam atuar em mercados globais. Atuar em mercados globais significa concorrer com empresas de outros países, quer no mercado nacional, quer no mercado internacional. As barreiras alfandegárias que protegem a atuação nos mercados nacionais, tendem a ser reduzidas, e cada organização passa a atuar conforme suas vantagens competitivas.

Em Riccio & Peters (1993) é mostrado que as organizações *“necessitam ser flexíveis para poderem se adaptar às mudanças contínuas e intensas (Caleidoscópicas) da atualidade”*

Em Riccio & Peters (1995) comenta-se que as *“empresas buscam desenvolver capacitação em pontos fundamentais como Qualidade Total, Custos Competitivos e Tecnologia e que para muitas, isso significa mudar a cultura da organização, as habilidades internas e o sistema de controle”*. O sistema de controle é viabilizado e operacionalizado pela Controladoria, à qual cabe o papel de unificar as metas estabelecidas pelo planejamento estratégico às ações diárias nos diversos níveis da organização. O controle e a gestão estratégica dos custos representam parte substancial do controle empresarial.

Para obter vantagens competitivas, as organizações devem ter, basicamente, vantagem de custo ou diferenciação de produtos frente aos seus concorrentes para poderem ganhar mercado. A isso devemos acrescentar que qualidade é um requisito concomitante obrigatório.

A vantagem de custo decorre do conhecimento e análise das atividades da empresa para que se saiba quais as que adicionam e quais as que não adicionam valor aos produtos e serviços demandados pelos clientes. Sobre vantagem de custo, a posição de Porter (1989) é a seguinte: *“Uma empresa conta com uma vantagem de custo, se seu custo cumulativo da execução de todas as atividades de valor for mais baixo do que os custos dos concorrentes.*

O valor estratégico da vantagem de custo está baseado em sua sustentabilidade. Esta estará presente, se for difícil imitar ou replicar as fontes da vantagem de custo de uma empresa. A vantagem de custo leva a um desempenho superior, caso a empresa ofereça um nível aceitável de valor ao comprador, de modo que sua vantagem de custo não seja anulada pela necessidade de cobrar preço inferior ao da concorrência.”

Segundo Porter (1989), para obterem as vantagens de custo as empresas necessitam:

* **“Controlar condutores dos custos.** *Uma empresa pode obter uma vantagem com respeito aos condutores dos custos de atividades de valor, representando uma proporção significativa dos custos totais.*

* **Reconfigurar a cadeia de valores.”** *Uma empresa pode adotar uma forma diferente e mais eficiente de projetar, produzir, distribuir ou comercializar o produto. Diga-se que estas fontes da vantagem de custo podem ser usadas de forma conjunta.*

Sobre diferenciação Porter (1989) diz: *“Uma empresa diferencia-se da concorrência se puder ser singular em alguma coisa valiosa para os compradores.”* Nesta afirmação encontra-se um dos pontos fundamentais para as empresas que atuam na área de serviços: procurar a singularidade para os serviços que prestam, a qual lhes permitirá alcançar a confiança do mercado por meio da qualidade dos serviços oferecidos.

Na década de 90 o elemento determinante das vantagens comparativas não é o produtor, mas o cliente desse produtor de bens e serviços. As organizações devem atender aos anseios dos clientes em termos de qualidade, preço, atendimento e segurança oferecidas para que ele adquira os bens e serviços disponíveis no mercado. Em Robles (1996) diz-se que: *“Esse processo é conhecido por produção global ou globalização, cujo principal propósito é buscar o grau máximo de eficiência operacional. Para tanto, analisa-se o desempenho de todas as unidades fabris, procurando-se concentrar nas mais eficientes a produção que deverá atender à demanda em níveis globais.”* Aliás, o cliente pode obter, em tese, o que necessita em qualquer parte do mundo; logo no mercado local todos os fornecedores mundiais operam. Robles (1996) cita também que *“os processos de globalização, terceirização e de parceria, exigem níveis de Qualidade elevados, reforçando a necessidade de as entidades envolvidas no empreendimento manterem um sistema de garantia dessa Qualidade, quiçá o grande fiador do processo integrado entre as unidades*

envolvidas, tanto em nível de subsidiárias de uma multinacional, quanto de partícipes de um contrato de terceirização ou de parceria.”

Este Trabalho apresenta um exemplo de aplicação do custeio baseado em atividades em uma empresa que presta serviços a empresas comerciais, isto é, serviços de manutenção e instalações de diversos equipamentos usados por estas organizações para atendimento aos seus clientes. O trabalho é fruto das pesquisas dos autores na área de Gestão Estratégica de Custos. Baseia-se em projeto de implementação de ABC em uma empresa de Serviços executado pelos autores. O nome da Empresa e a nomenclatura apresentada são fictícios.

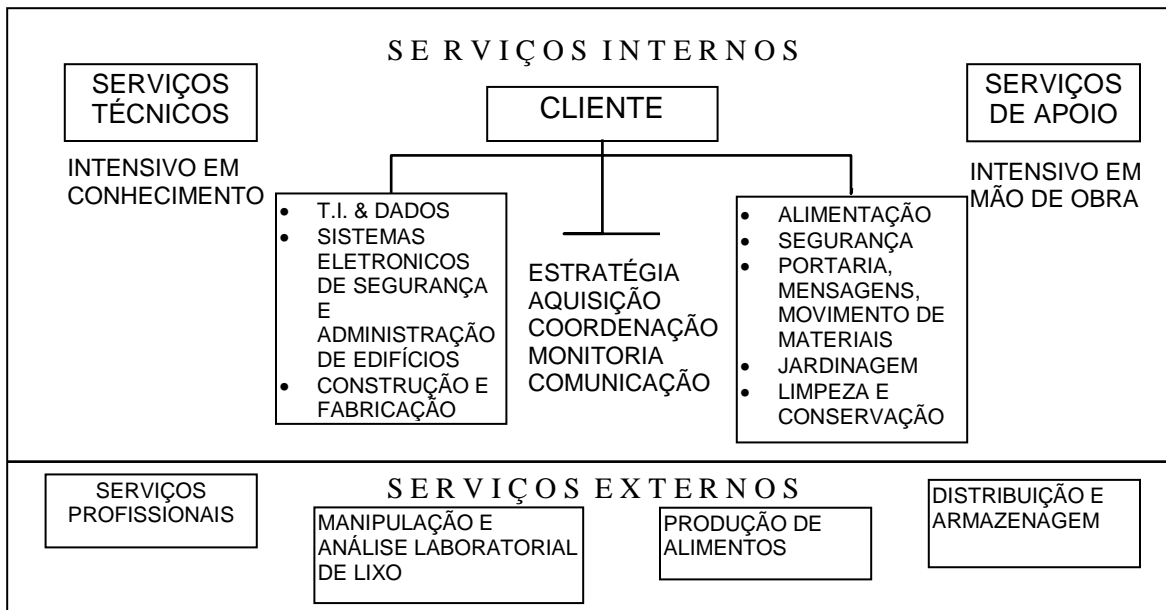
2. AS EMPRESAS DE SERVIÇOS

As organizações de serviços diferenciam-se das indústrias em vários aspectos. As empresas de serviços não produzem para estoque, como as indústrias, embora possam ter estoques para serem agregadas aos serviços que oferecem. Nas empresas de serviços os produtos são compostos na sua maioria por componentes intangíveis como no caso de consultorias, ou por composição mista, ou seja, a junção destes com partes tangíveis como por exemplo serviços bancários.

Outra característica das empresas de serviço está na relação com o cliente. É este que determina o sentido, a direção em que os processos ocorram. Por esta diferença, nota-se que as empresas de serviços têm “produção” de demanda puxada, ou seja, para atender ao que o cliente necessita. Portanto, estas organizações devem ter uma estrutura que lhes permita atender com a máxima precisão aos clientes quando estes as acionam (inbound).

Cada organização de serviços é diferente da mais próxima em atuação no mesmo mercado, não podendo ser dita semelhante para determinar comparações setoriais. Pertencem ao mesmo setor, porém o escopo é diferente o que as torna concorrentes por clientes diferentes e não só pelos semelhantes.

Em McHugh et alii (1995) (quadro 1) pode-se visualizar um exemplo de grupamento das empresas de serviços utilizando como modelo estratégico para a decisão de expansão/diversificação das empresas de serviços na Inglaterra.



1. AGRUPAMENTO TÍPICO DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS

Em Guile & Quinn (1988), citado in Riccio & Peters (1995) verifica-se que serviços representam de 70 a 75 por cento do total do PIB norte-americano e que *“Nota-se que muitas empresas de serviços nos EUA são bastante dependentes das de manufatura... e existem primordialmente para prover transporte, financiamento, publicidade, assistência técnica, distribuição ou comunicação para os produtos aqui fabricados... Menos reconhecido é o fato de que um setor industrial vigoroso depende igualmente de serviços. Além disso, as tecnologias de serviços permitem às manufaturas serem muito mais sensíveis a flutuações na demanda”*.

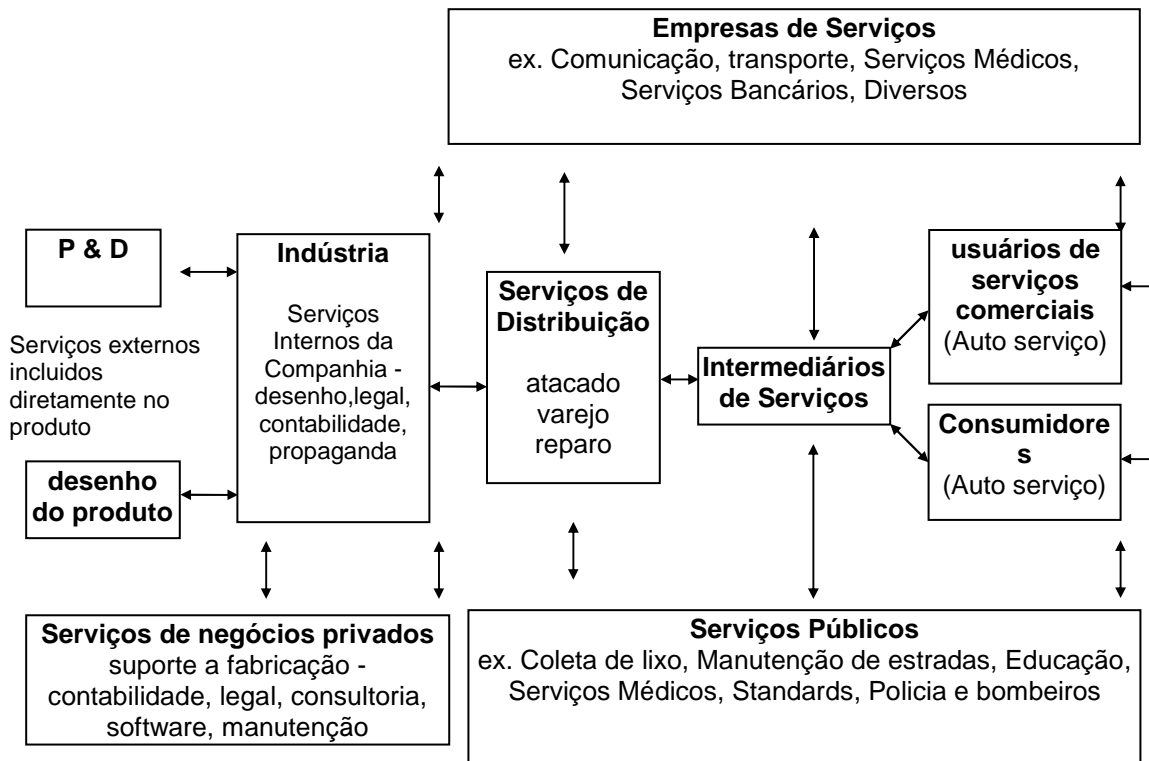
O quadro 2 indica as fortes relações da indústria com as empresas de serviço.

Observa-se que as atividades de serviços são as que estão na ponta do processo, ou seja, são as que estabelecem a ligação com os clientes.

Assim, constatamos que a influência de serviços é tão forte para a competitividade que fabricantes tradicionais tornam-se produtores de serviços. Alguns exemplos podem ser citados (Riccio & Peters-1995):

- IBM passa a fornecer “soluções” mediante parcerias com empresas de serviços.
- GM oferece serviços financeiros a seus clientes.
- Caterpillar criou o Caterpillar Logistics Service para oferecer os seus serviços de sistemas de peças para outras empresas.

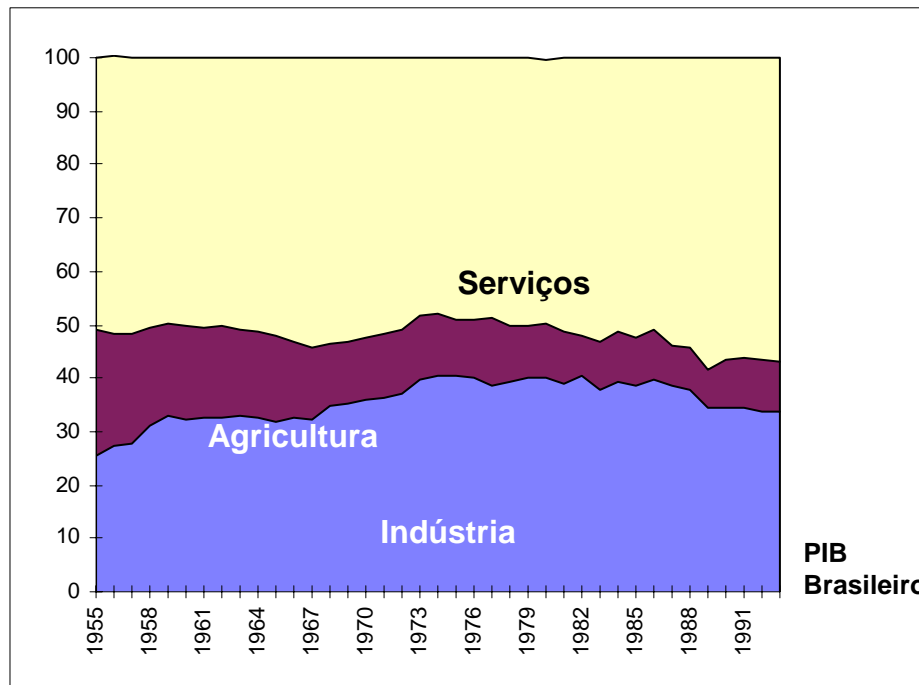
Nota-se, portanto, que as empresas de serviços de fato criam mercado para as de Manufatura. Nos exemplos citados acima pode-se deduzir que mesmo nas empresas industriais, as atividades de serviço passam a ocupar uma parcela maior da cadeia de valores.



2. RELACIONAMENTO ENTRE AS ÁREAS DE INDÚSTRIA E SERVIÇOS

No Brasil a situação das empresas de serviços não é diferente. O quadro abaixo mostra a evolução da participação de serviços no PIB, de 1955 até 1993.

Em 1993, o setor de serviços no Brasil representou uma parcela de 52 por cento, mesmo com o crescimento do setor industrial dos últimos anos.



3. EVOLUÇÃO DA ÁREA DE SERVIÇOS NO BRASIL - Fonte:IBGE

3. O SISTEMA DE CUSTOS BASEADO EM ATIVIDADES- ABC

O ABC é um sistema de custos cujo foco está voltado para a obtenção de maior visibilidade e compreensão dos custos e dos fatores que os influenciam e contribuem para sua formação.

A distinção básica do ABC para os demais sistemas é a melhora atributiva que faz nos custos indiretos das organizações. Além disso, apropria os consumos de recursos (custos) realizados fora do ambiente produtivo. Permite relacionar todos os custos que tenham sido incorridos para satisfazer o cliente na demanda dos produtos e serviços das organizações, (visão de processo), cujos ciclos de vida são cada vez menores à medida em que se aperfeiçoam .

O sistema de custos ABC parte da hipótese na qual: **as atividades consomem os recursos organizacionais e os produtos e serviços consomem as atividades.** Portanto, só existirão atividades se houver demanda de produtos e serviços pelos clientes. É pensamento atual que, nas organizações, **os custos só deveriam existir se estivessem associados com a missão da organização,** caso contrário, são evitáveis, ou seja, as

atividades que os consomem não acrescentam valor aos objetos de custo da organização. O ABC identifica a relação de causa e efeito entre, recursos, atividades e objetos de custo.

Portanto, o sistema ABC está voltado para atender às necessidades de informação requerida para os ambientes de maior competitividade. Neste sentido Gouveia (1994) : menciona que *“O ABC procura alcançar o custo-meta que é composto por todos os gastos efetuados na organização para atingir determinada participação de mercado. Isto é uma definição de renda agregada do lado da oferta, pois engloba tudo quanto foi consumido mais o lucro desejado.”* O ABC pode ser utilizado em inúmeras aplicações e em diferentes níveis como mostra Innes & Mitchel (1995).

TIPO DE APLICAÇÃO	PROPORÇÃO DE USUÁRIOS DE ABC QUE ADOTAM ESTA APLICAÇÃO	
	Quantidade	Porcentagem
Avaliação de estoques	14	28,6
Pricing de Produtos/Serviços	32	65,3
Decisões sobre volume de produção/linha de produtos	23	46,9
Redução de Custos	43	87,8
Orçamentos	29	59,2
Criação de novos Produtos/Serviços	15	30,6
Análise de rentabilidade de Clientes	25	51,0
Mensuração/melhoria de desempenho	33	67,3
Modelagem de custos	30	61,2
Outras Aplicações	8	16,3

4. APLICAÇÃO DO ABC NA INGLATERRA - Inees & Mitchel - 1995

Embora, seja ainda muito forte o conceito de que o sistema ABC tem sua aplicação mais fortemente ligada às empresas industriais e com grande diversidade de produtos, nota-se o seu crescimento também entre as organizações não manufatureiras.

A pesquisa citada em Innes & Mitchell (1995) executada na Inglaterra em 1994 sobre o uso do ABC, informa que 19,5% das empresas consultadas já utilizam o ABC e 27,1 estão considerando sua adoção e que *“a extensão da adoção do ABC no setor não manufatureiro não foi significativamente diferente da encontrada no setor manufatureiro”*.

4. APLICAÇÃO DO SISTEMA ABC A UMA EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA - ASSISTEC

4.1 Características de uma Empresa de Assistência Técnica

Muitas empresas executam elas mesmas os serviços de manutenção nos seus equipamentos. Entretanto, outras resolvem terceirizar esses serviços para poderem se

concentrar mais nas suas atividades fim e assim terem vantagens operacionais. A empresa que apresentamos neste estudo, a ASSISTEC é uma terceirizadora de serviços de assistência técnica.

As organizações que prestam serviços de Assistência Técnica têm como clientes todas as empresas que não tenham esses serviços realizados por eles mesmos ou empresas do grupo ao qual pertençam. A ASSISTEC é uma empresa que se dedica à assistência técnica de equipamentos eletro/eletrônicos utilizados por estabelecimentos comerciais e de serviços para o atendimento a seus clientes.

As atividades básicas típicas da ASSISTEC são: manutenção preventiva e corretiva, instalações de equipamentos, atualizações de software e hardware e outras. A atividade outras pode envolver desinstalar e reinstalar equipamentos no mesmo local ou não, falhas originadas do produtor de equipamentos, etc. Os objetos de custos são as famílias dos equipamentos atendidos. Os objetivos principais e iniciais da ASSISTEC ao decidir utilizar o ABC são: Pricing dos serviços de Assistência Técnica, e avaliação de desempenho de suas unidades de negócios (as filiais).

As organizações que prestam serviços de Assistência Técnica devem ter estrutura dimensionada de forma a atender os seus clientes nos prazos contratuais com precisão. Para tanto, devem estimar com segurança as equipes específicas para atenderem todo o parque de máquinas dos clientes sob contrato de manutenção. A estrutura montada ideal deve ser compatível com a demanda que os clientes venham a exigir na prestação de serviços. Na montagem dessa estrutura é que está o grande diferencial estratégico desse tipo de empresa. Se a estrutura for super ou subdimensionada a empresa deixará de ser competitiva e perderá lucratividade ou mercado.

4.2. Clientes e Equipamentos Objeto de Assistência Técnica

A identificação dos clientes de ASSISTEC é feita pelos contratos efetuados entre a prestadora de serviços e os clientes pelos diversos locais que possuem e regiões do país. Em cada região existem custos diferenciais de atendimento, porém em conjunto podem ser tomados como uma média geral. Essa média é utilizada para determinar o custo regional pelos atendimentos efetuados. Criam-se também equivalências entre os equipamentos instalados para se determinar o grau de dificuldade e consumo de recursos entre os diversos equipamentos. Os equipamentos instalados fazem parte do parque de equipamentos

instalados mantidos sob contrato de manutenção. São identificados pelos contratos. Entretanto para saber quais os equipamentos que geraram reparo em certo período a identificação é feita pela Ordem de Serviço (a OS). Esta identificação dá-se a nível global (o país inteiro) e setorial (cada região do país).

Outra questão importante é a identificação do tempo (em dias) que cada equipamento é usado sem falhas. Esta medida é importante para a determinação dos recursos necessários para obtenção do menor tempo possível de interrupção. As empresas deste setor usam a técnica de substituir as partes inteiras defeituosas de cada equipamento. Os equipamentos são divididos em módulos reparáveis (chamados de back-up). Cada técnico opera com back-up dos módulos mais sujeitos a falhas. Ao chegar ao cliente o técnico troca o módulo defeituoso, remetendo-o para reparo no laboratório. Caso não tenha o módulo a substituir, contata a filial e pede para lhe ser levado o módulo necessário.

Os direcionadores de custos para atribuição dos valores de recursos consumidos pelas atividades e destas pelos objetos de custo são o tempo aplicado na resolução do problema e o equipamento atendido. Uma outra forma é a determinação de equipamentos equivalentes, onde podemos ter a distribuição dos custos por cliente e por região.

4.3. Estrutura de Atendimento da ASSISTEC

As equipes de atendimento são compostas pelos técnicos que atuam junto ao cliente solicitante dos serviços. Os técnicos operam em praticamente todos os equipamentos mantidos nesse cliente, considerando-se que os técnicos estão alocados às filiais. Quando necessário são criadas equipes exclusivas para determinado equipamento, caso de equipamentos especiais ou situações de emergência. O dimensionamento desta equipe é feito em função do parque instalado de equipamentos, dos tempos-meta estabelecidos entre a chamada e o atendimento, possibilitando aos pontos de atendimento estarem no ar (operando adequadamente). Outro fator contratual são as distâncias envolvidas entre a localização do cliente e da filial prestadora dos serviços.

As atividades de apoio às equipes técnicas estão divididas entre:

- Atividades logísticas: envolvendo planejamento e controle de materiais, compras, almoxarifado, recepção e distribuição de materiais, serviços de laboratório, treinamento e marketing - envolvimento da área comercial com os contratos e de manutenção.

- Atividades de Desenvolvimento de softwares e hardwares, para ampliar o tempo sem quebras dos equipamentos.
- Atividades de Apoio propriamente ditas: envio a campo de materiais, módulos e técnicos especializados para auxiliar in loco os técnicos, ou então, resolverem os problemas via telefone. Para efeitos do modelo de custos da ASSISTEC definiram-se como unidades fundamentais para a operação da assistência técnica os seguintes grupamentos:
- Estrutura Disponível: contendo o número de técnicos existentes e as unidades regionais associadas em *stand by* (tempo à disposição) e, também, as atividades de treinamento para esse grupo, além da área comercial envolvida com a identificação do parque instalado, clientes, faturamento e da logística de fornecer os recursos de “*back-up*” necessários.
- Apoio: contendo a infra-estrutura técnica determinada pela engenharia e técnicos de suporte, e a logística envolvida com o fornecimento dos materiais de consumo necessários por região.
- Operação: este bloco aparece inicialmente com custo zero, pois todos os recursos estão alocados à Estrutura Disponível. O custo da Operação só aparece mediante o acionamento da ASSISTEC pelo cliente. Pela OS (ordem de serviço) se determina o quanto foi usado de tempo e outros recursos disponíveis por equipamento atendido.
- Corporativo: envolvendo todas as operações diretivas e de uso comum por todas as áreas organizacionais, sem vínculo direto com as atividades de assistência técnica.

4.4. Os Objetos de Custo da Assistência Técnica

Os objetos de custo são as famílias que compõem cada tipo de máquina. No caso, temos 3 famílias na Máquina - I, 2 na Máquina - II, 2 na Máquina - III e 2 na Máquina - IV. Portanto, temos 9 objetos de custo.

As atividades exercidas nessas famílias são: manutenção (corretiva e preventiva), instalações, defeitos de fábrica e outras atividades. Ao escolhermos estas atividades vamos considerar cada atividade como um acumulador de custos (cost pool).

4.5. A Determinação das Famílias de Equipamentos na Assistência Técnica

As famílias são determinadas em função de características tecnológicas, similaridade entre os equipamentos e aplicação. Os equipamentos que atendem a esta regra

são classificados numa mesma família. Uma família pode ter famílias subordinadas (subfamílias). No caso da ASSISTEC, foram criadas nove famílias (os objetos de custo) conforme item 4.4. Em cada tipo de Máquina agrupamos os equipamentos de mesma característica tecnológica e que denominamos famílias 1, 2 e 3. Em cada uma destas famílias são realizadas as atividades de prestação de serviços de Assistência Técnica pela ASSISTEC.

4.6 O Modelo ABC para a ASSISTEC

O modelo é o que estabelece a visão geral e conceitual de como os recursos são direcionados às atividades e daí para os objetos de custos. Nas seções anteriores definimos as atividades e os objetos de custo. Vejamos como os recursos serão distribuídos.

Os recursos, neste caso, são Corporativos, Estrutura Disponível e Apoio. São compostos dos custos de pessoal com os seus encargos, benefícios e vantagens oferecidas, os custos de materiais consumidos (diretamente ou indiretamente, como depreciação dos ativos usados), as tecnologias usadas e outros elementos.

Os recursos Corporativos são atribuídos integralmente às famílias de equipamentos por medida do parque equivalente entre as famílias de máquinas (equipamentos) instalados. É uma medida proporcional aos recursos disponíveis por período para atender o parque instalado, visto estes recursos serem usados independentemente dos chamados dos clientes.

Os recursos da Estrutura Disponível, por filial, são atribuídos diretamente para as atividades pelo tempo aplicado em cada uma. Esse tempo corresponde ao tempo de deslocamento mais o da intervenção na solução do problema pelo técnico. Não há a alocação total dos recursos porque não é usado totalmente o tempo disponível na atividade. Os recursos não alocados às atividades vão para as famílias pelo parque equivalente. Os recursos atribuídos às atividades são alocados às famílias no percentual do tempo que cada uma teve, nessa atividade, em relação ao tempo total de atendimento.

Os recursos do Apoio são atribuídos aos objetos de custo da mesma forma que a corporação. Desta forma, podemos configurar o modelo conforme a tabela seguinte. Nessa tabela apresentamos os recursos, as atividades e os objetos de custos e as formas de atribuição dos recursos para as atividades e destas para os objetos de custo. Os direcionadores são obtidos nas seguintes fontes: nos contratos de manutenção, o parque

instalado, e nas ordens de serviço, o número de chamados efetuados pelos clientes e horas aplicadas na resolução dos problemas que surgem nos equipamentos.

Modelo de Custos ABC - ASSISTEC - Recursos, Atividades e Direcionadores

Recursos – I	Atividades - II	Objetos de Custo - III	Direcionadores de Recursos - IV	Direcionadores de Atividades - V
1. Corporação	1. Manutenção	Família, Máquina - I	Para Corporação	Tempo total aplicado em cada família por atividade (soma dos tempos).
	2. Instalações	- Família 1	=>Parque instalado (direto ao objeto de custo)	
	3. Defeitos de Fábrica	- Família 2		
	4. Outras Atividades	- Família 3		
2. Estrutura Disponível	1. Manutenção	Família, Máquina- II	Para Apoio	=> Parque instalado (direto ao objeto de custos)
	2. Instalações	- Família 1	Estrutura Disponível	
	3. Defeitos de Fábrica	- Família 2		
	4. Outras Atividades			
3. Apoio	1. Manutenção	Família, Máquina- III - Família 1	1. Pessoal e Transporte técnicos => Tempo aplicado a cada atividade	2. Tempo Stand by => parque instalado (Direto ao Objeto. de Custo)
	2. Instalações	- Família 2	3. Materiais => nº de atendimentos	
	3. Defeitos de Fábrica			
	4. Outras Atividades	Família, Máquina - IV - Família 1 - Família 2		

5. EXEMPLO DE APLICAÇÃO A UM CASO PRÁTICO - EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA “ASSISTEC”.

A seguir apresentaremos as tabelas que nos permitirão calcular os custos das atividades e dos objetos de custo da ASSISTEC, que presta serviços de assistência técnica. Os clientes da empresa ASSISTEC serão identificados da seguinte forma: Cliente A, Cliente B, Cliente C, Cliente D e Cliente E.

O Cliente A tem 1.300 pontos de atendimento a seus clientes, sendo 900 Lojas e 400 Pontos de Venda avançados, atuando em quase todos os Estados do país. O Cliente B tem 700 pontos de Atendimento, sendo 400 Lojas e 300 Pontos de Venda avançados, concentrando sua atuação nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste. O Cliente C tem 900 pontos de atendimento, sendo 710 Lojas e 190 Pontos de Venda avançados. Este Cliente tem atuação exclusiva nas regiões Sudeste e Sul. O Cliente D tem atuação exclusiva no Nordeste brasileiro e tem 200 pontos de atendimento, sendo 130 Lojas e 70 pontos de venda avançados. Finalmente, o Cliente E que tem 300 pontos de atendimento, sendo 240 Lojas e 60 Pontos de Venda avançados e opera nas capitais dos Estados e nas cidades de Campinas, Ribeirão Preto, Santos, Volta Redonda, Niterói, Uberlândia, Maringá, Londrina, Jaboaão e Camaçari.

A seguir mostramos a tabela que identifica os pontos de atendimento por cada cliente da empresa ASSISTEC.

Pontos de Venda por Cliente

Cliente	Lojas	Postos De Venda	Total
Cliente A	900	400	1.300
Cliente B	400	300	700
Cliente C	710	190	900
Cliente D	130	70	200
Cliente E	240	60	300
Total	2.380	1.020	3.400

A empresa resolveu criar 5 Filiais para realizar o atendimento aos seus clientes. As Filiais são: **São Paulo-Rio** (que engloba o Espírito Santo), **Sul** (composta dos Estados do PR, RS e SC), **Minas-Centro-Oeste** (composta dos Estados de MG, GO, MS, MT e BR), **Nordeste** (composta dos Estados da BA, PE, AL, SE, PB, RN, CE, PI e MA) e **Norte**

(composta dos Estados do AM, PA, AC, AP e TO). As sedes destas Filiais são respectivamente, São Paulo, Florianópolis, Belo Horizonte, Recife e Manaus. A próxima tabela traz o número de Lojas e Pontos de Venda por Estado, independentemente do cliente a que pertençam.

Lojas e Pontos de Venda por Estado

FILIAL / ESTADO	LOJA	POSTO de VENDA	TOTAL
Filial SP – RIO	1.468	639	2.107
São Paulo (SP)		1.022	438
Rio de Janeiro (RJ)		400	175
Espirito Santo (ES)		46	26
Filial SUL	285	153	438
Paraná (PR)		99	66
Santa Catarina (SC)		60	33
Rio Grande do Sul (RS)		126	54
Filial MINAS - Centro – Oeste	290	125	415
Minas Gerais (MG)		252	113
Goiás (GO)		14	5
Mato Grosso (MT)		8	0
Mato Grosso do Sul (MS)		10	3
Brasília (BR)		6	4
Filial NORDESTE	313	103	416
Bahia (BA)		115	49
Pernambuco (PE)		86	29
Alagoas (AL)		16	4
Sergipe (SE)		12	3
Paraíba (PB)		11	2
Rio Grande do Norte (RN)		11	3
Ceará (CE)		40	10
Piauí (PI)		8	0
Maranhão (MA)		14	3
Filial NORTE	24	0	24
Amazonas (AM)		9	0
Pará (PA)		10	0
Acre (AC)		1	0
Amapá (AP)		3	0
Tocantins (TO)		1	0
TOTAL	2.380	1.020	3.400

A próxima tabela apresenta o parque instalado de Máquinas por família.

Parque Instalado por Filial

FILIAL	MÁQUINA - I			MÁQUINA - II		MÁQUINA - III		MÁQUINA - IV		TOTAL
	Fam. 1	Fam 2	Fam 3	Fam 1	Fam 2	Fam 1	Fam 2	Fam 1	Fam 2	
SP - RJ	3.319	5.810	7.468	1.251	2.324	3.447	5.171	2.145	5.005	35.940
SUL	496	993	1.820	144	579	952	779	506	940	7.209
MINAS-CO	655	818	1.802	106	599	765	935	677	733	7.090
NORDESTE	1.203	860	1.376	328	401	1.060	711	656	802	7.397
NORTE	0	48	192	12	36	24	96	15	81	504
TOTAL	5.673	8.529	12.658	1.841	3.939	6.248	7.692	3.999	7.561	58.140
Total Das Famílias	26.860			5.780		13.940		11.560		
Total por Filial										
SP - RJ	16.597			3.575		8.618		7.150		
SUL	3.309			723		1.731		1.446		
MINAS-CO	3.275			705		1.700		1.410		
NORDESTE	3.439			729		1.771		1.458		
NORTE	240			48		120		96		
TOTAL	26.860			5.780		13.940		11.560		

A tabela que segue apresenta as falhas por Máquinas em dias e as horas médias de atendimento por famílias de Máquinas nas Filiais.

Tempo de Falhas e de Horas de Atendimento por Família de Equipamentos

FILIAL	MÁQUINA - I	MÁQUINA - II	MÁQUINA - III	MÁQUINA - IV
Falha em Dias				
SP-RJ	50	100	40	30
SUL	65	110	50	35
MINAS-CO	70	115	56	38
NORDESTE	90	130	65	45
NORTE	105	140	70	56
Tempo de atendimento, Horas				
SP-RJ	1,00	1,50	2,10	1,30
SUL	1,10	2,05	2,20	1,60
MINAS-CO	1,50	2,25	2,50	2,15
NORDESTE	2,10	2,40	3,00	2,30
NORTE	5,00	5,80	6,50	4,80

A seguir mostramos a tabela com o número de Máquinas que cada cliente possui por família. Isto será utilizado para definir o quanto de custo será atribuído ao parque instalado que é a razão de ser da estrutura montada para o atendimento aos clientes.

Número de Equipamentos por Cliente

CLIENTE	MÁQUINA - I	MÁQUINA - II	MÁQUINA - III	MÁQUINA - IV	TOTAL
CLIENTE A	10.200	2.200	5.300	4.400	22.100
CLIENTE B	4.900	1.100	2.600	2.200	10.800
CLIENTE C	7.670	1.610	3.930	3.220	16.430
CLIENTE D	1.510	330	790	660	3.290
CLIENTE E	2.580	540	1.320	1.080	5.520
TOTAL	26.860	5.780	13.940	11.560	58.140

Os objetos de custo da ASSISTEC são as famílias geradas pelas atividades nelas exercidas. Em função disso, o modelo acumula os custos nas famílias de forma direta (atribuição do que fica à disposição para o atendimento e que denominamos de Stand By). Já o atendimento direto é acumulado às atividades de acordo com as horas de atendimento efetivo em cada uma. A seguir apresentamos a tabela com os atendimentos a esses objetos de custo por família e em cada Filial, ou seja, os totais de atividades exercidas em cada família de Máquinas. Estes valores são apresentados por Filial. Para cada família é apresentado o tempo em horas de aplicação e as horas totais em cada uma das atividades.

A primeira tabela refere-se à Máquina - I, a qual tem três famílias com características tecnológicas distintas. Seguem-se as tabelas das Máquinas - II, Máquinas - III, e Máquinas - IV. Na coluna dos totais apresentamos em número romano a identificação da máquina.

Atendimento na Máquina - I

Filial / Atividades	Número de Atendimentos por Atividade				Tempo Gasto em Cada Atividade			
	Fam. 1	Fam. 2	Fam.3	Total - I	Fam. 1	Fam. 2	Fam. 3	Total - I
SP-RJ								
Manutenção	460	770	930	2.160	414	847	1.023	2.284
Instalação	0	40	150	190	0	40	165	205
Defeito Fábrica	0	0	20	20	0	0	20	20
Outras At.	200	350	400	950	220	350	440	1.010
Total	660	1.160	1.500	3.320	634	1.237	1.648	3.519
SUL								
Manutenção	60	100	160	320	48	120	176	344
Instalação	0	10	60	70	0	11	72	83
Defeito Fábrica	0	0	10	10	0	0	10	10
Outras At.	20	40	50	110	24	48	55	127
Total	80	150	280	510	72	179	313	564
MINAS-CO								
Manutenção	70	90	140	300	91	108	196	395
Instalação	0	20	40	60	0	28	52	80
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0	0	0
Outras At.	20	10	80	110	22	12	88	122
Total	90	120	260	470	113	148	336	597
NORDESTE								
Manutenção	100	70	80	250	170	112	120	402
Instalação	0	10	50	60	0	15	80	95
Defeito Fábrica	0	0	10	10	0	0	18	18
Outras At.	30	20	30	80	39	36	57	132
Total	130	100	170	400	209	163	275	647
NORTE								
Manutenção	0	10	20	30	0	18	34	52
Instalação	0	0	0	0	0	0	0	0
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0	0	0
Outras At.	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	10	20	30	0	18	34	52

Atendimento na Máquina - II

Filial/Atividade	Número de Atendimentos por Atividade			Tempo Gasto em Cada Atividade		
	Família 1	Família 2	Total - II	Família 1	Família 2	Total - II
SP-RJ						
Manutenção	110	150	260	143	240	383
Instalação	10	30	40	15	39	54
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0
Outras At.	30	50	80	48	70	118
Total	150	230	380	206	349	555
SUL						
Manutenção	20	50	70	38	105	143
Instalação	0	0	0	0	0	0
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0
Outras At.	0	10	10	0	20	20
Total	20	60	80	38	125	163
MINAS-CO						
Manutenção	10	40	50	22	84	106
Instalação	0	0	0	0	0	0
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0
Outras At.	0	10	10	0	23	23
Total	10	50	60	22	107	129
NORDESTE						
Manutenção	30	40	70	78	76	154
Instalação	0	0	0	0	0	0
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0
Outras At.	0	10	10	0	21	21
Total	30	50	80	78	97	175
NORTE						
Manutenção	10	10	20	42	50	92
Instalação	0	0	0	0	0	0
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0
Outras At.	0	0	0	0	0	0
Total	10	10	20	42	50	92

Atendimento na Máquina - III

Número de Atendimentos por Atividade				Tempo Gasto em Cada Atividade		
Filial/Atividade	Família 1	Família 2	Total - III	Família 1	Família 2	Total - III
SP-RJ						
Manutenção	700	560	1.260	1540	1.064	2.604
Instalação	10	300	310	23	480	503
Defeito Fábrica	0	20	20	0	48	48
Outras At.	150	410	560	270	779	1.049
Total	860	1.290	2.150	1.833	2.371	4.204
SUL						
Manutenção	130	100	230	299	200	499
Instalação	10	20	30	22	36	58
Defeito Fábrica	0	10	10	0	23	23
Outras At.	50	30	80	95	66	161
Total	190	160	350	416	325	741
MINAS-CO						
Manutenção	80	90	170	192	234	426
Instalação	20	40	60	42	96	138
Defeito Fábrica	0	10	10	0	27	27
Outras At.	40	30	70	108	69	177
Total	140	170	310	342	426	768
NORDESTE						
Manutenção	90	60	150	261	186	447
Instalação	20	10	30	56	30	86
Defeito Fábrica	10	0	10	30	0	30
Outras At.	50	40	90	130	124	254
Total	170	110	280	477	340	817
NORTE						
Manutenção	10	10	20	49	45	94
Instalação	0	10	10	0	58	58
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0
Outras At.	0	0	0	0	0	0
Total	10	20	30	49	103	152

Atendimento na Máquina - IV

Número de Atendimentos por Atividade				Tempo Gasto em Cada Atividade		
Filial/Atividade	Família 1	Família 2	Total - IV	Família 1	Família 2	Total - IV
SP-RJ						
Manutenção	600	1.400	2.000	720	1.820	2.540
Instalação	0	100	100	0	130	130
Defeito Fábrica	0	30	30	0	48	48
Outras At.	120	140	260	132	182	314
Total	720	1.670	2.390	852	2.180	3.032
SUL						
Manutenção	100	150	250	140	270	410
Instalação	0	50	50	0	85	85
Defeito Fábrica	0	10	10	0	19	19
Outras At.	40	60	100	52	84	136
Total	140	270	410	192	458	650
MINAS-CO						
Manutenção	130	90	220	247	189	436
Instalação	0	60	60	0	132	132
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0
Outras At.	50	40	90	80	96	176
Total	180	190	370	327	417	744
NORDESTE						
Manutenção	110	80	190	275	144	419
Instalação	0	40	40	0	72	72
Defeito Fábrica	0	10	10	0	21	21
Outras At.	40	50	90	76	135	211
Total	150	180	330	351	372	723
NORTE						
Manutenção	10	0	10	42	0	42
Instalação	0	20	20	0	96	96
Defeito Fábrica	0	0	0	0	0	0
Outras At.	0	0	0	0	0	0
Total	10	20	30	42	96	138

5.1. A Montagem da Estrutura de Atendimento

A ASSISTEC montou sua estrutura de atendimento de forma descentralizada, permitindo uma dimensão mais reduzida por filial do que se houvesse uma centralização de algumas operações. Com isto procura evitar incorrer em maiores gastos de fretes e seguros.

A equipe de técnicos por filial é concentrada em cada Estado, realizando o atendimento dentro dessa fronteira. Leva-se em consideração o número de pontos a atender, a média de falhas dos equipamentos e o tempo médio de realização do atendimento e o número de equipamentos instalados. A estrutura prevista, supõe os técnicos trabalharem 8 horas/dia de segunda a sexta-feira. As horas-extras podem ser no máximo 2 por dia, sendo efetuadas em casos inadiáveis. Todos os técnicos são bem treinados e atuam nos quatro tipos de máquinas. Os técnicos são localizados nas proximidades dos clientes de forma a tornar o atendimento o mais rápido possível. Os técnicos por Estado são os que constam da próxima tabela. Em média, a empresa opera 22 dias por mês, perfazendo um total de 176 horas por técnico.

Determinação de técnicos e horas por Estado

Estado	Técnicos	Horas Disponíveis	Horas Aplicadas	Horas Stand By
São Paulo	150	26.400	7.830	18.570
Rio de Janeiro	60	10.560	3.120	7.440
Espírito Santo	10	1.760	360	1.400
Paraná	16	2.816	800	2.016
Santa Catarina	11	1.936	500	1.436
Rio Grande do Sul	17	2.992	818	2.174
Minas Gerais	35	6.160	1.900	4.260
Goiás	4	704	135	569
Mato Grosso	2	352	74	278
Mato Grosso do Sul	3	528	100	428
Brasília	2	352	29	323
Bahia	18	3.168	836	2.332
Pernambuco	17	2.992	641	2.351
Alagoas	3	528	123	405
Sergipe	4	704	92	612
Paraíba	3	528	79	449
Rio Grande do Norte	3	528	86	442
Ceará	7	1.232	314	918
Piauí	2	352	84	268
Maranhão	3	528	107	421
Amazonas	2	352	92	260
Pará	2	352	158	194
Acre	1	176	54	122
Amapá	1	176	79	97
Tocantins	1	176	51	125
Total	377	66.352	18.462	47.890

A Corporação é composta da Diretoria da Organização, da Administração Geral e Vendas. A área de Apoio compreende a Logística, a Engenharia e Recursos Humanos. A Estrutura Disponível é formada pelas 5 Filiais.

Os custos da Corporação e do Apoio são atribuídos diretamente aos objetos de custos das filiais com base na proporcionalidade que cada família tem de equipamentos em relação ao parque equivalente instalado. Estes recursos são considerados como Disponibilidade Stand By (recursos voltados para o atendimento, independente dos chamados dos clientes).

Nas Filiais os custos são divididos em dois grupos: Disponibilidade Direta (atendimento aos chamados) e Disponibilidade Stand By (recursos não consumidos no atendimento direto) . A Disponibilidade Direta vai para as atividades usando-se as horas aplicadas e o número de atendimentos (este último, exclusivo para os materiais consumidos). Na atribuição dos custos das atividades para os objetos de custos usa-se o percentual de tempo que cada família consumiu na atividade em relação ao tempo total de atendimento. A Disponibilidade Stand By das filiais segue diretamente para os objetos de custo como na Corporação e Apoio.

Custos da Corporação

Tipo de Custo	Diretoria	Administração	Vendas	Total
Pessoal	150.000	310.000	50.000	510.000
Materiais	1.500	4.000	2.800	8.300
Serviços Externos	45.000	0	0	45.000
Aluguel/Depreciação	4.000	12.000	2.000	18.000
Serviços Públicos	500	2.000	1.500	4.000
Despesas Gerais	6.000	3.500	1.900	11.400
Comissões	0	0	20.000	20.000
Impostos	0	1.300	9.800	11.100
Total	207.000	332.800	88.000	627.800

Custos do Apoio

Tipo de Custo	Logística	Engenharia	Recursos Humanos	Total
Pessoal	123.000	68.000	22.400	213.400
Materiais	24.000	2.990	4.180	31.170
Serviços Externos	1.800	4.800	1.800	8.400
Aluguel/Depreciação	10.050	3.800	1.320	15.170
Serviços Públicos	1.830	1.278	1.980	5.088
Reparos e Manutenção	90.160	0	0	90.160
Despesas Gerais	17.950	13.310	12.310	43.570
Total	268.790	94.178	43.990	406.958

Custos da Estrutura Disponível

Tipo de Custo	Filial SP - RJ	Filial SUL	Filial MG - CO	Filial NE	Filial Norte	Total
Pessoal	220.000	44.000	46.000	60.000	7.000	377.000
Transp./Manut. Técnicos	180.000	40.000	64.000	89.000	15.000	388.000
Materiais	10.000	2.100	3.800	4.700	1.000	21.600
Aluguel / Depreciação	22.463	4.506	4.431	4.623	315	36.338
Serviços Públicos	3.600	2.050	1.900	2.680	1.350	11.580
Impostos	6.900	4.300	5.200	2.350	560	19.310
Despesas Gerais	12.300	5.600	4.900	6.530	2.800	32.130
Total	455.263	102.556	130.231	169.883	28.025	885.958

A seguir mostraremos a tabela que apresenta os dados básicos para a determinação do Parque Instalado equivalente e da depreciação das peças substituíveis por filial.

A base para a equivalência é o menor valor de equipamento. Os outros serão determinados em função do quanto custam a mais que esse equipamento.

Custo Unitário Por Família de Equipamento e Relação de Equivalência

Tipo de Família	MÁQUINA - I	MÁQUINA - II	MÁQUINA - III	MÁQUINA - IV
CUSTO				
Família 1	250	2.400	2.800	3.700
Família 2	350	3.550	3.950	4.300
Família 3	500	- x -	- x -	- x -
Relação de Equivalência				
Família 1	1,00	9,60	11,20	14,80
Família 2	1,40	14,20	15,80	17,20
Família 3	2,00			

As famílias estão identificadas com numeração romana, que identifica a máquina, seguindo-se a denominação família 1,2, etc.

Parque Instalado por Filial

Tipo de Família	Filial SP-RJ	Filial SUL	Filial MG-CO	Filial NE	Filial Norte	Total
I – Família 1	3.319	496	655	1.203	0	5.673
I – Família 2	5.810	993	818	860	48	8.529
I – Família 3	7.468	1.820	1.802	1.376	192	12.658
II – Família 1	1.251	144	106	328	12	1.841
II – Família 2	2.324	579	599	401	36	3.939
III – Família 1	3.447	952	765	1.060	24	6.248
III – Família 2	5.171	779	935	711	96	7.692
IV – Família 1	2.145	506	677	656	15	3.999
IV – Família 2	5.005	940	733	802	81	7.561
Total	35.940	7.209	7.090	7.397	504	58.140

Parque Equivalente por Filial

Tipo de Família	Filial SP-RJ	Filial SUL	Fil MG-CO	Filial NE	Filial Norte	Total
I – Família 1	3.319	496	655	1.203	0	5.673
I – Família 2	8.134	1.390	1.145	1.204	67	11.940
I – Família 3	14.936	3.640	3.604	2.752	384	25.316
II – Família 1	12.010	1.382	1.018	3.149	115	17.674
II – Família 2	33.001	8.222	8.506	5.694	511	55.934
III – Família 1	38.606	10.662	8.568	11.872	269	69.977
III – Família 2	81.702	12.308	14.773	11.234	1.517	121.534
IV – Família 1	31.746	7.489	10.020	9.709	222	59.186
IV – Família 2	86.086	16.168	12.608	13.794	1.393	130.049
Total	309.540	61.757	60.897	60.611	4.478	497.283

Valor das Peças Substituíveis por Filial

Tipo de Família	Filial SP-RJ	Filial SUL	Fil MG-CO	Filial NE	Filial Norte	Total
I – Família 1	124.463	18.600	24.563	45.113	0	212.739
I – Família 2	217.875	37.238	30.675	32.250	1.800	319.838
I – Família 3	280.050	68.250	67.575	51.600	7.200	474.675
II – Família 1	46.913	5.400	3.975	12.300	450	69.038
II – Família 2	87.150	21.713	22.463	15.038	1.350	147.714
III – Família 1	129.263	35.700	28.688	39.750	900	234.301
III – Família 2	193.913	29.213	35.063	26.663	3.600	288.452
IV – Família 1	80.438	18.975	25.388	24.600	563	149.964
IV – Família 2	187.688	35.250	27.488	30.075	3.038	283.539
Total	1.347.753	270.339	265.878	277.389	18.901	2.180.260

Custos das Atividades Atribuídos às Famílias de Equipamento por Filial

Tipo de Família	Filial SP-RJ	Filial SUL	Fil MG-CO	Filial NE	Filial Norte	Total
I – Família 1	14.510	1.893	4.156	9.623	0	30.182
I – Família 2	28.120	4.631	5.450	7.499	815	46.515
I – Família 3	37.408	8.126	12.334	12.657	1.550	72.075
II – Família 1	4.630	964	785	3.512	1.780	11.671
II – Família 2	7.791	3.164	3.825	4.422	2.102	21.304
III – Família 1	40.624	10.516	12.163	21.416	2.067	86.786
III – Família 2	52.764	8.233	15.135	15.218	4.325	95.675
IV – Família 1	19.273	4.935	11.775	15.867	1.780	53.630
IV – Família 2	49.084	11.672	14.891	16.906	4.044	96.597
Total	254.204	54.134	80.514	107.120	18.463	514.435

Custos Atribuídos aos Objetos de Custo Por Filial e por Família de Equipamento

Tipo de Família	Filial SP-RJ	Filial SUL	Fil MG-CO	Filial NE	Filial Norte	Total
I – Família 1	20.030	3.126	5.738	13.141	0	42.035
I – Família 2	43.266	8.204	8.471	11.255	1.509	72.705
I – Família 3	68.403	18.277	22.507	21.741	5.863	136.791
II – Família 1	35.269	5.234	4.034	15.116	2.912	62.565
II – Família 2	93.136	29.070	31.365	25.632	7.821	187.024
III – Família 1	133.136	42.813	38.698	64.233	4.953	283.833
III – Família 2	256.248	46.310	61.731	56.301	21.525	442.115
IV – Família 1	98.692	28.131	43.181	51.081	4.160	225.245
IV – Família 2	265.070	61.531	54.380	67.587	19.835	468.403
Total	1.013.250	242.696	270.105	326.087	68.578	1.920.716

Número de Atendimentos Por Filial e por Família de Equipamento

Tipo de Família	Filial SP-RJ	Filial SUL	Fil MG-CO	Filial NE	Filial Norte	Total
I - Família 1	660	80	90	130	0	960
I - Família 2	1.160	150	120	100	10	1.540
I - Família 3	1.500	280	260	170	20	2.230
II - Família 1	150	20	10	30	10	220
II - Família 2	230	60	50	50	10	400
III - Família 1	860	190	140	170	10	1.370
III - Família 2	1.290	160	170	110	20	1.750
IV - Família 1	720	140	180	150	10	1.200
IV - Família 2	1.670	270	190	180	20	2.330
Total	8.240	1.350	1.210	1.090	110	12.000

Custo Unitário por Família de Equipamentos e Filial

Tipo de Família	Filial SP-RJ	Filial SUL	Fil MG-CO	Filial NE	Filial Norte
I – Família 1	30,35	39,08	63,76	101,08	0
I – Família 2	37,30	54,69	70,59	112,55	150,90
I – Família 3	45,60	65,28	86,57	127,89	293,15
II – Família 1	235,13	261,70	403,40	503,87	291,20
II – Família 2	404,94	484,50	627,30	512,64	782,10
III – Família 1	154,81	225,33	276,41	377,84	495,30
III – Família 2	198,64	289,44	363,12	511,83	1.076,25
IV – Família 1	137,07	200,94	239,89	340,54	416,00
IV – Família 2	158,72	227,89	286,21	375,48	991,75

6. CONCLUSÕES

Destacamos que o custo de Pessoal Stand By por filial foi como segue: SP-RJ (\$ 155.795), SUL (\$ 31.966), MINAS-CO (\$ 33.284), NORDESTE (\$ 46.580) e NORTE (4.534). Com isto verifica-se a dimensão maior do que o necessário para o atendimento dos clientes da empresa.

Pela análise dos custos unitários calculados por filial observa-se que naquelas onde há mais atendimentos o custo é menor. Isso decorre da maior proximidade entre os pontos de atendimento dos clientes. Já nas regiões onde há maior dispersão dos clientes os custos são maiores, um fator para isso é o custo de transporte entre o local da filial e do cliente. Verificamos que nas regiões Nordeste e Norte essa influência é determinante. A seguir mostra-se o custo médio pelos totais nas famílias.

Custo Médio pelas Famílias de Equipamentos Atendidos

Tipo de Família	Custo Total	Total de Atendimentos	Custo Unitário
I – Família 1	42.035	960	43,79
I – Família 2	72.705	1.540	47,21
I – Família 3	136.791	2.230	61,34
II – Família 1	62.565	220	284,39
II – Família 2	187.024	400	467,56
III – Família 1	283.833	1.370	207,18
III – Família 2	442.115	1.750	252,64
IV – Família 1	225.245	1.200	187,70
IV – Família 2	468.403	2.330	201,03

Por esta tabela vemos que os custos ficam harmonizados como se a maior filial servisse de base, todavia isso não significa que a empresa ASSISTEC deva considerar o custo médio global de atendimento para a realização dos contratos de atendimento aos seus clientes. Nota-se que é preciso rever a dimensão da estrutura montada para a prestação dos serviços ser mais eficiente, pois os custos corporativos são altos e o uso das horas disponíveis dos técnicos é da ordem de 27,8%.

Verificando a composição dos custos pelas três áreas da organização, nota-se que os custos da Corporação são de 32,7%, do Apoio, 21,2% e da Estrutura Disponível (Filiais) 46,1%.

Com o que obtivemos verificamos que a empresa ASSISTEC superdimensionou a sua estrutura para atender os seus clientes pelo parque instalado nas filiais. Os seus produtos têm pouca necessidade de manutenções (conforme mostra o quadro com o número de técnicos e as horas por Estado), podendo diminuir a sua estrutura de técnicos e recursos pelas áreas corporativas (principalmente nesta) e de Apoio.

Conforme está evidenciado, pelos atendimentos ao parque de máquinas instalados, a empresa precisa refazer os seus estudos das falhas dos equipamentos e do número de

técnicos para a precisão nos atendimentos. Isto permite-lhe reconfigurar o modo de operação nos atendimentos da assistênica técnica.

Em suma, o Custeio Baseado em Atividades permite à ASSISTEC identificar os pontos mais sensíveis da sua estrutura de custos para o eficaz atendimento aos seus clientes. Logo, pode centrar os seus esforços onde se verificou a maior dimensão de recursos sem o correspondente relacionamento aos atendimentos dos clientes. Isto é a grande força do Sistema ABC que está voltado para a gestão estratégica de custos e não exclusivamente para custear produtos e serviços como os sistemas tradicionais fazem.

São Paulo, 29 de Abril de 1997

14. BIBLIOGRAFIA

GOUVEIA, Joaquim José Francisco Aguiar. Custos Bancários, Introduzindo o Sistema de Custos Baseado em Atividades (ABC): Um Caso Prático, São Paulo, Dissertação de Mestrado, FEA-USP, 1994.

GUILE, Bruce R. & QUINN, James B. - Managing Innovation - Cases from Services Industries - National Academy Press - Washington . 1988

MCHUGH, Patrick/ MERLI, Giorgio/WHEELER III, William - Beyond Business Process Reengineering - John Wiley & Sons - 1995

PORTER, Michael E. Vantagem Competitiva, 1ª Edição, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1989.

RICCIO Edson L. e PETERS, Marcos R.S. - “Novos Paradigmas para a Função Controladoria - XVII Enanpad de 27 a 29 de setembro de 1993. Salvador/BA

RICCIO Edson L. e PETERS, Marcos R.S. -” Flexibilidade Empresarial e Controladoria - outubro de 1994, 1ªs Jornadas Iberoamericanas de Costos y Contabilidad de Gestion, Trelew-Chubut. - Republica Argentina.

RICCIO Edson L. e PETERS, Marcos R.S. “Corporação virtual, flexibilidade e Controladoria- Abordando Aspectos do Setor de Serviços” CLADEA 95 “Administração de Serviços” set. 95

ROBLES JÚNIOR, Antônio. Custos da Qualidade: Uma Estratégia para a Competição Global, 1ª Edição, Atlas, São Paulo, 1996.