

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TRABALHO DE FORMATURA

PROJETO PILOTO DE ABC EM UMA ESCOLA

AUTOR: GILBERTO VIANNA TEIXEIRA

ORIENTADOR: REINALDO PACHECO DA COSTA

2000

11/2000
T235P

Aos saudosos Camile e Bol

Agradecimentos:

Aos meus pais, ao meu irmão, a Mãe e à família.

A us Valdemar, a us Ménu, aos Bárbaros de Alá, à Máfia do Pôquer e ao pessoal do Deformatório.

Ao pessoal da Estratega, do Bradescão e do IPT.

Ao pessoal da Chácara Itatiaia.

Ao professor Reinaldo.

A Cláudia e a todos que acreditaram.

Índice

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 A EMPRESA.....	2
1.2 O ESTÁGIO.....	5
CAPÍTULO 2 – SISTEMAS DE CUSTOS TRADICIONAIS	6
2.1 CONCEITOS E ESTRUTURA.....	6
2.1.1 Conceitos.....	6
2.1.2 Custeio por Absorção.....	8
2.1.3 Custeio Direto.....	10
2.1.4 RKW.....	11
2.1.5 Custo Estimado e Custo Padrão.....	12
2.2 ANÁLISE DOS SISTEMAS DE CUSTEIO APRESENTADOS.....	13
CAPÍTULO 3 – O SISTEMA DE CUSTOS ATUAL DA EMPRESA.....	17
3.1 ESTRUTURA.....	17
3.2 DEFICIÊNCIAS.....	20
CAPÍTULO 4 – O SISTEMA DE CUSTOS BASEADO EM ATIVIDADES (ABC).....	22
4.1 CONCEITOS E ESTRUTURA.....	22
4.1.1 Introdução.....	22
4.1.2 Conceitos e estrutura.....	24
4.1.3 Recursos.....	27
4.1.4 Atividades.....	28
4.1.5 Atribuição de custos às atividades.....	28
4.1.6 Atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio.....	30
4.1.7 Medidas não financeiras.....	33
4.2 APLICAÇÕES DO ABC.....	34
4.2.1 Introdução.....	34
4.2.2 Análise de custos.....	34
4.2.3 Análise de valor.....	35
4.2.4 Análise estratégica.....	36
4.2.5 Orçamento baseado em atividades.....	37
4.2.6 Custos de ciclo de vida.....	37
4.2.7 Custo meta.....	38
4.2.8 ABC e técnicas contemporâneas de manufatura.....	38
4.2.9 ABC e custeio variável.....	39
4.2.10 Gestão estratégica de custos.....	41
CAPÍTULO 5 – IMPLANTAÇÃO DO ABC: PROJETO PILOTO.....	44
5.1 OBJETIVOS E DELIMITAÇÕES.....	44
5.1.1 Objetivos.....	44
5.1.2 Delimitações.....	45
5.2 O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO.....	45
5.2.1 Metodologia de implantação.....	45
5.2.2 Mapeamento do processo.....	48
5.2.3 Levantamento das atividades.....	51
5.2.4 Levantamento de recursos por grupo de custo.....	53
5.2.5 Alocação dos recursos para as atividades.....	60
5.2.6 Alocação dos recursos para os objetos de custeio.....	62
5.2.7 Cálculo do custo de cada aluno.....	63
CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DO MODELO APLICADO.....	65
6.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS.....	65

6.1.1 Comparação com o modelo atual.....	65
6.1.2 Análise dos resultados de cada aluno.....	67
6.1.3 Avaliação do modelo.....	70
6.2 MANUTENÇÃO DO MODELO.....	72
CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES.....	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
ANEXO A	77..
ANEXO B.....	88..
ANEXO C	99..

Índice de Tabelas

Tabela 1.1: Opções de horários. Elaborada pelo diretor da escola.....	3
Tabela 3.1: Grupos de custos atuais e suas composições. Elaborada pelo autor.....	18
Tabela 5.2.2. Atividades básicas de cada setor. Elaborada pelo autor.....	48
Tabela 5.2.3: Levantamento de atividades. Elaborada pelo autor.....	52
Tabela 5.2.4.a: Novos grupos de custos e suas composições. Elaborada pelo autor.....	54
Tabela 5.2.4.b: Custos apurados divididos por grupo de custo. Elaborada pelo autor.....	55
Tabela 5.2.4.c: Cálculo de Encargos Sociais. Elaborada pelo autor.....	57
Tabela 5.2.5: Alocações por grupo de custo. Elaborada pelo autor.....	61
Tabela 5.2.6: Objetos intermediários e suas composições. Elaborada pelo autor.....	62
Tabela 5.2.7: Composição dos custos de cada aluno. Elaborada pelo autor.....	64
Tabela 6.1.2: Receita, margem e lucro para cada aluno. Elaborada pelo autor.....	68

Índice de Figuras

Gráfico 1.1: Gráfico de Gantt dos horários dos alunos. Elaborado pelo diretor da escola.....	4
Figura 4.1. Esquema básico do processo de custeio ABC. Elaborada por Leandro, da Estratege.....	27
Figura 5.2.1. Processo de implantação do Projeto Piloto. Elaborada pelo autor.....	47
Figura 5.2.2. Relacionamentos entre os setores e destes com os clientes. Elaborada pelo autor.....	50
Gráfico 6.1.1: Comparação entre os custeios. Elaborado pelo autor.....	66

SUMÁRIO

Este trabalho trata da implantação de um novo sistema de custos – Activity-Based Costing (ABC) – através de um projeto piloto realizado em uma escola.

Inicialmente foi feito um estudo teórico dos modelos tradicionais de custos e do sistema utilizado pela escola. Em seguida, foi estudado o ABC, suas características e vantagens para a escola. A aplicação se deu com o projeto piloto efetuado sobre toda a escola. Por fim, foi feita uma análise dos resultados obtidos e das vantagens e dificuldades assinaladas pelo projeto piloto.

Capítulo 1 - Introdução

O objetivo deste trabalho é fazer a implantação de um novo sistema de custos – Activity-Based Costing (ABC) – através de um projeto piloto. Ele é fruto de um trabalho, realizado em uma pré-escola ao longo do ano de 2000 e teve como base o conhecimento adquirido pelo aluno durante um estágio em uma consultoria.

O trabalho se inicia situando o seu contexto de realização, ou seja, a empresa e o projeto. Nos capítulos seguintes, fazemos um estudo teórico dos modelos tradicionais de custos e do sistema utilizado atualmente pela empresa. Em seguida, estudamos o ABC, suas características e vantagens para a escola.

A aplicação se dá com o projeto piloto efetuado sobre toda a empresa. Por fim, é feita uma análise dos resultados obtidos e das vantagens e dificuldades assinaladas pelo projeto piloto.

Ressaltamos que este trabalho foi desenvolvido em sua totalidade pelo aluno. Durante sua elaboração, ele contou com o acompanhamento do diretor administrativo da escola e do professor orientador, sendo, ao final, apresentado à Escola Politécnica da USP e à Diretoria Administrativa da escola, principais “clientes” do trabalho.

1.1 A empresa

O presente trabalho foi desenvolvido em uma pré-escola chamada Centro Educacional Chácara Itatiaia (CECI). Trata-se de uma empresa familiar, que foi fundada em 1995 em uma casa que pertence à família do diretor, no bairro do Jabaquara, em São Paulo.

Tudo começou quando um morador da região notou a casa abandonada, procurou os donos e propôs que eles fizessem uma escola no local. A idéia era que os donos montassem a escola, o morador a administrasse e eles dividissem os lucros.

A proposta foi rejeitada, mas a idéia de montar uma escola no local parecia ser muito boa. Tão boa que o atual diretor administrativo começou a estudar Pedagogia e, com um capital familiar de aproximadamente R\$50.000,00, montou a escola.

Desde o início, a estratégia da escola foi competir por diferenciação (PORTER, 1996), oferecendo aos seus alunos refeitório, quadra de esportes, playground, viveiro de pássaros e horta, em mais de 1000 metros quadrados de área verde. Desse modo, ela se propõe a ser uma ótima alternativa às crianças, que, em uma cidade como São Paulo, acabam ficando cada vez mais presas nos seus apartamentos.

Nas suas atividades pedagógicas, a escola utiliza material didático do Colégio Positivo. Além disso, para complementar o currículo escolar, a Chácara Itatiaia oferece atividades artísticas e musicais, além de aulas de judô e ballet. Ao longo do ano, são realizados vários eventos, como excursões, Festa Junina e Festa de Natal.

Durante os primeiros três anos de existência, a escola deu prejuízo. A partir do quarto ano, ela começou a dar lucro, mas este ainda é muito pequeno, se comparado com o que os donos pretendem.

Na região, existem várias escolas que cobram mensalidades menores do que a Chácara Itatiaia, mas nenhuma dispõe das mesmas instalações que ela. Atualmente, a escola emprega quinze funcionários e possui 52 alunos de um a seis anos de idade.

A escola oferece oito opções de horários diferentes para os alunos, como se pode ver na tabela 1.1:

Período	Turno	Refeições incluídas	Horário
1- Meio Período	Manhã	-	7:45 às 12:00
2- Meio Período	Tarde	-	13:00 às 17:15
3- Intermediário	Manhã	1 + 2	7:30 às 13:30
4- Intermediário	Almoço	2 + 3	11:30 às 17:30
5- Intermediário	Tarde	3 + 4	13:00 às 19:00
6- Especial	8hs	3 refeições	A combinar
7- Integral	10hs	1 + 2 + 3	7:00 às 17:15
8- Integral	12 hs	Todas	7:00 às 19:00
(1) Lanche da Manhã (2) Almoço (3) Lanche da Tarde (4) Jantar			

Tabela 1.1: Opções de horários. Elaborada pelo diretor da escola.

Para controlar os horários de todos os alunos, foi elaborado um gráfico de Gantt, conforme se pode ver abaixo:

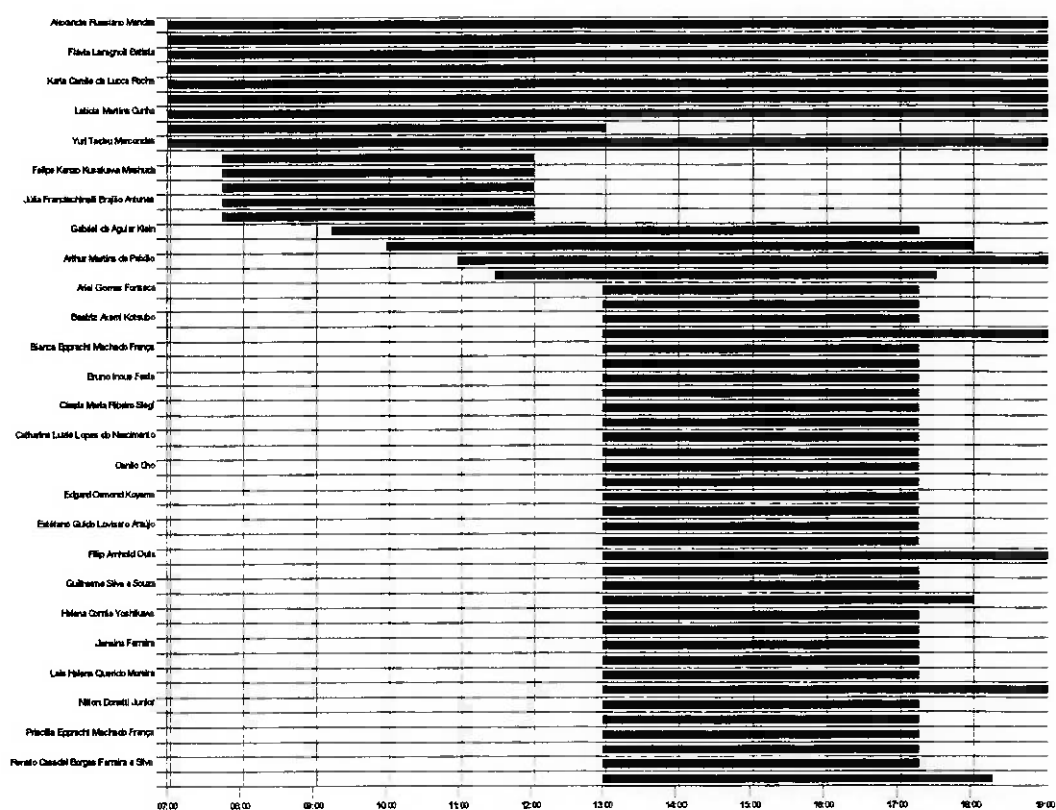


Gráfico 1.1: Gráfico de Gantt dos horários dos alunos. Elaborado pelo diretor da escola.

Como se pode notar, a escola é frequentada pelos alunos de um modo bastante irregular ao longo do dia, havendo uma nítida preferência dos pais por matricularem seus filhos no turno da tarde.

1.2 O estágio

O estágio na Estrategia Assessoria Empresarial LTDA. iniciou-se em abril de 1999. Desde o início, eu fui alocado em projetos de custos ABC no Bradesco. O primeiro projeto foi feito na área de Conta Corrente do banco e durou até dezembro de 1999.

No início do projeto, as pessoas envolvidas foram divididas em dois grupos: a equipe de recursos e a de atividades. A equipe de recursos, da qual eu fazia parte, era responsável por analisar as despesas de cada um dos dez departamentos do banco envolvidos no projeto. Além das despesas, nós analisávamos os bens de cada departamento contabilizados nos sistemas do banco.

Já a equipe de atividades era responsável por fazer o levantamento de todas as atividades desempenhadas pelos funcionários dos departamentos envolvidos no projeto. Ao final das suas atividades, os dois grupos se juntaram e formaram a equipe de custeio, que juntou as informações obtidas pelos dois grupos, montou os objetos de custeio e calculou os custos dos produtos.

Em janeiro de 2000, já como consultor, eu participei de um projeto de custos ABC nas áreas de Cartões de Crédito e Telebanco. Esse projeto foi até maio. Em julho, teve início um projeto de custeio de todo o banco, que deve ir até fevereiro de 2001.

Capítulo 2 – Sistemas de Custos Tradicionais

Neste capítulo, mostraremos as estruturas dos sistemas de custos tradicionais. Para tanto, iniciaremos com as definições dos termos utilizados nos sistemas de custos. Em seguida, discutiremos os sistemas de custos tradicionais e, no final, faremos uma análise das razões pelas quais esses sistemas não são ferramentas gerenciais eficientes.

2.1 Conceitos e estrutura

2.1.1 Conceitos

Em todas as áreas sociais (e econômicas em particular), encontramos uma série de nomes para um único conceito e também conceitos diferentes para uma única palavra.

Sem que tenhamos a pretensão de conseguir generalizar a terminologia de custos, adotaremos a nomenclatura e a conceituação explanadas por MARTINS (1998), pela sua maior correção do ponto de vista técnico. Os principais termos utilizados são:

- Gasto: sacrifício financeiro que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer;
- Investimento: gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s);
- Custo: gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços;
- Despesa: bem ou serviço consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas;

Desse modo, o custo é um gasto só considerado como custo no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços) para a fabricação de um produto ou execução de um serviço.

Já as despesas representam sacrifícios no processo de obtenção de receitas, como a comissão do vendedor, por exemplo. Os custos de produção tornam-se despesas quando da entrega dos bens ou serviços a que se referem.

Os custos podem ser classificados como diretos ou indiretos.

Os custos diretos são aqueles que podem ser apropriados diretamente aos produtos através de uma medida de consumo (quilogramas de materiais consumidos, horas de mão-de-obra utilizadas). Os outros não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária (como o aluguel, a supervisão). São os custos indiretos.

Portanto, a divisão em direto e indireto que fazemos é em relação ao produto, e não à produção no sentido geral ou aos departamentos da empresa.

Outra classificação bastante usada é entre custos fixos e variáveis.

Custos variáveis são aqueles que, em um dado intervalo de tempo, variam de acordo com o volume de produção, como o custo com materiais diretos, por exemplo. Já os custos fixos têm seus valores determinados independentemente do volume produzido. O aluguel é um exemplo.

Fixos e variáveis são uma classificação aplicável também às despesas, enquanto diretos e indiretos são aplicáveis somente a custos.

2.1.2 Custeio por Absorção

O método de custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados. Desse modo, todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos.

Não é um princípio contábil propriamente dito, mas uma metodologia decorrente dele, nascida com a própria contabilidade de custos. Outros critérios diferentes têm surgido através do tempo, mas este é ainda o adotado pela contabilidade financeira. Portanto, é a metodologia válida tanto para fins de balanço patrimonial e demonstração de resultados como também, na maioria dos países, para balanço e lucro fiscais.

O esquema básico do custeio é:

1. Separação entre custos e despesas;
2. Apropriação dos custos diretos diretamente aos produtos;
3. Rateio dos custos indiretos aos produtos;

Os sistemas utilizados nas indústrias não são tão simples. Eles são estruturados em departamentos a fim de que se faça uma distribuição mais racional dos custos indiretos. Os departamentos, em geral, são divididos em centros de custo. Desse modo, o esquema passa a ter a seguinte forma:

1. Separação entre custos e despesas;
2. Apropriação dos custos diretos diretamente aos produtos;
3. Apropriação dos custos indiretos que pertencem visivelmente aos departamentos, agrupando, à parte, os comuns;
4. Rateio dos custos indiretos comuns e dos custos da administração geral da produção aos diversos departamentos, seja de produção ou de serviços;

5. Escolha da sequência de rateio dos custos acumulados nos departamentos de serviços e sua distribuição aos demais departamentos;
6. Atribuição dos custos indiretos que agora só estão nos departamentos de produção aos produtos segundo critérios fixados.

Os critérios para o rateio dos custos indiretos podem variar bastante de acordo com a empresa, setor, tipo de atividade e processo produtivo. Esses critérios devem ser fixados em função de fatores relevantes para que a arbitrariedade seja a menor possível. Os critérios de rateio para os custos comuns variam de acordo com a natureza do custo. O aluguel, por exemplo, é rateado, em geral, em função da área ocupada pelos departamentos.

Com relação ao rateio dos custos dos departamentos de serviços para os de produção, uma medida lógica deve ser adotada em função da demanda gerada pelos últimos. Finalmente, a apropriação dos custos acumulados nos departamentos de produção aos produtos deve ser feita através de critérios fixados.

Se a empresa pretende ir apurando e talvez até contabilizando o custo de cada produto à medida que ele vai sendo fabricado, só poderá fazê-lo se tiver bases adequadas para uma boa estimativa.

Ela terá que prever quais Custos Indiretos de Fabricação (CIF) ocorrerão, como eles serão distribuídos pelos diversos departamentos e como serão alocados aos produtos. Com isso, é possível fazer a previsão da Taxa de Aplicação de Custos Indiretos de Fabricação.

2.1.3 Custeio Direto

O custeio direto (ou variável) foi criado em função da falta de utilidade, para fins gerenciais, das informações geradas no sistema por absorção. Três fatores contribuem para isso:

1. Os custos fixos existem independentemente da fabricação ou não desta ou daquela unidade. Eles tendem a ser muito mais um encargo para que a empresa possa ter condições de produção do que sacrifício para fabricar uma unidade a mais de um determinado produto.
2. Por não dizerem respeito a este ou àquele produto, os custos fixos são quase sempre distribuídos à base de critérios de rateio, que contém, em maior ou menor grau, arbitrariedade; quase sempre grandes graus de arbitrariedade. Se, a fim de avaliar estoques, isso pode ser uma forma de minimizar injustiças, para efeito de decisão simplesmente mais confunde do que auxilia.
3. O valor do custo fixo por unidade depende ainda do volume de produção: aumentando-se o volume, tem-se um menor custo e vice-versa. Desse modo, se a empresa estiver reduzindo um item por ser pouco lucrativo, pior ainda ficará sua posição, devido à diminuição do volume.

Por esses motivos, no custeio direto só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o resultado.

Para decisões gerenciais, é largamente utilizado o conceito de margem de contribuição, que é a diferença entre receita e a soma dos custos e despesas variáveis. Através desse conceito, fica clara a forma como cada produto contribui para a amortização dos custos fixos e a formação do lucro para a empresa.

Na inexistência de restrições de capacidade, o produto com a maior margem de contribuição unitária é o mais rentável. Se restrições de capacidade estiverem presentes, o produto mais rentável deve ser aquele que tiver o maior quociente na divisão: margem de contribuição pelo fator de limitação da capacidade.

É importante mencionar que o custeio direto não significa que os custos fixos são sempre abandonados. Quando estes são identificados especificamente com um produto ou um grupo de produtos, são deduzidos diretamente deles. No entanto, eles não são alocados a cada unidade do produto. Assim, criam-se diversas margens de contribuição numa sequência lógica e agregativa.

Também os investimentos podem ser separados no grupo dos identificados e dos não-identificados. Quando se tem margem de contribuição identificada e investimento também, constrói-se a taxa de retorno identificado, elemento de extrema ajuda na análise interna da rentabilidade.

2.1.4 RKW

Uma idéia bastante difundida é a de que uma das finalidades da Contabilidade de Custos é o fornecimento do preço de venda. Fundamentada nessa crença, foi criada, no início do século XX, uma forma de alocação de custos e despesas muito conhecida no meio brasileiro por RKW (abreviação de Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit).

Trata-se de uma técnica disseminada originalmente na Alemanha, que consiste no rateio não só dos custos de produção como também de todas as despesas da empresa, inclusive financeiras, a todos os produtos.

Com esse rateio, chega-se ao valor de “produzir e vender” (incluindo administrar e financiar), que, fossem os rateios perfeitos, nos daria o gasto completo de todo o

processo empresarial de obtenção de receita. Então, bastaria adicionar o lucro desejado (ou fixado pelo governo) para se ter o preço final de venda.

Ocorre que essa fórmula pode até ser usada numa economia de decisão totalmente centralizada, mas dificilmente consegue ter sucesso numa economia de mercado, mesmo que parcialmente controlada pelo governo. Afinal, dentro do que se conhece numa economia de mercado (mesmo com restrições), os preços são muito mais decorrência dos mecanismos e forças da oferta e da procura.

O mercado é o grande responsável pela fixação dos preços, e não os custos de obtenção dos produtos. É muito mais provável que uma empresa analise seus custos e suas despesas para verificar se é viável trabalhar com um produto, cujo preço o mercado influencia marcadamente ou mesmo fixa, do que ela determinar o preço em função daqueles custos ou despesas.

2.1.5 Custo Estimado e Custo Padrão

Para que seja exercido um controle sobre o desempenho, é preciso que haja uma referência com a qual a realidade possa ser comparada. Em termos de custos, duas referências são normalmente utilizadas: custo estimado e custo padrão.

O custo estimado é obtido através de melhorias técnicas introduzidas nos custos médios passados, em função de determinadas expectativas quanto a prováveis alterações de alguns custos, de modificações no volume de produção, de mudanças na qualidade de materiais ou do próprio produto, introduções de tecnologias diferentes etc.

Já o custo padrão pode ser entendido de duas maneiras: custo ideal de fabricação ou custo padrão corrente.

O custo ideal de fabricação seria o valor conseguido “em laboratório”, com o uso das melhores matérias-primas possíveis, com a mais eficiente mão-de-obra viável, a 100%

da capacidade da empresa, sem nenhuma parada por qualquer motivo, a não ser as já programadas em função de uma perfeita manutenção preventiva. No final, esse custo seria um objetivo da empresa a longo prazo.

O custo padrão corrente consiste no valor que a empresa fixa como meta para o próximo período para um determinado produto ou serviço. A diferença é que ele leva em conta as deficiências sabidamente existentes em termos de qualidade de materiais, mão-de-obra, equipamentos, fornecimento de energia etc. É um valor que a empresa considera difícil de ser atingido, mas não impossível.

2.2 Análise dos sistemas de custeio apresentados

Desde as primeiras linhas de montagem até os dias atuais, houve um tremendo desenvolvimento nos sistemas de produção.

No início do século, a mão-de-obra direta e a matéria-prima eram os principais fatores de custo dos produtos. Por isso, tanta atenção era dada às operações de produção (como estudos de tempos e métodos). O número de linhas de produtos fabricados em uma indústria era, em geral, baixo. A produção em massa era uma verdade indiscutível, pois satisfazia as necessidades do mercado da época. Isso resultava em lotes de produção muito grandes e máquinas dedicadas. Os estoques eram considerados como necessidade de segurança.

Assim, setores de suporte, como planejamento, programação e controle da produção e movimentação e armazenagem de materiais não precisavam realizar atividades muito complexas, já que a própria estrutura do sistema era mais simples. Além disso, setores como marketing e finanças representavam muito pouco em termos de custo para a empresa, em função das necessidades da época.

Foi para lidar com esse tipo de ambiente competitivo que se estruturaram os sistemas de custos tradicionais. Todos os custos eram alocados aos produtos em função de bases de volume de produção. Considerando que apenas cerca de vinte por cento dos gastos da empresa eram associados às áreas indiretas e que a maior parte das atividades estavam diretamente ligadas à produção, as distorções causadas por esses sistemas eram pequenas.

O sucesso obtido na primeira metade do século garantiu que esse tipos de sistemas fossem mantidos, praticamente sem alterações até os dias de hoje. O que não foi considerado é que o tipo de estrutura de produção e ambiente competitivo que deram base ao nascimento desses sistemas tradicionais deixaram de existir.

As condições atuais são totalmente diferentes daquelas da década de 20. A parcela de mão de obra direta vem diminuindo consideravelmente, tanto em função do desenvolvimento tecnológico na produção, quanto do crescimento das áreas indiretas. As taxas de overhead das empresas (quociente entre os custos de overhead pelos de mão de obra direta) chegam a mil por cento (BRIMSON, 1991).

Atualmente, as empresas, em geral, fabricam uma diversificada linha de produtos. Há necessidade de uma flexibilidade mínima para atender o mercado, ou seja, a fabricação se dá em lotes menores e os estoques passaram a ser um obstáculo a ser vencido. Técnicas de produção como “Just in Time” e “Sistemas Flexíveis de Manufatura”, por exemplo, são uma evidência desse ambiente atual. Além disso, a crescente competição internacional trouxe à tona a questão da qualidade, que implica em diferentes necessidades que a empresa moderna deve satisfazer e, para isso, novas atividades e setores foram criados.

O resultado é que a complexidade do processo como um todo e dos setores de suporte cresceu muito. Esses setores são geralmente associados aos custos fixos. Acontece que

esses custos fixos foram os que mais cresceram nas empresas nas últimas décadas e têm crescido de forma contínua há mais de um século (BRIMSON, 1991).

A rigor, não existem custos fixos. A própria definição de custos fixos é subordinada a uma referência temporal, isto é, qual o horizonte de análise que se está considerando. Dado um horizonte curto (uma semana, por exemplo), a grande maioria dos custos será considerada fixa. Em um horizonte longo (cinco anos, por exemplo), provavelmente todos os custos podem ser considerados variáveis (deve-se esclarecer que o adjetivo variável aqui passa a ter simplesmente o significado de não ser constante, e não mais se refere à proporcionalidade com a variação do volume de produção).

Os custos fixos variam em degraus, mesmo que a demanda pelas atividades às quais eles estão associados variem segundo uma curva (crescente ou decrescente) sem inflexões. Por exemplo, em um departamento de custos, a carga de trabalho provavelmente será maior se o número de linhas de produtos aumentar. Um aumento na carga de trabalho poderá ser suprido, primeiro, através da utilização de capacidade ociosa, depois através de horas extras e, só então, será contratado um novo funcionário.

Um grande problema que ocorre atualmente é a utilização desses conceitos tradicionais de custos fixos e variáveis relativos a um horizonte relativamente curto (seis meses, um ano) como suporte para decisões estratégicas, como introduzir um novo produto no mercado. Essas decisões produzirão, claramente, efeitos de longo prazo. Há, portanto, uma forte contradição no processo.

A utilização do custeio direto "...fazia sentido quando os custos variáveis eram uma porção relativamente alta do total do custo, e quando a diversidade de produtos era suficientemente pequena, de modo que não houvesse grande variação na demanda gerada por diferentes produtos pelos recursos da empresa." (COOPER e KAPLAN, 1999). Essas condições não são encontradas atualmente na maioria das empresas.

Um ponto importante na análise dos atuais sistemas produtivos é a fonte de variação na carga de trabalho. Os sistemas tradicionais de custos, ao utilizar bases de volume, consideram que todos os custos estão associados ao volume produzido. No entanto, é bastante claro que a maioria das atividades da empresa tem sua carga de trabalho afetada por outros fatores. Não há sentido em se afirmar que uma atividade como definir preços está diretamente associada ao volume de produção. Alocar quaisquer custos que não sejam os diretamente de produção através de bases de volume causa grandes distorções.

Os sistemas tradicionais distorcerão os custos de qualquer empresa que tenha uma linha diversificada de produtos. Essas distorções ocorrem pela falta de sensibilidade dos sistemas às diferentes características dos produtos e processos, e pela diferente demanda gerada para cada produto (ou linha) em relação às atividades de suporte.

Por fim, esses sistemas mostram-se inadequados também no que tange ao conhecimento das operações efetuadas na empresa. Decisões estratégicas, que terão efeito direto sobre muitas atividades, são tomadas apenas com base em dados financeiros. Isso gera, invariavelmente, conflitos entre diversas áreas e dificuldade de implementação de projetos. Há um hiato entre a empresa enquanto organismo vivo e as decisões suportadas pelas informações geradas nos sistemas tradicionais de custos.

A conclusão a que se chega é que esses sistemas são inadequados tanto para efeito de conhecimento efetivo dos custos dos produtos quanto do ponto de vista do fornecimento de informações para gerenciamento da empresa.

Capítulo 3 – O sistema de custos atual da empresa

Neste capítulo, faremos uma análise do sistema de custos atual da escola. Para tanto, iniciaremos mostrando como esse sistema está estruturado. Em seguida, discutiremos as suas deficiências, fazendo uma análise das razões pelas quais esse sistema não atende às necessidades dos gestores.

3.1 Estrutura

O sistema de custos atual da escola calcula apenas quanto é o custo de cada turma de alunos. Ele não calcula qual o custo de cada aluno, individualmente.

Existe um banco de dados no qual são contabilizadas todas as despesas da escola. Elas são classificadas como fixas ou variáveis em relação ao número de alunos e são divididas em sete grupos de custos, conforme mostra a Tabela 3.1:

GRUPO	COMPOSIÇÃO
1. Pessoal / Encargos	Salários dos funcionários, pro-labore dos donos da escola e despesas com vale transporte, cesta básica, férias, demissão, admissão, encargos (como FGTS e INSS) e fundo de reserva dos funcionários
2. Consumo	Despesas com luz (custo fixo), água e esgoto (variável), gás (variável) e telefone (fixo)
3. Impostos	Pagamento do Simples (variável) e do IPTU (fixo)
4. Manutenção / Conserto predial	Manutenção de bens eletrônicos e dos computadores (fixo), manutenção dos jardins (fixo), despesas com material de limpeza (fixo), com material de construção (fixo), com material elétrico (fixo), com manutenção de veículos (fixo), com combustível (fixo), com manutenção e reparos gerais (fixo) e com ração para os pássaros (fixo)
5. Administrativo	Despesas com o escritório de contabilidade (fixo) e com o aluguel (fixo). Nesse ponto, é importante mencionar que, apesar do imóvel ser próprio, o diretor paga um aluguel mensal para os familiares donos do imóvel
6. Seguro	Despesas com o seguro da escola (fixo) e com os seguros contra acidentes para cada aluno da escola (variável)
7. Diversos	Despesas com refeições (variável), com água (variável), com preparativos para aniversários (variável), com jornais e revistas (variável), com material pedagógico (variável), com material para a secretaria (fixo), com propaganda da escola (variável), com fotos tiradas nos eventos promovidos pela escola (variável), com medicamentos (variável) e com uniformes dos alunos (variável)

Tabela 3.1: Grupos de custos atuais e suas composições. Elaborada pelo autor.

No início de cada mês, depois de contabilizadas todas as despesas do mês anterior, são calculados os custos de cada turma de alunos, seguindo as seguintes etapas:

- 1) Divisão da soma dos custos fixos pelo número de turmas, obtendo-se o custo fixo por turma (CFT);
- 2) Divisão da soma dos custos variáveis pelo número de alunos, obtendo-se o custo variável por aluno (CVA);
- 3) Soma dos custos com todos os funcionários, incluindo todos os encargos e benefícios (CTF);
- 4) Soma dos salários dos professores (CSP);
- 5) Divisão de CTF / CSP, obtendo-se um fator k;
- 6) O custo de cada turma é obtido a partir da conta:

$$CT_i = CFT + CP_i + CP_i * k + CVA * n$$

Onde:

CT: custo da turma

i: número da turma

CFT: custo fixo por turma

CP: salário do professor responsável pela turma i

k: fator obtido na divisão de CTF por CSP

CVA: custo variável por aluno

n: número de alunos da turma i

Se somarmos as mensalidades pagas pelos alunos de cada turma, obtemos as receitas obtidas com cada turma. Subtraindo essas receitas pelos custos calculados, obtemos o lucro ou o prejuízo que cada turma gera para a escola.

3.2 Deficiências

A forma de custeio adotada pela escola não é capaz de atender às necessidades gerenciais da empresa.

Na contabilização dos gastos, várias despesas relevantes são esquecidas, como despesas com seguros contra acidentes para os funcionários, com correspondências para os pais dos alunos, com fretes e carretos e com material para pintura da escola. Outro ponto falho é que, pelo fato do imóvel pertencer à família do diretor, o valor pago pelo aluguel é menor do que seria o justo para um imóvel desse porte.

Além disso, nesse sistema de custeio não é levado em consideração o custo com depreciação de nenhum bem, apesar da contabilidade apontar um valor relevante de depreciação a cada mês. Se contarmos os bens que são comprados sem notas fiscais e, por isso, não entram no ativo da escola, esse custo se torna ainda mais significativo.

Quanto ao cálculo do custo de cada turma, podemos dizer que a separação em custos fixos e variáveis é bem feita, seguindo como critério a relação dos custos com o número de alunos.

Podemos classificar o método utilizado como um custeio por absorção. Nesse cálculo, a soma dos custos com todos os funcionários (incluindo todos os encargos e benefícios: CTF) é rateada de acordo com o salário do professor de cada turma (CPI); a soma dos custos fixos é dividida igualmente para cada turma e a soma dos custos variáveis é rateada para cada turma de acordo com o número de alunos.

A respeito do método utilizado, podemos dizer que ele é de fácil aplicação e manutenção e seus critérios de rateio são razoáveis, não havendo uma alta arbitrariedade.

No entanto, no que diz respeito à aplicação do modelo para fins gerenciais, o modelo se mostra muito ineficiente. Atualmente, a única informação que ele fornece é qual o lucro ou o prejuízo que cada turma gera. Nem o cálculo da margem de contribuição de cada turma é feito.

Desse modo, os custos calculados pelo modelo não são levados em consideração em praticamente nenhuma decisão. Para se ter uma idéia, das oito turmas existentes na escola, mostrou-se que cinco davam lucro e três, prejuízo, e nenhuma medida foi tomada a respeito.

A principal falha do modelo está em calcular o custo por turma. No capítulo 1, vimos que a Chácara Itatiaia oferece oito opções diferentes de horários. No Gráfico 1.1, mostramos que a escola é frequentada de uma maneira bastante irregular ao longo do dia.

Desse modo, os alunos que passam o dia todo na escola fazem parte de uma turma durante a manhã, e de outra durante a tarde. Além disso, algumas crianças fazem aula de judô, outras, de ballet, algumas alunas fazem as duas aulas e nada disso é levado em conta.

Por tudo isso, a conclusão a que se chega é que a escola necessita de um novo sistema de custos. Um modelo que, não só ajude a calcular o custo de cada aluno com maior precisão mas, principalmente, forneça informações valiosas para o gerenciamento da empresa.

Capítulo 4 – O sistema de custos baseado em atividades (ABC)

Neste capítulo, mostraremos a estrutura do sistema de custos baseado em atividades. Para tanto, iniciaremos contando as razões que levaram à sua criação. Em seguida, discutiremos os seus conceitos e como ele é estruturado e, no final, faremos uma análise das suas aplicações.

4.1 Conceitos e estrutura

4.1.1 Introdução

Com a percepção de que os sistemas tradicionais de custos já não atendiam mais às necessidades das organizações, um novo sistema tomou corpo a partir da experiência de várias empresas americanas e européias desde a década de oitenta: o sistema de custos baseado em atividades (Activity-Based Costing - ABC)

Inicialmente, ocorreu um aumento no número de bases de alocação nos sistemas tradicionais. Onde antes havia apenas a base “horas de mão de obra direta” (ou qualquer outra base de volume), passaram a existir as bases “horas-máquina”, “números de ordem de produção” e “número de partes por produto”, por exemplo.

Esse simples aumento no número de bases já permitia uma menor distorção no cálculo do custo dos produtos, pois já não mais existia um sistema de custeio baseado em volume, isto é, aquele que aloca custos ao produto apenas em função do volume de produção.

Em seguida, a alocação inicial de custos aos centros de custo foi substituída por uma alocação para atividades, ou grupos de atividade, pois os centros de custo são muito agregados, sendo neles desenvolvidas atividades bastante diversas. Ficou claro que quanto maior o número de bases, maior a precisão alcançada, pois haveria uma relação mais direta entre atividades e produto.

Obviamente, o número de bases também é função do custo de se conseguir coletar os dados necessários, já que cada base a mais significa uma nova pesquisa de dados, novas rotinas no sistema e, talvez, novos apontamentos.

Esse modelo inicial tinha o objetivo de melhorar a análise de custos, e isso foi conseguido. Mas o mais importante foi que o modelo mostrou-se uma ferramenta poderosa para a gestão da organização ao analisar as atividades desenvolvidas em relação aos recursos utilizados e aos resultados obtidos.

Naturalmente, houve uma evolução grande do modelo com sua aplicação em diferentes empresas, industriais e de serviços, e a afinidade do modelo com as modernas técnicas de gestão e de manufatura foi o catalisador desse processo.

Atualmente, o modelo encontra-se em franca expansão, tanto nas empresas quanto no ambiente acadêmico. Sua aplicação em áreas diversas como análise estratégica, melhoria da produtividade, gestão da qualidade e análise de custos propriamente dita tem se mostrado de grande utilidade.

Depoimentos recolhidos em empresas que se utilizam do ABC mostram que ele pode servir como uma linguagem comum a ser entendida por todos os setores da organização, diminuindo o abismo existente entre as áreas de finanças, operações, marketing, etc. Isso possibilita que todos possam se comunicar melhor, criando condições para que a empresa caminhe de acordo com o planejamento estratégico.

4.1.2 Conceitos e estrutura

O sistema de custos baseado em atividades está fundamentado em duas premissas. A primeira considera que as atividades exercidas em uma organização consomem recursos e a segunda assume que os objetos de custeio geram demanda para as atividades. Assim, temos quatro conceitos básicos:

- Recurso: todo tipo de bem (elemento econômico) utilizado em uma atividade.

Exemplos: salários, energia, equipamentos.

- Atividade: unidade de trabalho realizada por indivíduos, grupos, setores ou departamentos dentro de uma organização. Representa onde os recursos são utilizados.

Exemplos: fazer o pagamento dos funcionários, cadastrar novos clientes.

- Objeto de custeio (cost object): finalidade dos recursos gastos nas atividades.

Representa para que os recursos são utilizados nas atividades. São classificados como objetos intermediários ou objetos finais. Os objetos intermediários são internos ao processo produtivo da empresa, como o suporte administrativo, por exemplo. Objetos finais são os produtos que a empresa oferece aos seus clientes.

- Produto: bem gerado por uma organização e objeto final de suas atividades.

Pode ser um objeto de natureza física, uma prestação de serviços ou uma combinação de ambos.

A grande diferença, o que distingue o ABC do sistema tradicional é a maneira como ele atribui os custos aos produtos. Portanto, o grande desafio, a espinha dorsal, a verdadeira “arte” do ABC está na escolha dos direcionadores de custos (cost drivers).

Direcionador de custos é 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. Portanto, o direcionador de custos deve refletir a causa básica da atividade e, conseqüentemente, da existência de seus custos.

A rigor, há que se distinguir dois tipos de direcionador: os de primeiro estágio, também chamados de “direcionador de recursos” e os de segundo estágio, chamados “direcionador de atividades”.

O primeiro identifica a maneira como as atividades consomem recursos e serve para custear as atividades, ou seja, demonstra a relação entre os recursos gastos e as atividades.

As atividades, ao serem executadas, consomem recursos que devem ser alocados a elas. Os direcionadores de recursos responderão às seguintes perguntas: “o que é que determina ou influencia o uso deste recurso pelas atividades?” ou “como é que as atividades se utilizam deste recurso?”

Por exemplo: “Como a atividade *Comprar Materiais* consome *materiais de escritório*?”

A maneira como esta atividade se utiliza deste recurso pode ser mensurada através das requisições feitas ao almoxarifado; assim, as requisições de material identificam as quantidades utilizadas deste recurso (material de escritório) para realizar aquela atividade (Comprar Materiais). O direcionador de recurso, neste caso, é a quantidade necessária, e não as requisições; estas apenas indicam o direcionador.

O segundo identifica a maneira como os objetos de custeio “consomem” atividades e serve para custeá-los, ou seja, indica a relação entre as atividades e os objetos.

Por exemplo: “Como os produtos consomem a atividade *Comprar Materiais*?” O número de pedidos e cotações emitidos para comprar um produto em relação ao número

total de cotações e pedidos indica a relação da atividade com aquele produto. Assim, o direcionador desta atividade (Comprar Materiais) para os produtos é o número de pedidos e cotações emitidos.

Através desses conceitos, pode-se entender a lógica do modelo. Para se calcular os valores dos objetos de custeio, é necessário que diversas atividades sejam realizadas em diferentes níveis. O que torna possível a realização dessas atividades são os recursos. Estabelecendo-se uma relação entre recursos e atividades, e outra entre atividades e objetos de custeio, fecha-se a cadeia.

A primeira relação é a alocação de recursos para atividades, através dos direcionadores de recursos (ou de primeiro estágio). A segunda relação é a alocação das atividades para os objetos de custeio, através dos direcionadores de atividades (ou de segundo estágio).

A figura 4.1 mostra esquematicamente esse processo.

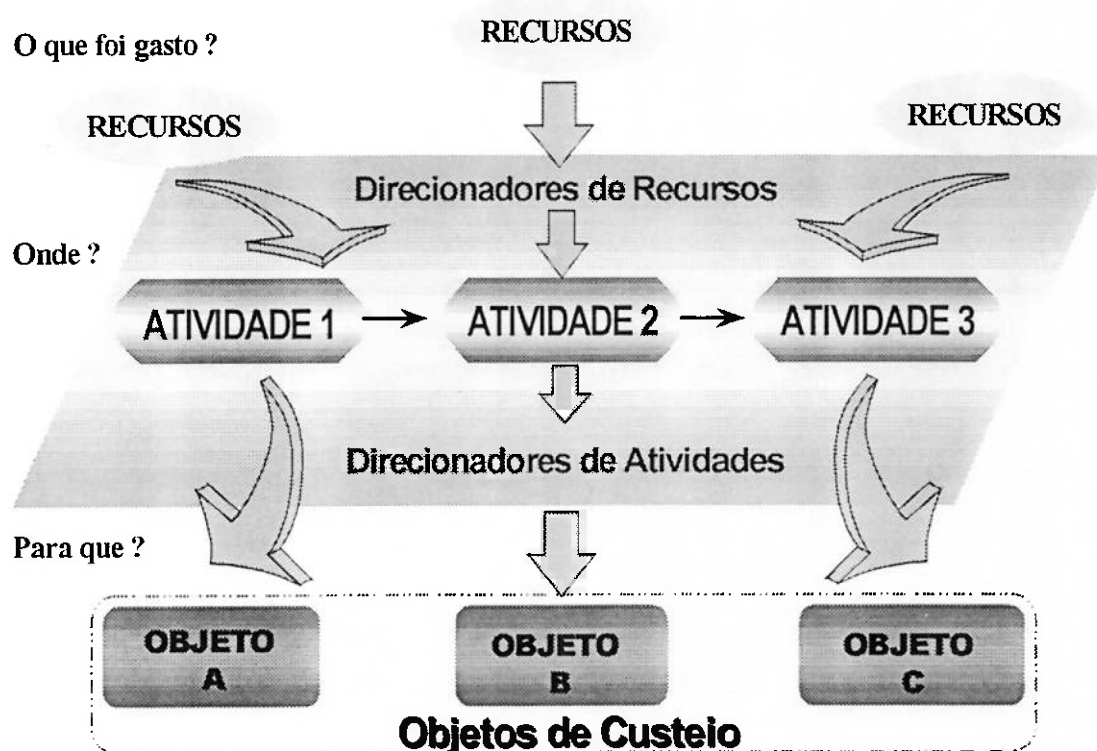


Figura 4.1. Esquema básico do processo de custeio ABC. Elaborada por Leandro, da Estratega.

4.1.3 Recursos

Os recursos de uma organização incluem salários com os respectivos encargos sociais, materiais, depreciação, energia, uso de instalações etc. O ABC pressupõe um bom conhecimento da utilização desses recursos. A primeira fonte para esse tipo de informação são as áreas gestoras, através do razão geral da empresa, de uma rotina de despesas por centro de custo ou algo semelhante.

Para que essas informações sejam úteis ao ABC, geralmente é necessário um rearranjo no plano de contas, de forma que as contas possam ser consideradas grupos de recursos a serem alocados para as atividades.

4.1.4 Atividades

Uma atividade é uma combinação de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros para se produzirem bens ou serviços. Ela é composta por um conjunto de tarefas necessárias ao seu desempenho. As atividades são necessárias para a concretização de um processo, que é uma cadeia de atividades correlatas, inter-relacionadas.

Geralmente, em um departamento, são executadas atividades homogêneas. Assim, o primeiro passo para o custeio ABC é identificar as atividades relevantes dentro de cada departamento.

A maneira mais usual e prática de se identificar as atividades é através de um questionário e / ou entrevista com aqueles que conhecem com profundidade o trabalho desenvolvido em cada setor analisado e até com aqueles que executam as atividades.

4.1.5 Atribuição de custos às atividades

A atribuição de custos às atividades deve ser feita de modo a espelhar, da melhor maneira possível, o efetivo consumo dos recursos pelas diferentes atividades.

Essa atribuição deve ser feita da forma mais criteriosa possível, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

1. Alocação direta;
2. Rastreamento;
3. Rateio.

A alocação direta se faz quando existe uma identificação clara, direta e objetiva de certos itens de custos com certas atividades. Pode ocorrer com salários, depreciação, viagens, material de consumo etc.

O rastreamento é uma alocação com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e a geração dos custos. Essa relação é expressa através de direcionadores de custos de primeiro estágio, também conhecidos como direcionadores de custos de recursos (isto é: de recursos para atividades). Alguns exemplos desses direcionadores são:

- Número de empregados;
- Área ocupada;
- Tempo de mão-de-obra (hora-homem);
- Tempo de máquina (hora-máquina);
- Quantidade de kwh;
- Estimativa do responsável pela área

O rateio é realizado apenas quando não há a possibilidade de utilizar nem a alocação direta nem o rastreamento.

Diversas críticas são feitas ao ABC no sentido que este método de custeio não elimina a figura do rateio dos custos. Há então que se fazer aqui uma distinção entre o “rateio” e o “rastreamento”.

Entende-se por rateio aquela alocação dos custos de forma altamente arbitrária e subjetiva, como, por exemplo, o “rateio” dos custos dos departamentos de produção para os produtos através de hora-máquina, inclusive os custos que não se relacionam diretamente com as máquinas, tal como o aluguel.

Os critérios de rateio não necessariamente indicam a verdadeira relação dos custos com o produto ou atividade, o que acaba por gerar grandes distorções, como acontece com o método de Custeio por Absorção, com ou sem departamentalização.

Já o rastreamento procura analisar a verdadeira relação entre o custo e a atividade através do direcionador de recurso. Ou seja, procura identificar o que é que

efetivamente gerou o custo de maneira racional e analítica de forma a diminuir as possíveis distorções.

Poder-se-ia dizer que há semelhança entre os critérios de rateio e os direcionadores de recursos, pois ambos indicam a relação do custo com o departamento ou atividade. A grande diferença entre eles é que o segundo indica uma relação mais verdadeira, obtida através de estudos e pesquisas e não são resultados de mera arbitrariedade e subjetivismo.

4.1.6 Atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio

Uma vez identificadas as atividades relevantes, seus direcionadores de recursos e respectivos custos, a próxima etapa é custear os objetos. Para tanto, faz-se necessário o levantamento da qualidade e da quantidade de ocorrências dos direcionadores de atividades por período e por objeto.

Assim, os direcionadores que forem escolhidos para levar os custos das atividades para os objetos devem ser os que demonstrarem a “melhor” relação entre atividade e objeto.

Seria tecnicamente possível e bastante preciso para o sistema a determinação de um direcionador para cada atividade. No entanto, isso levaria a um sistema muito complexo. Na prática, o número de direcionadores necessário deve ser resultado de análise e bom senso para que haja um equilíbrio entre precisão desejada e complexidade de operação.

A seleção dos direcionadores apropriados envolve três fatores importantes: custo de medição, grau de correlação com a realidade e efeitos comportamentais (COOPER e KAPLAN, 1999).

O custo de medição corresponde à facilidade de obtenção dos dados requeridos pelo direcionador. O ABC procura utilizar direcionadores cujos dados associados sejam

relativamente fáceis de ser obtidos. Isso pode ser alcançado através de direcionadores de frequência da atividade ao invés de direcionadores de duração da atividade.

Por exemplo, substituindo o direcionador horas de inspeção pelo direcionador número de inspeções. Claramente, o segundo requer dados de obtenção mais fácil que o primeiro.

Outro fator importante é o grau de correlação entre o consumo de atividade que o direcionador gera e o consumo real. A utilização de direcionadores de frequência (indiretos) pode introduzir distorções no sistema. Se a duração da atividade varia muito cada vez que ela é realizada, a utilização de um direcionador de frequência não mostrará uma boa correlação com a situação real.

No exemplo das inspeções, se um produto demanda mais horas por inspeção que a média, será subcarregado; outro, que demande menos horas por inspeção, será sobrecarregado. Assim, a utilização de direcionadores de frequência deve ocorrer quando a duração de cada ocorrência da atividade for aproximadamente a mesma. A verificação da correlação pode ser feita através da comparação entre o consumo real da atividade pelos objetos e o consumo gerado pelo direcionador. Para uma análise mais profunda, devem ser feitos estudos estatísticos de análise de regressão, como mostram ROTH e BORTHICK (1991).

O terceiro fator importante na seleção de direcionadores são os efeitos comportamentais. É muito importante que se considere o efeito que a utilização de determinado direcionador pode trazer sobre os indivíduos, pois estes, em geral, sentem que podem ter sua performance avaliada com base na quantidade de direcionadores consumidos ou no custo unitário daquele direcionador. De fato, muitas empresas os utilizam para medição de eficiência.

Efeitos comportamentais podem ser benéficos quando o comportamento induzido pelo direcionador é o desejado. Se a intenção de uma empresa é diminuir o número de peças por produto, a utilização deste como direcionador de diversas atividades e medida de avaliação dos projetistas pode trazer bons resultados. O outro lado da moeda são os efeitos maléficos que podem acontecer. Se um dado setor tem como direcionador para sua principal atividade o número de set-up's, pode-se forçar a produção em lotes muito grandes, prejudicando uma possível estratégia de flexibilidade na manufatura.

Cada um dos fatores discutidos está associado a um tipo de custo diferente: custos de medição, custos de erros (devido a uma baixa correlação, distorções podem aumentar, levando a decisões equivocadas) e custos de comportamento induzido. O objetivo é conseguir o maior benefício com o menor custo total. O tipo de benefício dependerá do ambiente competitivo que determina a estratégia da empresa.

Em uma situação de competição severa, o conhecimento preciso dos custos pode ser uma necessidade estratégica. Nesse caso, a empresa deve optar por direcionadores que tenham uma boa correlação. Se a estratégia da empresa demandar uma redução no tempo de produção (throughput time), a utilização deste como direcionador para algumas atividades-chave pode trazer resultados benéficos, mesmo que sua correlação não seja muito boa.

4.1.7 Medidas não financeiras

Em paralelo à visão de custeio colocada até aqui, o ABC permite uma análise operacional das atividades além da análise implícita nos direcionadores. Percebeu-se que o conhecimento adquirido sobre o funcionamento da empresa, quando da análise das atividades, era muito valioso, gerando novos estudos e informações-chave para tomada de decisões não diretamente relacionadas a custos. Em várias empresas, a função de custeio do ABC tornou-se secundária após alguns anos de utilização do modelo.

O modo mais comum de utilização de medidas não financeiras é através da determinação de indicadores de desempenho para cada atividade, que devem definir quão bem a atividade é realizada. Para a atividade de atendimento ao consumidor, por exemplo, o número de reclamações após o atendimento pode ser um indicador de desempenho. Cada atividade pode ter mais de um indicador de desempenho.

Esse tipo de indicador geralmente existe ao nível de chão de fábrica, mas, para as atividades indiretas, raramente há alguma medida de eficiência.

Por outro lado, existem os indicadores financeiros globais, sempre utilizados como suporte para decisões de gestão da empresa. O impacto dessas decisões é quase sempre violento e a operacionalização, difícil, pois qualquer mudança determinada afetará e será afetada por fatores operacionais, enquanto a própria tomada de decisão foi feita com base em poucos fatores concretos. Em suma, a alta gerência raramente tem uma visão clara do tipo de consequência que certas medidas podem acarretar. A utilização de indicadores de desempenho pode ampliar a visão oferecida inicialmente pelo ABC, provendo os tomadores de decisão de um panorama mais real da organização.

A utilização do ABC para a formação de um sistema de indicadores de produtividade é uma idéia defendida por vários autores, como TURNEY e CHALOS.

Eles associam ao estudo dos indicadores de desempenho a determinação de fatores de desempenho de cada atividade, isto é, os fatores que causam alteração na performance da atividade (o fator de desempenho seria uma entrada (input) para a atividade, enquanto o indicador de desempenho seria um resultado (output) da atividade).

Na atividade Inspeccionar Materiais Recebidos, por exemplo, os fatores de desempenho podem ser o número de ordens de compra, número de entregas agendadas e porcentagem de fornecedores qualificados. Em uma cadeia de atividades, a medida de desempenho de uma certa atividade geralmente é um fator de desempenho da seguinte

4.2 Aplicações do ABC

4.2.1 Introdução

O ABC permite que o gerenciamento da empresa mude de foco: ao invés de gerenciar custos, passa-se a gerenciar atividades, através das informações geradas. Diversas aplicações têm sido feitas nesse âmbito, sendo mais significativas as analisadas a seguir.

4.2.2 Análise de custos

O ABC revela as melhores oportunidades de grande redução potencial de custos. O método mais tradicional para esse tipo de estudo é a análise de Pareto. Podem ser montados gráficos enfatizando atividades mais caras em relação a determinado produto, processo, departamento etc. Também pode ser feita uma análise de que tipo de direcionador tem associado maior porcentagem de recursos, mostrando prováveis pontos de ineficiência.

Se uma porcentagem razoável dos recursos está associada à movimentação de materiais, que tem como direcionador o número de lotes, pode-se decidir por uma melhora no layout. Do mesmo modo, uma alta porcentagem de recursos relativos ao direcionador número de lotes pode representar uma ineficiência no setor de planejamento da produção.

Uma outra ferramenta interessante é a simulação de custos que pode ser feita para análises diversas, como o impacto que determinada decisão pode ter. A simulação permite a comparação entre diversas alternativas para avaliação da melhor opção, e pode ser feita com certa facilidade, uma vez que o sistema esteja montado. A simulação não lida simplesmente com dados financeiros, mas principalmente com os dados operacionais que são a base de todo o modelo.

4.2.3 Análise de valor

A análise de custos propiciada pelo ABC pode ser complementada pela análise de valor das atividades e dos processos. Essa análise de valor deve ser realizada sempre sob a ótica do cliente, interno ou externo, isto é, daquele que recebe e utiliza o bem ou serviço gerado pela atividade.

Nesse sentido, o ABC propõe que os custos sejam reportados por atividades que adicionam ou não valor para o cliente (interno ou externo).

Atividades que não adicionam valor são aquelas que poderiam ser eliminadas sem afetar os atributos do produto ou serviço. Esse julgamento é um tanto quanto subjetivo; porém, há certo consenso com relação a algumas atividades que não agregam valor, como por exemplo: inspecionar, conferir, retrabalhar, armazenar, movimentar materiais etc.

4.2.4 Análise estratégica

O fato de o ABC revelar uma rentabilidade mais próxima da realidade já traz implicações consideráveis para as decisões estratégicas da empresa em relação à precificação e mix de produtos. Para empresas que procuram obter vantagem competitiva através de custos, informações precisas são fundamentais. E, mesmo empresas que competem por diferenciação não podem negligenciar informações de rentabilidade.

O célebre estudo de “make-or-buy” toma outra forma pois, além da tradicional comparação se tornar mais realista em função da maior precisão dos dados, pode, e deve ser feita uma análise do impacto da decisão sobre as atividades da empresa.

O ABC pode ser uma arma bastante útil na análise competitiva da concorrência. Através do conhecimento dos produtos vendidos e canais de distribuição, pode ser feita uma espécie de engenharia reversa através do ABC. Desse modo, determinam-se as prováveis atividades necessárias para o concorrente produzir e distribuir os produtos, ou seja, podem ser obtidos “insights” sobre a estrutura da concorrência. Esse tipo de conhecimento é fundamental na análise da rivalidade entre as empresas concorrentes, e mesmo para análise de entrantes potenciais, duas das forças competitivas que regem determinado setor do mercado.

Por fim, o ABC tem grande utilidade na focalização da empresa. Foco significa excelência no que importa, pois uma empresa não consegue tornar-se excelente em todos os critérios de desempenho como qualidade, custos, velocidade de entrega, confiabilidade de prazos e flexibilidade (GIANESI e CORRÊA, 1994). A empresa deve determinar prioridades de ação e controlar o desempenho das atividades relacionadas às prioridades. O uso do ABC para análise da situação presente da empresa, mostrando pontos mais fortes e mais fracos, valor relativo das atividades, assim como para avaliação de desempenho é bastante recomendável.

4.2.5 Orçamento baseado em atividades

O poder do ABC em simular situações e mudanças pode ser aproveitado para planejamento do orçamento. O processo se inicia com projeções de vendas e mix de produtos para o período. Estes produtos geram demanda de atividades, através dos direcionadores. A partir do volume de atividades, chega-se ao volume de recursos necessários. Percebe-se que o orçamento é simplesmente o mesmo caminho em sentido contrário.

É claro que há limitações quanto ao mix de atividades que se deseja, pois há uma capacidade limitante e muitos recursos não podem ser fracionados (como pessoas). De qualquer modo, o orçamento baseado em atividades já se mostra bem mais consistente que o atual por forçar uma análise das atividades envolvidas, e não apenas de números financeiros.

4.2.6 Custos de ciclo de vida

Custear um produto através do seu ciclo de vida significa considerar todas as atividades, desde o nascimento, passando pela maturidade até a retirada de circulação. Sabe-se que boa parte dos custos do ciclo de vida de um produto incorrem antes de o produto “entrar em regime” e não devem ser negligenciados.

Para o ABC, não existiriam mudanças nos conceitos, mas há um dado que pode complicar esse tipo de custeio: o volume de produção estimado para a vida do produto. Baseado nesse dado é que os custos iniciais seriam distribuídos ao longo da vida do produto. Todavia, numa situação instável como a brasileira, a confiabilidade de uma previsão de longo prazo (mais de um ano) geralmente é pequena.

4.2.7 Custo meta

Custo meta é o objetivo a ser atingido quando da etapa de planejamento e projeto do produto / processo. Uma vez fixado o preço de mercado e a margem esperada para determinado produto, há um custo a ser atingido. O setor de engenharia de desenvolvimento deve balizar suas ações pelo custo meta.

Isso é possível através do ABC porque os engenheiros têm à sua disposição as atividades necessárias para produzir determinado tipo de componente e produto. Além disso, eles dispõem dos direcionadores associados, que mostram como determinadas mudanças no projeto do produto / processo podem exigir um alto consumo de recursos. Desse modo, o desenvolvimento de produtos pode ser feito “escolhendo-se” opções que requeiram atividades “mais baratas”, ou menor uso de atividades.

A diferença em relação ao custo meta atual é que, com o ABC, há uma base concreta para escolha de alternativas pelos engenheiros. Hoje em dia, tudo depende de estimativas baseadas em tempo de produção e de suposições dos projetistas quanto aos efeitos da complexidade embutida no produto.

4.2.8 ABC e técnicas contemporâneas de manufatura

No ambiente competitivo atual, a busca de excelência é uma necessidade para sobrevivência. Just in Time, Total Quality Control, CAD / CAM, Automação, Flexible Manufacturing Systems são conceitos cada vez mais discutidos, sendo sua aplicação uma ocorrência comum na maioria das empresas. O ABC possibilita uma análise bastante realista do impacto da implantação dessas técnicas, podendo inclusive justificá-las financeiramente, sendo uma poderosa ferramenta para análise de investimentos desse tipo.

Na área de qualidade, a contabilização dos custos pode ser feita em quatro itens: custos de prevenção, de avaliação, de falhas internas e de falhas externas (NAKAGAWA, 1991). Desse modo, a empresa pode avaliar sua função qualidade e efetivamente medir o “custo da qualidade”. Um programa de melhoria da qualidade seria amplamente embasado por uma análise via ABC.

De modo semelhante, as outras técnicas podem ser utilizadas em integração com o ABC, pois este é um modelo dinâmico e maleável, que pode dar suporte à empresa na busca do aprimoramento contínuo e da excelência.

4.2.9 ABC e custeio variável

Conforme já comentado, a grande crítica ao uso do ABC está no problema do rateio dos custos fixos. Por isso, muitos simplesmente o detestam.

Na verdade, o uso do ABC é extraordinário em termos de identificar o custo das atividades e dos processos e de permitir uma visão muito mais adequada para a análise da relação custo / benefício de cada uma dessas atividades e desses processos. Permite o levantamento do quanto se gasta em determinadas atividades, tarefas e processos onde não se agrega valor ao produto (manufaturado, na forma de serviços etc.), mesmo que com a devida cautela em função da sempre permanente presença de algum nível de erro e mesmo de arbitrariedade nesse rateios.

Todavia, é necessário lembrar que é absolutamente possível, viável e mesmo necessário ter a aplicação do ABC também dentro do conceito do Custeio Variável; ou seja, não existe nenhuma dificuldade maior, impossibilidade ou razão conceitual adversa para que se tenha a totalidade dos custos e despesas apurados pelo ABC completamente segregados em fixos e variáveis.

Desse modo, pode-se chegar ao custo + despesa globais de um produto dividido em duas parcelas: a) os custos diretos + os custos e despesas indiretos variáveis de cada produto e b) os custos e despesas fixos apropriados por esse método.

Assim, com inteligência pode-se aproveitar o lado bom dos dois extremos: apropriação só dos custos e despesas variáveis (Custeio Direto ou Variável) e apropriação de todos os custos e despesas da empresa (ABC, neste caso).

Na realidade, o conceito de Margem de Contribuição fica exatamente completo dessa forma, já que todos os custos e despesas variáveis de todas as naturezas (produção, vendas, administração, financiamento etc.) estarão totalmente alocados ao produto.

É absolutamente incorreto dizer-se sempre que um método é, por definição, melhor que outro. Na realidade, um é melhor do que outro em determinadas circunstâncias, para determinadas utilizações etc.

O fundamental e desejável seria que a empresa tivesse sempre um sistema flexível que propiciasse todas as informações necessárias, que são basicamente as seguintes:

1. Margem de contribuição de cada produto (custeio variável);
2. Custo de produção de cada produto (custeio por absorção, de preferência com o rateio dos custos indiretos de fabricação pelo ABC – muito mais detalhado, analítico e com menor número de possíveis erros do que o tradicional rateio por departamentos);
3. Soma de custo global (custos e despesas) de cada produto (ABC completo).

Claro que nem sempre isso é possível, necessário e passível de ser financeiramente suportado pela empresa. Por isso, muitas vezes há que se analisar as necessidades mais prementes e escolher-se entre as alternativas existentes.

O importante, ressaltamos, é não ter uma atitude inflexível e talvez até obtusa de, por definição, ser sempre contra um determinado método de custeio.

Todos têm, conforme já mencionamos, seus méritos e suas falhas. Aliás, se um deles fosse absolutamente correto e completo, os outros já teriam simplesmente sumido da literatura e da vida prática.

4.2.10 Gestão estratégica de custos

A expressão “gestão estratégica de custos” vem sendo utilizada nos últimos tempos para designar a integração que deve haver entre o processo de gestão de custos e o processo de gestão da empresa como um todo. Entende-se que essa integração é necessária para que as empresas possam sobreviver num ambiente de negócios crescentemente globalizado e competitivo.

A estrutura conceitual da gestão estratégica de custos é constituída por uma série de princípios reunidos em três grandes grupos: princípios de custos, de mensuração de desempenho e princípios de investimentos. Vejamos quais são alguns desse princípios.

Alguns princípios de custos:

- Custos relevantes devem ser apropriados, preferencialmente, diretamente aos objetos que se pretende custear;
- Devem ser identificadas bases de alocação que reflitam, adequadamente, as relações de causa e efeito entre os recursos consumidos e as atividades, e entre estas e os objetos que se pretende custear;
- O custo real deve ser confrontado com o custo-meta;
- Devem ser estabelecidos centros de custos com base em grupos homogêneos de atividades;
- A utilização do Custeio Baseado em Atividades deverá melhorar o processo de apropriação dos custos.

Princípios de mensuração de desempenhos:

- Devem ser estabelecidas mensurações de desempenho para as atividades relevantes;
- Essas mensurações de desempenho devem ser de natureza financeira e não-financeira (produtividade por hora trabalhada, por quilo consumido, vendas por funcionário, dias de atraso dos balancetes contábeis, grau de satisfação dos adquirentes dos serviços do departamento jurídico etc);
- As mensurações de desempenho devem ser consistentes com os objetivos da empresa;
- As mensurações de desempenho devem melhorar a visibilidade dos direcionadores de custos, quando utilizados.

Alguns princípios de gestão de investimentos:

- A gestão de investimentos deve ser mais do que um processo de orçamento de capital;
- A gestão de investimentos deve ser consistente com os objetivos da empresa;
- As decisões de investimentos devem ser tomadas com suporte de múltiplos critérios;
- A gestão de investimentos deve dar suporte ao processo de redução ou eliminação de atividades que não adicionam valor;
- A gestão de investimentos deve dar suporte para atingimento do custo-meta;
- A gestão de investimentos deve levar em consideração os dados relativos às atividades desempenhadas antes e depois da adoção de novas tecnologias;

- Todos os investimentos devem ter efetivo acompanhamento posterior para que seu desempenho possa ser comparado com o que fora originalmente previsto.

Vemos que são princípios básicos que fazem com que a Contabilidade de Custos esteja inserida num mundo bem maior do que simplesmente acompanhar os custos de fabricação de cada produto. O contador de custos acaba, numa visão estratégica, tendo um papel muito mais amplo e relevante, bem como assumindo responsabilidade bem maior do que a sua função tradicional.

Ele precisa acompanhar todos os gastos da empresa; precisa conhecer e acompanhar todas as atividades; analisá-las quanto à sua utilidade e valor; acompanhar as efetivas consequências das novas tecnologias feitas ou dos novos investimentos realizados, além de verificar o desempenho de novos produtos e outras tarefas mais tradicionais.

Ele precisa conhecer quais são os planos estratégicos da empresa para participar do processo de acompanhamento e se os fatos estão realmente fazendo com que a empresa se encaminhe para os objetivos previamente definidos.

Passa a ser papel também da Contabilidade de Custos prevenir, evitar, reduzir, eliminar ou otimizar os custos e as despesas, propiciando aos gestores uma postura muito mais pró-ativa do que reativa.

Numa visão muito mais abrangente, a Gestão Estratégica de Custos requer análises que vão além dos limites da empresa para se conhecer toda a cadeia de valor: desde a origem dos recursos materiais, humanos, financeiros e tecnológicos que utiliza, até o consumidor final. Passa a não ser apenas importante conhecer os custos da sua empresa, mas os dos fornecedores e os dos clientes que sejam ainda intermediários, a fim de procurar, ao longo de toda a cadeia de valor (até chegar ao consumidor final), onde estão as chances de redução de custos e de aumento de competitividade.

Capítulo 5 – Implantação do ABC: Projeto Piloto

Neste capítulo, faremos a implantação do ABC na escola através de um projeto piloto. Para tanto, iniciaremos com os objetivos e as delimitações do projeto. Em seguida, mostraremos todo o processo de implantação, do levantamento dos recursos e das atividades até a determinação dos custos dos alunos.

5.1 Objetivos e delimitações

5.1.1 Objetivos

O objetivo do projeto piloto é possibilitar que a empresa tenha subsídios para analisar a viabilidade da utilização do sistema ABC.

O projeto piloto deve servir como um termômetro para as dificuldades que uma futura manutenção do sistema enfrentará em termos de obtenção de informações, cálculos dos custos e resistências internas dos funcionários.

Além disso, deve mostrar algumas das aplicações possíveis do ABC para gestão da escola. Finalmente, o projeto piloto deve ser capaz de dar uma medida da distorção embutida no sistema de custos atual da empresa.

5.1.2 Delimitações

O projeto piloto foi desenvolvido pelo aluno e contou com a ajuda do diretor da escola, principalmente na obtenção dos dados necessários. Os demais funcionários também auxiliaram, principalmente no levantamento das atividades desempenhadas por cada um. Como se trata de uma pequena empresa, foi possível abranger toda a escola, não tendo que se restringir a uma turma de alunos.

Quanto ao levantamento dos recursos, foi possível criar contas de despesas, dividi-las em dez grupos de custos e integrá-las ao banco de dados da empresa. Então, desde maio de 2000, são contabilizadas mensalmente todas as despesas da escola nos novos grupos de custos.

Para esse trabalho foram consideradas as despesas de junho a setembro de 2000. Segundo Brimson (1991), um quadrimestre é considerado um período significativo para a análise das despesas de uma empresa.

5.2 O processo de implantação

5.2.1 Metodologia de implantação

O processo de implantação do projeto piloto do ABC consistiu de seis etapas básicas: mapeamento do processo, levantamento das atividades, levantamento dos recursos por grupo de custos, alocação dos recursos para as atividades, alocação dos custos das atividades para os objetos de custeio e cálculo do custo de cada aluno (figura 5.2.1).

As etapas seguem uma ordem lógica de necessidade de conhecimento: é preciso primeiro saber como e onde ocorre o processo para depois fazer um levantamento das atividades; é preciso levantar os recursos para depois fazer a alocação para as atividades e assim por diante.

No entanto, algumas etapas podem ser realizadas independentemente. Por exemplo, a etapa de levantamento dos recursos por grupo de custos não depende do levantamento de atividades.

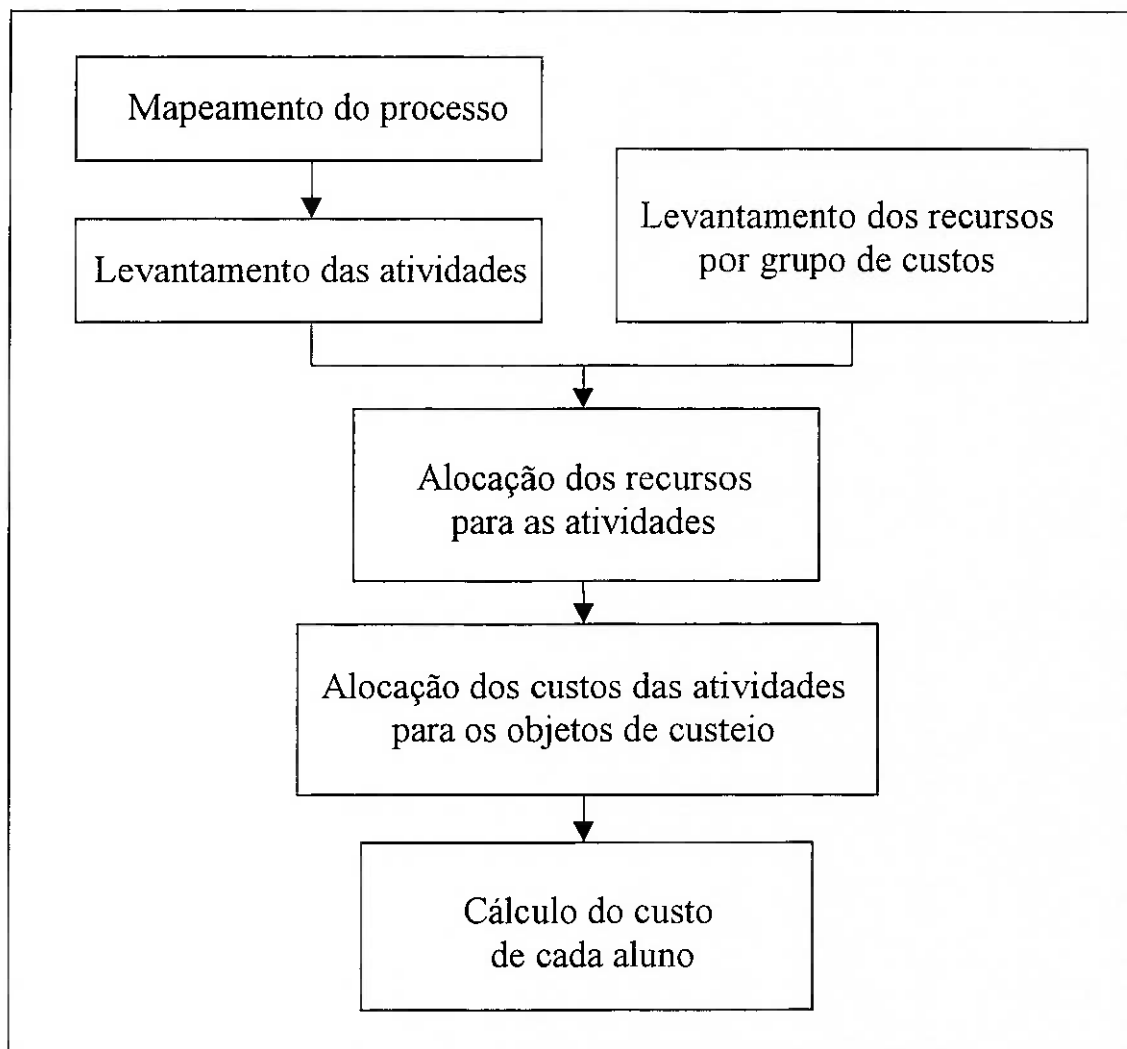


Figura 5.2.1. Processo de implantação do Projeto Piloto. Elaborada pelo autor.

5.2.2 Mapeamento do processo

Em primeiro lugar, foi necessário analisar todos os setores da escola e suas funções básicas, tendo como referência o processo de formação do aluno. O resultado é mostrado na tabela abaixo.

Setor	Atividades
Pedagógico	Atividades pedagógicas, atividades recreativas, higiene dos alunos e refeições
Limpeza / Refeições	Preparar as refeições e limpar as dependências internas
Manutenção	Limpeza e manutenção das áreas externas
Administrativo	Administração geral da escola e atender os pais dos alunos

Tabela 5.2.2. Atividades básicas de cada setor. Elaborada pelo autor.

O setor pedagógico é composto por uma professora, três recreacionistas, três auxiliares de classe, uma professora de ballet e um professor de judô. Eles são funcionários da linha de frente, que lidam diretamente com as crianças.

O setor de limpeza e refeições é composto somente por uma auxiliar de serviços gerais. Ela é responsável pelo preparo das refeições e pela limpeza das dependências internas da escola (secretaria, cozinha, refeitório, salas e banheiros).

O setor de manutenção é composto somente por um auxiliar de serviços gerais. Ele é responsável pela limpeza e pela manutenção das áreas externas da escola: horta, viveiro, quadra e playground – chamado de “parque” pelos funcionários.

O setor administrativo é composto por uma recepcionista, uma encarregada geral e um diretor administrativo. Eles são responsáveis por supervisionar as atividades dos outros funcionários, atender os pais dos alunos e administrar a escola.

A figura 5.2.2 mostra os relacionamentos entre os setores e destes com os principais clientes da escola: os alunos e seus pais.

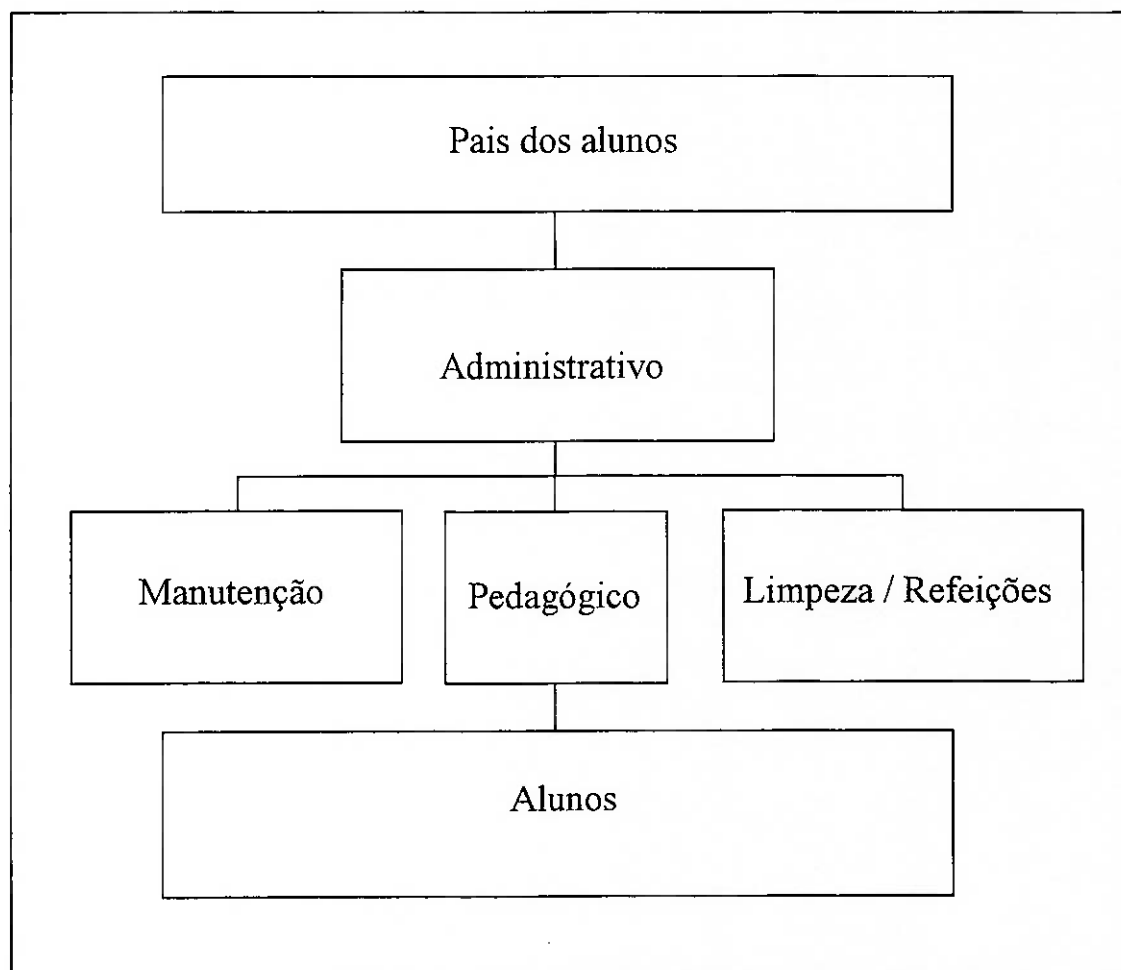


Figura 5.2.2. Relacionamentos entre os setores e destes com os clientes. Elaborada pelo autor.

5.2.3 Levantamento das atividades

O levantamento das atividades foi feito com todos os funcionários da escola. As funcionárias do setor pedagógico já faziam um “diário”, relatando todas as atividades que elas faziam com os alunos. Após uma explicação da necessidade do conhecimento do tempo das atividades para o modelo ABC, foi solicitado que elas escrevessem a que horas começavam e terminavam cada atividade.

Adotando esse mesmo método para os outros funcionários, foi possível obter “diários” de todos, durante três semanas. Além disso, nós pudemos acompanhar o trabalho de cada funcionário e conferir com o que foi relatado, a fim de averiguar possíveis distorções.

Foi preciso que se tomasse cuidado para que não fosse transmitida a idéia de simples avaliação do trabalho executado por cada empregado, pois isso poderia interferir bastante no tipo de informação recebida. Embora o ABC permita, efetivamente, uma avaliação desse tipo, o objetivo era simplesmente a montagem de um sistema preliminar.

Durante o levantamento, o diretor percebeu que o sistema estava se tornando muito complexo e que, desse modo, seria difícil para ele fazer a manutenção no futuro. Por isso, ele me pediu para que eu não utilizasse as atividades desempenhadas pelos funcionários do setor administrativo. Eram atividades como “cadastrar novos alunos”, “receber pagamentos das mensalidades”, “ir ao banco”, enfim, atividades necessárias, mas que acontecem com uma frequência que varia muito e que ele não deseja ficar controlando.

Desse modo, visando uma maior facilidade na manutenção do sistema no futuro, foi decidido não utilizar essas atividades e alocar os custos relacionados a esse setor diretamente aos objetos de custeio.

Na tabela 5.2.3 temos um exemplo de tabela com as atividades desempenhadas pelos funcionários. As tabelas completas encontram-se no ANEXO B.

código do funcionário		46 e 49		cargo:	Auxiliar de Classe	Heloísa
					Recreacionista	Luciene
Início	nº	atividade	tempo (min)	frequência	tempo mensal (min)	porcentagem
13:00	1	educação física	90	2 x / semana	720	10,0%
13:00	2	atividades musicais	90	semanal	360	5,0%
13:00	3	atividades artísticas	90	semanal	360	5,0%
13:00	4	atividades na horta	90	semanal	360	5,0%
14:30	5	higiene para lanche	15	diária	300	4,2%
14:45	6	lanche	30	diária	600	8,3%
15:15	7	higiene bucal	15	diária	300	4,2%
15:30	8	atividades na sala	75	diária	1500	20,8%
16:45	9	atividades no parque	30	diária	600	8,3%
17:15	10	higiene para jantar	15	diária	300	4,2%
17:30	11	jantar	30	diária	600	8,3%
18:00	12	atividades na sala	60	diária	1200	16,7%
				Total:	7200	

Tabela 5.2.3: Levantamento de atividades. Elaborada pelo autor.

Essa tabela mostra todas as atividades executadas pelas funcionárias responsáveis pela turma 3 – tarde. Para calcular o tempo mensal de cada atividade a partir do seu tempo unitário foi considerado que cada mês possui quatro semanas, com cinco dias úteis cada uma.

Outro dado importante que foi necessário obter foi a relação dos alunos que estavam presentes durante cada uma das atividades. Essa informação será utilizada quando alocarmos os custos das atividades para os alunos.

5.2.4 Levantamento de recursos por grupo de custo

Como já foi dito, para fazer o levantamento de recursos, foram criadas contas de despesas, divididas em dez grupos de custos, e elas foram integradas ao banco de dados da escola. Então, a partir de maio de 2000, todas as despesas da escola passaram a ser contabilizadas mensalmente nos novos grupos de custos. Esses grupos e as suas composições podem ser vistos na tabela 5.2.4.a.

GRUPO	COMPOSIÇÃO
1. Pessoal	Remunerações, encargos sociais e benefícios
2. Ocupação	Gastos relativos ao imóvel, como: aluguel, seguro, água, energia, manutenção, limpeza, segurança e outros correlatos
3. Processamento de Dados	Gastos com manutenção e depreciação de equipamentos de informática
4. Uso de Bens Móveis	Gastos com manutenção e depreciação de móveis, utensílios e equipamentos (exceto os de processamento e comunicação de dados)
5. Comunicação	Gastos com postagem, telegramas, telefonemas, manutenção e depreciação de equipamentos telefônicos, aparelhos telefônicos e outros correlatos
6. Transportes	Gastos com transportes, fretes, carretos, combustíveis, manutenção e depreciação de veículos
7. Publicidade	Gastos com propaganda
8. Impostos	Gastos com impostos e tarifas
9. Materiais	Gastos com material pedagógico e com material para a secretaria
10. Gerais	Despesas com refeições, com água, com preparativos para aniversários, com jornais e revistas, com fotos tiradas nos eventos promovidos pela escola, com medicamentos, com a contabilidade, com os animais e com alimentação

Tabela 5.2.4.a: Novos grupos de custos e suas composições. Elaborada pelo autor.

Na tabela 5.2.4.b, nós temos os valores totais utilizados para cálculo dos custos, divididos entre os dez grupos de custo. Como se pode notar, os principais grupos são pessoal, ocupação e gerais, sendo responsáveis por 80% dos custos apurados.

CUSTOS TOTAIS POR GRUPO DE CUSTO		
Grupos		
	Valor R\$	%
1. Pessoal	6.198,82	47,72%
2. Ocupação	2.374,28	18,28%
3. Processamento de Dados	502,58	3,87%
4. Uso de Bens Móveis e Equipamentos	472,18	3,63%
5. Comunicação	384,32	2,96%
6. Transportes	412,52	3,18%
7. Publicidade	331,24	2,55%
8. Impostos	371,77	2,86%
9. Materiais	81,19	0,62%
10. Gerais	1.862,00	14,33%
Total	12.990,89	100,00%

Tabela 5.2.4.b: Custos apurados divididos por grupo de custo. Elaborada pelo autor.

As tabelas com todos os recursos divididos por grupos de custo encontram-se no ANEXO A. Nesse momento, é importante fazer comentários sobre cada uma dessas tabelas.

Na tabela 1, existem três quadros. No quadro I, encontram-se as despesas com pessoal de junho a setembro de 2000, bem como a média dos quatro meses. No quadro II, nós temos um cálculo dos custos de pessoal utilizando o salário e uma porcentagem referente aos encargos médios que cada funcionário registrado acarreta para a escola.

O cálculo dessa taxa de encargos encontra-se na tabela 5.2.4.c.

Cálculo de Encargos Sociais	
Básicos	%
Seguro Acidente de Trabalho	0,83%
FGTS	8,00%
SubTotal	8,83%
Sociais	
Férias	8,33%
1/3 Férias	2,78%
13o Salário	8,33%
Part Lucros	1,50%
FGTS Sociais	1,68%
SubTotal	22,62%
Acessórios (Variáveis)	
Rescisão	0,84%
Multa FGTS	0,88%
Aviso Prévio	2,52%
SubTotal	4,24%
Benefícios Gerais	
Vale Transporte	10,82%
Cesta Básica	5,47%
Auxilio Escola	4,10%
SubTotal	20,39%
Total Geral	56,08%

Tabela 5.2.4.c: Cálculo de Encargos Sociais. Elaborada pelo autor.

No cálculo mostrado na tabela 5.2.4.c, alguns encargos são porcentagens fixas, como o 13º salário ($1/12 = 8,33\%$ do salário mensal). Outros encargos, como o vale transporte, são obtidos dividindo a sua despesa média pela soma dos salários dos funcionários registrados.

Por fim, no quadro III da tabela 1, nós temos uma comparação entre os custos obtidos nos quadros I e II. Podemos perceber que a diferença entre os dois está um pouco alta, em grande parte porque nos meses apurados, não houve despesas muito altas com 13º salário e férias.

Na tabela 2, encontra-se um quadro mostrando as despesas com ocupação. Conforme já foi dito, o imóvel pertence à família do diretor e ele paga um aluguel de R\$ 900,00 por mês. Como esse valor é pequeno para um imóvel desse porte, ele foi desprezado e no seu lugar foi realocado um valor de aluguel atribuído, que corresponde a 0,5% do valor do imóvel (R\$300.000,00).

O IPTU da escola é pago em dez parcelas de janeiro a outubro. Para refletir melhor o seu custo mensal para a escola, foram desconsideradas as parcelas e, no seu lugar, foi realocado $1/12$ do IPTU anual.

Outra realocação necessária foi em relação à pintura da fachada da escola. Essa pintura custou três parcelas de R\$333,00. Como foi considerado que essa pintura ficará durante um ano, as parcelas pagas foram desconsideradas e, no seu lugar, foi realocado $1/12$ do custo total da pintura (R\$1.000,00).

No quadro inferior, temos os valores, dentre todos os apurados, que serão utilizados para cálculo dos custos.

Na tabela 3, temos as despesas com os bens de informática. No quadro inferior, encontra-se uma relação dos bens de informática, incluindo o código que foi utilizado para contabilizar esse bem no Ativo da escola, o valor de aquisição desse bem, o quanto já foi depreciado, a que taxa anual está sendo feita essa depreciação e qual o valor depreciado a cada mês. Este valor foi realocado ao quadro superior.

Nessa relação, encontram-se tanto os bens contabilizados no balancete de julho/ 2000 da escola quanto bens que não estão lá (que foram comprados sem nota fiscal).

Na tabela 4, encontram-se os bens móveis contabilizados no Ativo da escola. São bens como mesas, cadeiras, armários e pequenas reformas, que podem ser depreciadas.

As despesas com comunicação estão na tabela 5 e as despesas com transporte, incluindo a depreciação de um veículo, na tabela 6.

Na tabela 7, encontram-se as despesas com propaganda que é feita de duas maneiras: mandando malas diretas para pessoas que moram na região ou fazendo anúncios em jornais do bairro.

Na tabela 8, temos o único imposto que a escola paga: o Simples. As despesas com materiais encontram-se na tabela 9 e as despesas gerais, na tabela 10.

5.2.5 Alocação dos recursos para as atividades

Conforme já foi dito, como foi decidido que as atividades utilizadas para o custeio seriam as dos setores Pedagógico, de Manutenção e de Limpeza / Refeições e as do setor Administrativo não seriam, foi necessário separar quais recursos seriam alocados para as atividades e quais seriam alocados diretamente para objetos de custeio.

O critério utilizado foi o seguinte: os recursos que são utilizados nessas atividades tiveram seus custos alocados a elas e os demais tiveram seus custos alocados diretamente a objetos de custeio. Desse modo, a primeira tarefa foi descobrir quais recursos são utilizados nas atividades consideradas.

O principal recurso utilizado nas atividades são os salários dos funcionários envolvidos, acrescidos dos encargos. O material pedagógico e os alimentos utilizados no preparo das refeições são outros recursos utilizados em atividades.

Definidos quais os recursos que seriam alocados para as atividades, o segundo passo foi definir quais critérios seriam utilizados para alocar cada recurso. O salário de cada funcionário, acrescido dos encargos, foi alocado às atividades que ele executa de acordo com o tempo mensal que cada atividade leva.

O custo do material pedagógico foi alocado às “atividades em sala de aula”, utilizando como direcionador o tempo mensal dessas atividades. E o custo dos alimentos utilizados no preparo do almoço, lanches e jantar foram alocados para as atividades “preparar almoço”, “preparar lanches” e “preparar jantar”, respectivamente.

Na tabela 5.2.5, temos os valores, divididos entre os grupos de custo, que foram alocados às atividades e aos objetos de custeio.

GRUPO	ALOCAÇÃO			Valores em R\$
	Atividades	Objetos de Custeio	Valores Não Alocados	Total
1. Pessoal	4.547,22	1.651,60		6.198,82
2. Ocupação		2.374,28		2.374,28
3. Processamento de Dados		502,58		502,58
4. Uso de Bens Móveis e Equipamentos		472,18		472,18
5. Comunicação		384,32		384,32
6. Transportes		412,52		412,52
7. Publicidade		331,24		331,24
8. Taxas		371,77		371,77
9. Materiais	34,99	46,20		81,19
10. Gerais	1.221,82	640,17		1.862,00
Total	5.804,03	7.186,86	*	12.990,89

Tabela 5.2.5: Alocações por grupo de custo. Elaborada pelo autor.

Como se pode notar na tabela acima, todos os custos apurados foram alocados. Os custos alocados para as atividades representaram cerca de 45 % e os custos alocados para objetos de custeio, 55 % dos custos totais.

No ANEXO C, encontram-se as tabelas com as alocações dos recursos para as atividades.

5.2.6 Alocação dos recursos para os objetos de custeio

Nessa etapa foram criados objetos intermediários de custeio a partir de recursos e de atividades já custeadas. Eles são intermediários porque não representam o objetivo final do nosso trabalho, que é calcular o custo de cada aluno.

Na tabela 5.2.6, encontra-se a relação dos objetos intermediários e as suas composições:

Objeto Intermediário	Composição
Imposto	Custo médio mensal do Simples
Seguro	Custo médio do seguro dos alunos
Almoço	Custo da atividade “preparar almoço” + metade do custo da atividade “lavar a louça”
Jantar	Custo da atividade “preparar jantar” + metade do custo da atividade “lavar a louça”
Lanches	Custo da atividade “preparar lanches”
Limpeza Interna	Custos das atividades de limpeza no setor de Limpeza / Refeições
Obras	Custo da atividade “cuidar de obras”, executada no setor de Manutenção
Limpeza Externa	Custo das outras atividades do setor de Manutenção
Suporte Administrativo	Custo mensal com ocupação, com bens de informática, com bens móveis, com comunicação, com transportes, com propaganda, com materiais utilizados pela Secretaria, custos gerais que não haviam sido alocados e custos dos objetos intermediários Limpeza Interna, Obras e Limpeza Externa

Tabela 5.2.6: Objetos intermediários e suas composições. Elaborada pelo autor.

5.2.7 Cálculo do custo de cada aluno

Para calcular o custo de cada aluno, foi necessário alocar os custos das atividades dos funcionários do setor pedagógico e alocar os custos dos objetos intermediários calculados no item anterior.

Na alocação dos custos das atividades, foi utilizada a relação dos alunos presentes em cada uma das atividades levantadas. Desse modo, se cinco alunos participam de uma determinada atividade, o custo dela vai ser dividido igualmente entre esses cinco alunos.

Por ser calculado de acordo com o faturamento da escola, o custo do objeto intermediário Imposto foi alocado aos alunos de acordo com o valor da mensalidade que cada um paga à escola.

O custo do objeto intermediário Seguro foi dividido igualmente entre todos os alunos.

Os custos dos objetos intermediários Almoço, Jantar e Lanches foram alocados aos alunos de acordo com as refeições que cada um faz na escola.

Por último, o objeto intermediário Suporte Administrativo foi alocado para cada aluno de acordo com a quantidade de horas que cada um passa na escola.

Na tabela 5.2.7, encontra-se o custo de cada aluno e como ele foi composto. As tabelas completas com o custeio encontram-se no ANEXO C.

Código Aluno	Ativ	Imp	Seg	Almoço	Jantar	Lanches	Suporte Adm	Custo Total
195	218,74	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	616,02
184	218,74	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	616,02
145	177,63	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	574,91
175	128,91	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	526,19
142	128,91	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	526,19
52	138,50	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	535,77
50	138,07	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	535,35
19	123,53	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	520,81
116	108,28	8,08	2,31	21,40			143,70	283,77
192	68,65	6,34	2,31			26,04	101,78	205,13
161	54,99	5,25	2,31				101,78	164,34
181	54,99	5,25	2,31				101,78	164,34
166	54,99	5,25	2,31				101,78	164,34
199	82,84	5,25	2,31				101,78	192,18
127	97,21	5,25	2,31				101,78	206,55
146	94,52	9,99	2,31	21,40		52,09	191,59	371,91
54	69,87	9,99	2,31	21,40	21,40	26,04	191,59	342,62
188	87,00	9,99	2,31	21,40	21,40	26,04	191,59	359,74
120	54,57	8,08	2,31	21,40			143,70	230,06
197	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
196	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
193	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
198	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
150	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
171	44,98	6,34	2,31			26,04	101,78	181,46
194	44,98	6,34	2,31			26,04	101,78	181,46
169	101,05	8,18	2,31		21,40	26,04	143,70	302,68
131	47,32	5,25	2,31				101,78	156,67
147	47,32	5,25	2,31				101,78	156,67
130	47,32	5,25	2,31				101,78	156,67
177	47,32	5,25	2,31				101,78	156,67
137	52,32	5,25	2,31				101,78	161,67
148	52,32	5,25	2,31				101,78	161,67
160	47,32	6,34	2,31			26,04	101,78	183,80
114	78,37	7,10	2,31		21,40		143,70	252,87
143	56,91	5,25	2,31				101,78	166,25
162	53,36	5,25	2,31				101,78	162,71
191	53,36	5,25	2,31				101,78	162,71
139	56,49	5,25	2,31				101,78	165,83
173	63,03	5,25	2,31				101,78	172,38
159	53,36	6,34	2,31			26,04	101,78	189,84
46	53,36	6,34	2,31			26,04	101,78	189,84
149	65,53	7,49	2,31		21,40	26,04	119,75	242,53
167	82,53	8,18	2,31		21,40	26,04	143,70	284,17
41	38,42	7,06	2,31	21,40			101,78	170,97
6	38,42	5,25	2,31				101,78	147,76
56	38,42	5,25	2,31				101,78	147,76
99	38,42	5,25	2,31				101,78	147,76
151	49,45	5,25	2,31				101,78	158,79
189	41,95	5,25	2,31				101,78	151,29
38	62,02	5,25	2,31				125,73	195,31
138	38,42	6,34	2,31			26,04	101,78	174,89
Total:	3.819,94	371,77	120,00	299,64	299,64	781,34	7.298,55	12.990,89

Tabela 5.2.7: Composição dos custos de cada aluno. Elaborada pelo autor.

Capítulo 6 – Análise do Modelo Aplicado

Neste capítulo, faremos uma análise do modelo aplicado. Para tanto, iniciaremos comparando-o com o modelo atual. Em seguida, faremos uma análise dos resultados obtidos com o projeto piloto e faremos uma avaliação do modelo. Por fim, discutiremos como deverá ser feita a manutenção do modelo.

6.1 Análise dos resultados obtidos

6.1.1 Comparação com o modelo atual

O primeiro fato que chama a atenção nos resultados obtidos com o novo modelo é a quantidade de custos calculados. A escola possui 52 alunos e eles geraram 35 custos diferentes, ou seja, foi calculado quase um custo para cada aluno.

Isso prova que, como a escola oferece oito opções diferentes de horários, refeições opcionais e aulas de judô e ballet também opcionais, cada aluno acaba realmente tendo custos diferentes.

Por isso, em qualquer tentativa de agrupar os alunos (como a feita no modelo atual), são perdidas muitas informações relevantes para o gerenciamento da escola que ficam mais expostas quando calculamos o custo por aluno.

Outra diferença entre os dois modelos é que o novo modelo apura mais custos do que o modelo atual. Além de todos os custos já levados em conta, o modelo proposto analisa o custo do aluguel atribuído e o custo de depreciação de vários bens.

A única maneira de comparar numericamente os dois sistemas de custeio foi calcular os custos de cada turma de alunos pelos dois métodos. Nos dois casos, foram utilizados

como input os custos médios dos meses considerados (de junho a setembro de 2000).

Porém, como o novo modelo leva mais custos em consideração, o total de custos levantados no modelo atual foi R\$ 10.419,73 e no modelo proposto, R\$ 12.990,89.

Os cálculos com os custos de cada turma nos dois sistemas encontram-se no ANEXO C.

Uma comparação entre os dois modelos, dividida por turma de alunos, pode ser observada no gráfico 6.1.1.

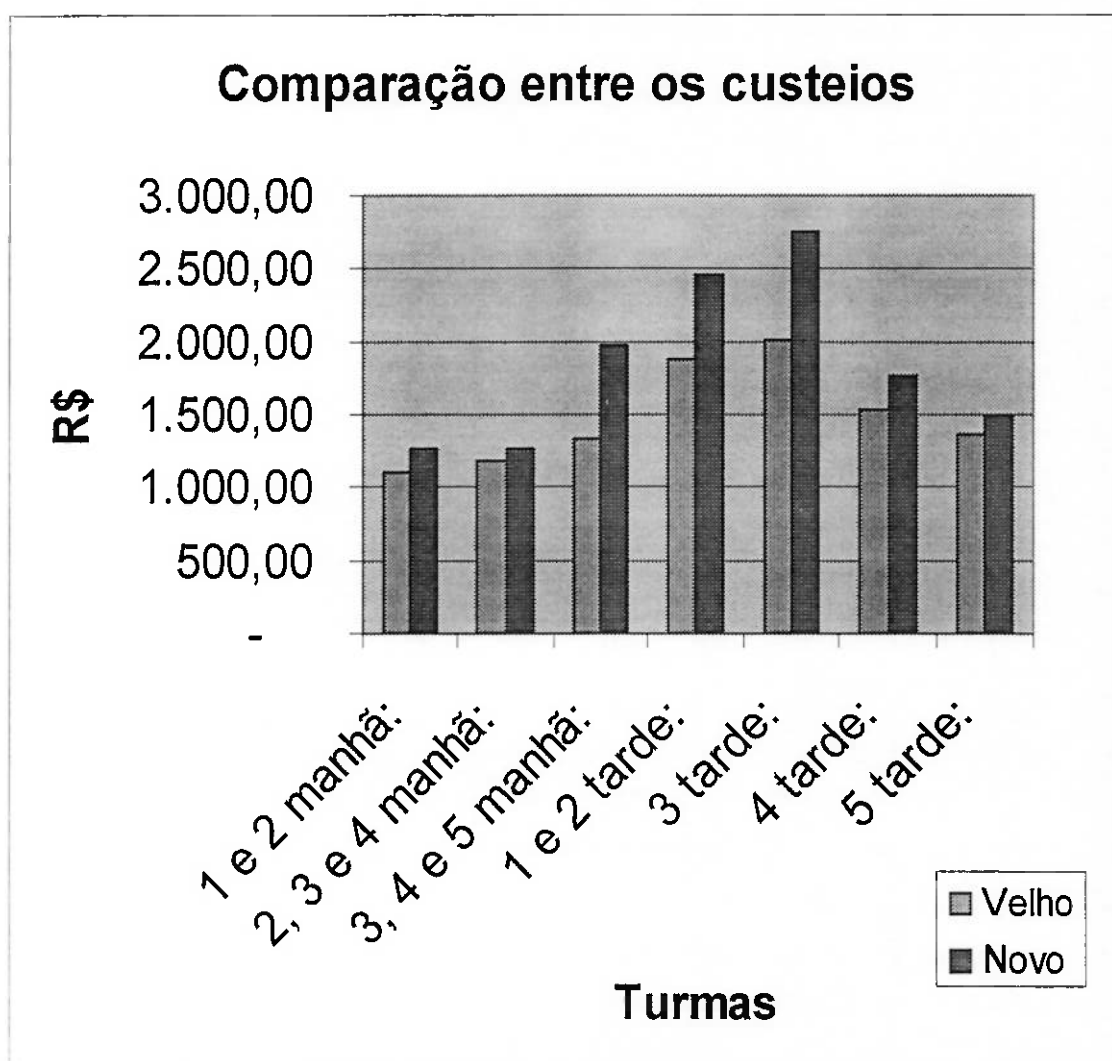


Gráfico 6.1.1: Comparação entre os custeios. Elaborado pelo autor.

Como se vê no gráfico 6.1.1, os custos calculados pelo modelo novo são maiores do que os custos calculados pelo modelo atual em todas as turmas. Contudo, como o modelo novo fornece os custos de cada aluno, vamos fazer uma análise dos resultados que cada aluno traz para a escola.

6.1.2 Análise dos resultados de cada aluno

A primeira análise que podemos fazer é calcular o lucro ou prejuízo que cada aluno acarreta para a escola. Para isso, basta subtrair o custo total calculado do valor da mensalidade pago por cada um.

Outro cálculo que pode ser feito é o da margem de contribuição de cada aluno. Para tanto devemos subtrair da mensalidade apenas os custos considerados variáveis, que nesse modelo são: os custos das refeições, o custo do seguro dos alunos, o custo do imposto e o custo das atividades (lembramos que não estão incluídas as atividades administrativas).

Desse modo, no cálculo da margem fica de fora o custo do suporte administrativo que só engloba custos fixos como ocupação, depreciações, custos com transporte, com propaganda, custos administrativos etc.

A tabela 6.1.2 mostra a receita, a margem e o resultado de cada aluno.

Código Aluno	Entrada	Saída	Permanência	Mensalidade	Margem	Lucro / Prejuízo
195	07:00	19:00	12:00	423,75	-38,51	-250,52
184	07:00	19:00	12:00	423,75	-38,51	-250,52
145	07:00	19:00	12:00	423,75	40,55	-171,45
175	07:00	19:00	12:00	423,75	109,14	-102,87
142	07:00	19:00	12:00	423,75	109,14	-102,87
52	07:00	19:00	12:00	423,75	97,43	-114,57
50	07:00	19:00	12:00	423,75	97,79	-114,22
19	07:00	19:00	12:00	423,75	110,65	-101,36
116	07:00	13:00	06:00	269,93	70,06	-35,95
192	07:45	12:00	04:15	211,80	55,40	-19,69
161	07:45	12:00	04:15	175,50	79,84	4,76
181	07:45	12:00	04:15	175,50	79,84	4,76
166	07:45	12:00	04:15	175,50	79,84	4,76
199	07:45	12:00	04:15	175,50	37,81	-37,27
127	07:45	12:00	04:15	175,50	21,84	-53,25
146	09:15	17:15	08:00	333,90	101,96	-39,38
54	10:00	18:00	08:00	333,90	137,82	-3,52
188	11:00	19:00	08:00	333,90	122,57	-18,77
120	11:30	17:30	06:00	269,93	158,60	52,59
197	13:00	17:15	04:15	175,50	106,00	30,91
196	13:00	17:15	04:15	175,50	106,00	30,91
193	13:00	17:15	04:15	175,50	106,00	30,91
198	13:00	17:15	04:15	175,50	106,00	30,91
150	13:00	17:15	04:15	175,50	106,00	30,91
171	13:00	17:15	04:15	211,80	113,57	38,48
194	13:00	17:15	04:15	211,80	113,57	38,48
169	13:00	19:00	06:00	273,40	72,33	-33,68
131	13:00	17:15	04:15	175,50	103,65	28,57
147	13:00	17:15	04:15	175,50	103,65	28,57
130	13:00	17:15	04:15	175,50	103,65	28,57
177	13:00	17:15	04:15	175,50	103,65	28,57
137	13:00	17:15	04:15	175,50	97,85	22,77
148	13:00	17:15	04:15	175,50	97,85	22,77
160	13:00	17:15	04:15	211,80	111,22	36,14
114	13:00	19:00	06:00	237,10	98,34	-7,66
143	13:00	17:15	04:15	175,50	91,94	16,86
162	13:00	17:15	04:15	175,50	95,69	20,60
191	13:00	17:15	04:15	175,50	95,69	20,60
139	13:00	17:15	04:15	175,50	92,30	17,21
173	13:00	17:15	04:15	175,50	80,23	5,14
159	13:00	17:15	04:15	211,80	103,26	28,18
46	13:00	17:15	04:15	211,80	103,26	28,18
149	13:00	18:00	05:00	250,45	101,09	12,75
167	13:00	19:00	06:00	273,40	100,36	-5,65
41	13:00	17:15	04:15	236,00	143,41	68,32
6	13:00	17:15	04:15	175,50	108,69	33,60
56	13:00	17:15	04:15	175,50	108,69	33,60
99	13:00	17:15	04:15	175,50	108,69	33,60
151	13:00	17:15	04:15	175,50	97,39	22,30
189	13:00	17:15	04:15	175,50	105,16	30,07
38	13:00	18:15	05:15	175,50	81,55	-11,20
138	13:00	17:15	04:15	211,80	116,26	41,17
Total:				12.423,01	4.816,24	-567,88

Tabela 6.1.2: Receita, margem e lucro para cada aluno. Elaborada pelo autor.

A primeira colocação que precisa ser feita a respeito da tabela 6.1.2 é que, diferentemente do que se pode imaginar, a escola não teve um prejuízo médio de R\$ 567,88 durante o período analisado. Lembramos que dentro dos custos analisados, estão o custo do aluguel atribuído e o custo de depreciação de vários bens (incluindo bens que não estão contabilizados no Ativo da escola).

Todos os alunos possuem margens de contribuição positiva. Isso significa que as mensalidades que eles pagam cobrem os seus custos variáveis e ajudam a cobrir os custos fixos da escola.

Entre os 52 alunos, vemos que 34 dão lucro e 18, prejuízo. Dentre os que dão prejuízo, 14 passam uma parte do seu tempo de manhã, que é o período em que a escola fica mais vazia e, durante algumas atividades, os professores chegam a contar com apenas três crianças.

Outra constatação interessante é que entre os alunos que dão prejuízo, estão os oito que passam o dia todo na escola e apenas dois entre os 35 que passam meio período. Isso motivou o diretor a rever o aumento que ele daria nas mensalidades do próximo ano.

A princípio, ele daria 5% de aumento para todos os alunos. Depois de mostrados os resultados, ele decidiu estudar melhor o caso dos alunos de período integral. Ele verificou que esses alunos passam o dia todo na escola porque tanto o pai quanto a mãe trabalham fora de casa e não têm tempo para cuidar dos seus filhos.

Fazendo uma pesquisa entre várias escolas, ele verificou que algumas chegavam a cobrar mais de R\$ 700,00 pelo mesmo serviço e ele, R\$ 423,75. Além disso, ele percebeu que não havia inadimplência entre esses alunos. Sendo assim, ele achou que

não havia muito risco de perder esses alunos e deu um aumento de 10% nas suas mensalidades.

Quanto aos alunos de meio período, a situação é bem diferente. Em muitos casos, a mãe não trabalha e os alunos vão para a escola para não ficarem trancados em casa o dia todo. Nesse grupo, existe inadimplência e o diretor percebeu que um aumento brusco poderia causar a saída de alguns alunos. Por isso, ele resolveu dar um aumento de 4% nas suas mensalidades.

6.1.3 Avaliação do modelo

A questão que surge, neste ponto, é a da confiabilidade dos resultados obtidos. A fim de fazermos uma avaliação do modelo e checarmos a confiabilidade dos resultados, vamos fazer uma análise das etapas seguidas e das possíveis falhas cometidas.

Durante o levantamento dos recursos, as despesas eram contabilizadas em um banco de dados no Access na medida em que elas ocorriam. Nessa etapa, ocorreram algumas falhas, como contabilizar a mesma despesa duas vezes ou esquecer de marcar um gasto que tinha ocorrido.

Porém, quando esses dados foram trazidos para uma planilha do Excel, todas as despesas foram analisadas, conta por conta. Assim, esses erros puderam ser facilmente identificados e corrigidos.

O levantamento das atividades foi feito pelos próprios funcionários, estando sujeito a falhas, como um funcionário querer mostrar que trabalha mais do que na realidade. No entanto, talvez por se tratar de uma pequena empresa onde os funcionários são facilmente identificados, isso não ocorreu. Mesmo assim, depois de passadas para a

planilha, as atividades foram conferidas pelo diretor que validou também o tempo e a frequência com que cada uma ocorria.

No caso das professoras, como várias atividades desempenhadas por elas são as mesmas, ainda foi possível comparar os tempos e a frequência e adotar “tempos padrão” para algumas. Por exemplo a atividade “jantar” leva sempre 30 minutos, que é o tempo que todas as professoras apontaram.

Depois, foi feita a alocação dos recursos para as atividades. Nessa etapa foram alocados os custos dos salários, acrescidos dos encargos, dos funcionários que tiveram suas atividades levantadas de acordo com o tempo mensal de cada atividade. Além disso, o custo do material pedagógico foi alocado às “atividades em sala de aula”, utilizando como direcionador o tempo mensal dessas atividades. E o custo dos alimentos utilizados no preparo do almoço, lanches e jantar foram alocados para as atividades “preparar almoço”, “preparar lanches” e “preparar jantar”, respectivamente.

Nos três casos, o critério utilizado foi alocar os recursos às atividades que os consomem. Feito isso, foi feita a alocação dos custos das atividades dos professores para os alunos. Essa foi uma etapa muito trabalhosa em que, a partir do levantamento das atividades e dos horários dos alunos, foi possível identificar quais alunos estavam presentes em cada atividade. Trata-se de uma tarefa que, apesar de ter sido feita com muito cuidado, está muito sujeita a erros.

A etapa seguinte foi a alocação de custos para os objetos de custeio intermediários. O uso desses objetos visou facilitar a etapa seguinte, que foi o cálculo do custo de cada aluno.

Nesse cálculo, foram somados os custos das atividades aos custos dos objetos intermediários alocados a cada aluno. O único critério de alocação que pode causar alguma discussão foi o adotado para alocar o objeto Suporte Administrativo.

Por se tratar de um conjunto de custos fixos, pode-se argumentar que esse objeto não deveria nem ser alocado aos alunos e sim coberto pela soma das margens de contribuição de todos. Porém, como o diretor fazia questão de dividir esse custo entre os alunos para depois comparar o custo total com o preço da mensalidade, foi adotado um critério bastante razoável: alocar de acordo com o tempo que cada aluno passa na escola.

Desse modo, estamos considerando que quanto mais tempo o aluno passa na escola, mais ele utiliza as suas dependências (custo de ocupação), os seus bens (custo de depreciação) e mais os seus pais utilizam os serviços administrativos (custo de administração).

De uma maneira geral, podemos concluir que as etapas seguidas não estiveram sujeitas a muitas falhas e que o modelo trouxe resultados bastante confiáveis.

6.2 Manutenção do modelo

Esse modelo foi criado de forma que a sua manutenção seja feita facilmente. Para tanto, serão necessárias algumas providências.

Em primeiro lugar, será necessário continuar apontando todas as despesas da escola do modo como já vem sendo feito há seis meses. Além disso, sempre que um novo bem for comprado ele deve ser cadastrado com o seu valor e a sua taxa de depreciação na tabela correspondente.

Quanto ao levantamento das atividades dos funcionários, ele só precisa ser corrigido quando surgirem mudanças, como a criação ou o fim de alguma turma de alunos, a mudança no horário de trabalho de algum funcionário ou a correção de algum tempo de atividade que tenha mudado.

Por outro lado, uma etapa em que ocorrerão muitas mudanças é na relação de alunos presentes em cada atividade. A cada aluno novo que entrar, a cada aluno que sair, a cada horário que um aluno mudar, haverá reflexos nessa relação. Por isso, a minha sugestão é que essa relação seja sempre atualizada assim que ocorrer a mudança. Essa, provavelmente, será a parte mais trabalhosa da manutenção.

E é lógico que a cada aluno que entrar e a cada aluno que sair, a lista com os nomes, horários e mensalidades de cada aluno deve ser atualizada.

No começo de cada mês, depois de feita toda a contabilização, as despesas do mês anterior devem ser analisadas e anexadas aos três meses anteriores a este, formando um novo grupo de quatro meses.

Com isso, será possível calcular os custos e os resultados de cada aluno a cada mês. Poderá ser feito, inclusive um histórico com os custos de cada aluno ao longo dos meses e analisadas as eventuais mudanças.

Alterações nos critérios de alocação só devem ser feitas se surgir alguma necessidade de aperfeiçoamento do sistema.

Capítulo 7 – Conclusões

Pode-se concluir que este trabalho atingiu o objetivo proposto de implantar um novo sistema de custos ABC na escola.

Quando esse trabalho começou, o sistema atual não estava nem sendo usado. As despesas mensais da escola eram anotadas em folhas de papel e havia pouco controle sobre os gastos.

Com a ajuda do diretor, foi possível reativar o sistema atual, avaliá-lo, entender as necessidades da empresa, estudar mais sobre custos e, a partir daí, começar a projetar um novo modelo.

Um modelo que fosse fácil de se manter e, ao mesmo tempo, resolvesse a principal deficiência do anterior e permitisse conhecer os custos de cada aluno. Um modelo que fizesse o diretor voltar a gerenciar os custos da escola.

Desse modo, contando com a boa vontade de todos os funcionários, foi possível começar a cadastrar as despesas no banco de dados, levantar as atividades dos funcionários, levantar os bens em depreciação, enfim, obter todos os dados necessários para o modelo.

Quando esse trabalho começou, muitas pessoas diziam que o ABC só servia em empresa grande, que em empresa pequena era desnecessário. Eu espero que esse trabalho tenha mostrado o contrário. O ABC foi muito útil, principalmente na alocação dos custos de mão de obra direta, passando pelas atividades e chegando até os alunos. Sem ele, seria muito difícil chegar aos custos de cada aluno.

Para o futuro, eu espero que a manutenção do modelo seja sempre feita e que ele continue fornecendo informações relevantes para o gerenciamento da escola.

Assim como a Chácara Itatiaia, muitas outras empresas podem estar com as mesmas dificuldades que ela tinha. Eu acredito que esse modelo possa ser adaptado a várias empresas, grandes ou pequenas, e que possa ajudá-las a gerenciar os seus custos.

Referências bibliográficas

- BRIMSON, J.A.. **Activity Accounting: an activity-based costing approach**. The Wiley / National Association of Accountants Professional Book Series, 1991
- CHALOS, P.. **Strategic cost management**. Apostila do curso "Atualização em gestão e mensuração de custos: uma abordagem estratégica", São Paulo, 1992
- COOPER, R. and KAPLAN, R.S.. **The design of cost management systems: texts, cases and readings**. Prentice Hall, New Jersey, 1999
- GIANESI, I.N. & CORRÊA, H.L.. **Administração estratégica de serviços – Operações para satisfação do cliente**. Editora Atlas S.A., São Paulo, 1994
- MARTINS, E.. **Contabilidade de Custos**. Editora Atlas S.A., 6ª edição, São Paulo, 1998
- NAKAGAWA, M.. **Gestão estratégica de custos: conceito, sistemas e implementação**. Editora Atlas S.A., 1ª edição, São Paulo, 1991
- PORTER, M.. **What is Strategy?**. Harvard Business Review, nov-dec 1996, p.61-78
- ROTH, H.P. and BORTHICK, A.F.. **Are you distorting costs by violating ABC assumptions?**. Management accounting (US), nov 1991, p 39-42
- SHANK, J.K.. **Reinventing Cost Management**. Seminário realizado em São Paulo, Setembro 2000
- SLACK, N.. **Vantagem competitiva em manufatura – Atingindo competitividade nas operações industriais**. Tradução de Sônia Maria Corrêa, Editora Atlas S.A., São Paulo, 1993
- THIELE, M.. **Activity-Based Costing: Um Projeto Piloto**. Trabalho de Formatura, Departamento de Engenharia de Produção, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992
- TURNEY, P.B.B.. **Common cents: the ABC performance breakthrough**. Cost technology, Hillsboro, 1991

ANEXO A

RECURSOS POR GRUPO DE CUSTO

TABELA 1
Apuração e Consistência das Despesas de Pessoal

I - DESPESAS DE PESSOAL		Valores em R\$				
CÓD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	MÉDIA
16	1/3 Férias	23,95	269,40		65,79	89,79
14	13º Salário	95,80			211,88	76,92
	Acertos Funcion. Demitidos (Salário Rescisão)	191,60				47,90
23	Aviso Prévio e Adicional Aviso Prévio				263,14	65,79
17	Desp.De Obrig.Sociais-Contrib.Sindical				8,77	2,19
13	Estagiários				36,00	9,00
124	Férias Antecipadas e Proporcionais	71,85	310,73		197,37	144,99
5	FGTS	263,67	275,04	291,81	293,82	281,09
118	INSS (+Guia INSS+Salário Família)	151,97	229,58	132,22	81,18	148,74
8	Cesta Básica	227,50	162,50	170,00	188,10	187,03
4	Pro-Labore	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
	Salário (+Base-INSS-Família+Hora Atividade+Compl-Indevido-Faltas- Atrasos-DSR)	2.967,60	2.830,34	2.952,46	2.633,84	2.846,06
20	Seguro Acidentes	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
19	Vale Transporte (+Valor Compra VT - Desconto de Funcionário)	358,65	130,05	434,00	329,50	313,05
	TOTAL CONTABILIZADO	5.282,59	5.137,64	4.910,49	5.239,39	5.142,53

II - CUSTOS DE PESSOAL CALCULADOS C/ BASE NO SALÁRIO POR FUNCIONÁRIO						
CÓD.	CARGO	SALÁRIO	Encargos 56,08%	TOTAL POR FUNC.	Adicional Noturno	REMUNER. TOTAL
	Diretor	900,00		900,00		900,00
33	Encarregada Geral	136,00		136,00		136,00
45	Recepcionista	276,54	176,66	453,20		453,20
50	Auxiliar de Serv Gerais	221,08	160,05	381,13		381,13
31	Aux. de Serviços Gerais	221,08	160,05	381,13		381,13
8	Recreacionista	231,01	147,57	378,58		378,58
40	Recreacionista	231,01	147,57	378,58		378,58
14	Professor de judô	150,00		150,00		150,00
46	Auxiliar de Classe	247,77	169,30	417,07		417,07
12	Professora	293,87	200,21	494,08		494,08
60	Professora de Ballet	60,00		60,00		60,00
48	Recreacionista	231,01	147,57	378,58		378,58
44	Recreacionista	231,01	147,57	378,58		378,58
20	Recreacionista/Professora	457,96	312,92	770,88		770,88
10	Psicóloga	162,40		162,40		162,40
49	Recreacionista	231,01	147,57	378,58		378,58
	TOTAL	4.281,75	1.917,07	6.198,82		6.198,82

III - DIFERENÇA C/ CONTÁBIL	
Diferença entre o total contabilizado e o apurado com base no salário por funcionário	(1.056,29)

TABELA 2
Apuração das Despesas de Ocupação

						(R\$)
DESPESAS DE OCUPAÇÃO						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
38	Aluguéis Imóveis	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
	Desp. Com Manut de Instalações -					
35	Exceto Pintura	104,84	478,77	168,65	101,16	213,36
31	Despesas C/ Consumo-Água E Esgoto	168,17	173,14	138,35	203,56	170,81
30	Despesas C/ Consumo-Energia	154,05	159,53	165,97	169,28	162,21
32	Despesas C/ Consumo-Gás	20,02	15,00	16,00	32,00	20,76
36	Despesas com Pintura (Material)			333,33	333,33	166,67
27	Impostos Iptu Transf. 558801/9	251,61	251,61	251,61	251,61	251,61
41	Jardinagem	2,80				0,70
26	Segurança			20,00	20,00	10,00
33	Material De Limpeza				13,80	3,45
	CONTABILIZADO	1.601,49	1.978,05	1.993,91	2.024,74	1.899,55
REALOCAÇÕES						
38	(-) Aluguéis Imóveis	(900,00)	(900,00)	(900,00)	(900,00)	(900,00)
	(+) Aluguel Atribuído	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
36	(-) Despesas com Pintura (Material)	-	-	(333,33)	(333,33)	(166,67)
	(+) Despesas com Pintura	83,33	83,33	83,33	83,33	83,33
27	(-) Impostos Iptu Transf. 558801/9	(251,61)	(251,61)	(251,61)	(251,61)	(251,61)
	(+) IPTU	209,68	209,68	209,68	209,68	209,68
	SUBTOTAL REALOCAÇÕES	641,40	641,40	308,07	308,07	474,73
	TOTAL	2.242,89	2.619,45	2.301,98	2.332,81	2.374,28
Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Custo total de ocupação	2.242,89	2.619,45	2.301,98	2.332,81	2.374,28
	TOTAL	2.242,89	2.619,45	2.301,98	2.332,81	2.374,28

TABELA 3
Apuração das Despesas com Processamento de Dados

(R\$)						
DESPESAS DE PROCESSAMENTO DE DADOS						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
46	Manut de Equip. de Informática e Software			758,00	899,00	414,25
	CONTABILIZADO	-	-	758,00	899,00	414,25
REALOCAÇÕES						
	(+) Despesa de Depreciação dos Bens de Informática	88,33	88,33	88,33	88,33	88,33
	REALOCAÇÃO	88,33	88,33	88,33	88,33	88,33
	TOTAL	88,33	88,33	846,33	987,33	502,58
Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Custo Total com Bens de Informática	88,33	88,33	846,33	987,33	502,58
	TOTAL	88,33	88,33	846,33	987,33	502,58
RESUMO DOS BENS DE INFORMÁTICA - 07/2000						
CONTAB	DESCRIÇÃO	AQUIS. (R\$)	DEPR. (R\$)	TAXA (%a.a.)	DEPR/Mês (R\$)	
01.3.01.8.0						
1	MICROS E IMPRESSORAS	300,00	13,71	20	5,00	
	3 MICROS	4.500,00		20	75,00	
	1 IMPRESSORA	500,00	221,14	20	8,33	
	TOTAL	5.300,00	234,85		88,33	

TABELA 4
CUSTOS COM BENS MÓVEIS/EQUIP.

(R\$)

CUSTOS COM BENS MÓVEIS / EQUIP. (EXCETO INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO)						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
	CONTABILIZADO	-	-	-	-	-
	REALOCAÇÕES					
	(+) Depreciação de Bens Móveis - Exceto Informática	472,18	472,18	472,18	472,18	472,18
	REALOCAÇÕES	472,18	472,18	472,18	472,18	472,18
	TOTAL	472,18	472,18	472,18	472,18	472,18

Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Custo Total com Bens Móveis	472,18	472,18	472,18	472,18	472,18
	TOTAL	472,18	472,18	472,18	472,18	472,18

RESUMO DOS BENS MÓVEIS - 07/2000

CONTAB	DESCRIÇÃO	AQUIS. (R\$)	DEPR. (R\$)	TAXA (%a.a.)	DEPR/Mês (R\$)
01.3.01.2.03	MÓVEIS E UTENSÍLIOS	20.167,80	1.616,37	10	168,07
01.3.01.3.03	INSTALAÇÕES	12.291,83	851,51	10	102,43
01.3.01.9.03	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2.397,00	221,14	10	19,98
01.3.03.1.01	BENFEITORIAS IMÓVEIS DE TERCEIROS	10.902,23	1.177,96	20	181,70
	TOTAL	45.758,86	3.866,98		472,18

TABELA 5
Apuração das Despesas de Comunicação

(R\$)

DEPESAS DE COMUNICAÇÃO						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
63	Conta De Telefones	309,09	389,27	369,48	459,59	381,86
58	Desp Correios				9,84	2,46
	CONTABILIZADO	309,09	389,27	369,48	469,43	384,32
	TOTAL	309,09	389,27	369,48	469,43	384,32

Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Custo Total com Comunicação	309,09	389,27	369,48	469,43	384,32
	TOTAL	309,09	389,27	369,48	469,43	384,32

TABELA 6
Apuração das Despesas com Transportes

(R\$)

DESPESAS COM TRANSPORTES						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
69	Combustíveis	47,00	58,05	183,41	185,00	118,37
66	Despesas De Transportes				3,00	0,75
67	Fretes E Carretos			16,28	16,28	8,14
68	Manutenção Veículos		141,06			35,27
	CONTABILIZADO	47,00	199,11	199,69	204,28	162,52
REALOCAÇÃO						
	(+) Depreciação de Veículo de Serviço	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
	REALOCAÇÃO	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
	TOTAL	297,00	449,11	449,69	454,28	412,52

Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Custo Total com Transportes	297,00	449,11	449,69	454,28	412,52
	TOTAL	297,00	449,11	449,69	454,28	412,52

RESUMO DOS BENS MÓVEIS - 07/2000

CONTAB	DESCRIÇÃO	AQUIS. (R\$)	DEPR. (R\$)	TAXA (%a.a.)	DEPR/Mês (R\$)
01.3.01.7.0	VEÍCULO DE SERVIÇO	15.000,00	9.991,85	20	250,00
TOTAL		15.000,00	9.991,85		250,00

TABELA 7
Apuração das Despesas com Propaganda

(R\$)

DESPESAS COM PROPAGANDA						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
78	Despesas com Propaganda	160,00	682,00	224,00	258,96	331,24
	CONTABILIZADO	160,00	682,00	224,00	258,96	331,24
	TOTAL	160,00	682,00	224,00	258,96	331,24

Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Propaganda	160,00	682,00	224,00	258,96	331,24
	TOTAL	160,00	682,00	224,00	258,96	331,24

TABELA 8
Apuração das Despesas com Impostos

(R\$)

DESPESAS COM IMPOSTOS						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
89	Simples	295,85	365,45	414,47	411,32	371,77
	TOTAL	295,85	365,45	414,47	411,32	371,77

Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Custo do Simples	295,85	365,45	414,47	411,32	371,77
	TOTAL	295,85	365,45	414,47	411,32	371,77

TABELA 9
Apuração das Despesas com Materiais

(R\$)

DESPESAS C/ MATERIAIS						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
92	Material Secretaria			160,45	3,00	40,86
95	Xerox Pedagógico Geral			103,44	36,51	34,99
94	Xerox Secretaria			4,44	16,92	5,34
	CONTABILIZADO	-	-	268,33	56,43	81,19
	TOTAL	-	-	268,33	56,43	81,19

Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Custo com Material Pedagógico	-	-	103,44	36,51	34,99
	Custo com Material Secretaria	-	-	164,89	19,92	46,20
	TOTAL	-	-	268,33	56,43	81,19

TABELA 10
Apuração das Despesas Gerais

(R\$)

DESPESAS GERAIS						
COD.	DESCRIÇÃO DA CONTA	Jun/00	Jul/00	Ago/00	Set/00	Média
103	Água Mineral	33,00	15,00	39,00	18,00	26,25
110	Alimentação - Almoço	504,00	504,00	552,00	456,00	504,00
111	Alimentação - Geral	1.232,13	620,05	775,10	244,01	717,82
105	Cadastro (Consulta Scpc)	30,40				7,60
106	Contabilidade	403,00	403,00	453,76	447,78	426,89
108	Despesas Com Animais	74,50	37,00	11,00	27,50	37,50
101	Diversos				35,00	8,75
102	Livros Jornais E Revistas		36,00			9,00
114	Medicamentos		8,26	8,49		4,19
109	Seguro Acidentes	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
	CONTABILIZADO	2.397,03	1.743,31	1.959,35	1.348,29	1.862,00
	TOTAL	2.397,03	1.743,31	1.959,35	1.348,29	1.862,00

Valores Utilizados para Cálculo de Custos						
	Custo do Almoço	252,00	252,00	276,00	228,00	252,00
	Custo do Jantar	252,00	252,00	276,00	228,00	252,00
	Custo dos Lanches	1.232,13	620,05	775,10	244,01	717,82
	Custo do Seguro Contra Acidentes dos Alunos	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
	Outros Custos	540,90	499,26	512,25	528,28	520,17
	TOTAL	2.397,03	1.743,31	1.959,35	1.348,29	1.862,00

ANEXO B

LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES

ALOCÇÃO DE RECURSOS ÀS ATIVIDADES

ALUNOS PRESENTES NAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

código do funcionário		31 cargo:		Aux. de Serviços Gerais				
nº	atividade	tempo (min)	freq.	tempo mensal (min)	%	Custo Pessoal (R\$)	Outros Custos (R\$)	Custo Total (R\$)
1	limpar a cozinha	30	diária	600	8,3%	31,76		31,76
2	limpar os banheiros	30	diária	600	8,3%	31,76		31,76
	limpar o quarto dos							
3	bebês	15	diária	300	4,2%	15,88		15,88
4	limpar o refeitório	15	diária	300	4,2%	15,88		15,88
5	limpar a secretaria	30	diária	600	8,3%	31,76		31,76
6	limpar as salas	90	diária	1800	25,0%	95,28		95,28
7	preparar almoço	30	diária	600	8,3%	31,76	252,00	283,76
8	preparar lanches	60	diária	1200	16,7%	63,52	717,82	781,34
9	preparar jantar	30	diária	600	8,3%	31,76	252,00	283,76
10	lavar a louça	30	diária	600	8,3%	31,76		31,76
Total:				7200				

código do funcionário		50 cargo:		Auxiliar de Serv Gerais				
nº	atividade	tempo (min)	freq.	tempo mensal (min)	%	Custo Pessoal (R\$)	Outros Custos (R\$)	Custo Total (R\$)
1	limpar o parque	60	diária	1200	16,4%	62,48		62,48
2	limpar a quadra	30	diária	600	8,2%	31,24		31,24
3	limpar a horta	15	2 x / sem.	120	1,6%	6,25		6,25
4	limpar o viveiro	60	diária	1200	16,4%	62,48		62,48
5	recolher o lixo	30	diária	600	8,2%	31,24		31,24
6	limpar o refeitório	60	diária	1200	16,4%	62,48		62,48
7	cuidar de obras	300	2 x / sem.	2400	32,8%	124,96		124,96
Total:				7320				

código do funcionário			40 cargo: Recreacionista						
									</

Alunos presentes:

Grupos 1 e 2 manhã		
das 7:00 às 13:00	das 7:45 às 12:00	das 9:15 às 9:30
195 Alexandre	192 Felipe	146 Gabriel de Aguiar
184 Beatriz de Souza		
das 7:00 às 9:30	das 7:45 às 9:30	
145 Júlia de Oliveira	161 Brenda	
	181 Júlia Cunha	
	166 Kristel	

código do funcionário		48 cargo: Recreacionista							
início	nº	atividade	tempo (min)	freq.	tempo mensal (min)	%	Custo Pessoal (R\$)	Outros Custos (R\$)	Custo Total (R\$)
7:00	1	receber as crianças	30	diária	600	8,3%	31,55		31,55
7:30	2	atividades no parque	45	diária	900	12,5%	47,32		47,32
8:15	3	atividades na sala	90	diária	1800	25,0%	94,65	5,15	99,80
9:45	4	higiene para lanche	15	diária	300	4,2%	15,77		15,77
10:00	5	lanche	30	diária	600	8,3%	31,55		31,55
10:30	6	higiene bucal	15	diária	300	4,2%	15,77		15,77
10:45	7	atividades no parque	60	semanal	240	3,3%	12,62		12,62
10:45	8	atividades na sala	60	semanal	240	3,3%	12,62	0,69	13,31
10:45	9	atividades na horta	60	semanal	240	3,3%	12,62		12,62
10:45	10	educação física	60	semanal	240	3,3%	12,62		12,62
10:45	11	assistir a um filme	60	semanal	240	3,3%	12,62		12,62
11:45	12	higiene para almoço	15	diária	300	4,2%	15,77		15,77
12:00	13	almoço	30	diária	600	8,3%	31,55		31,55
12:30	14	higiene bucal	15	diária	300	4,2%	15,77		15,77
12:45	15	atividades na sala	15	diária	300	4,2%	15,77	0,86	16,63
Total:					7200				

Alunos presentes:

Grupos 3, 4 e 5 manhã		
das 7:00 às 13:00	das 7:00 às 7:30 e das 9:30 às 13:00	das 9:30 às 12:00
52 Flávia	116 Marina	199 Lucas
19 Leticia		127 Júlia Franc.
142 Leonardo	das 11:30 às 13:00	
50 Yuri	120 Vitor	
175 Karla		
das 10:00 às 13:00	das 12:00 às 13:00	das 11:00 às 13:00
54 Isabella	146 Gabriel de Aguiar	188 Arthur Martins
	145 Júlia de Oliveira	

código do funcionário		20 cargo:		Professora				

Alunos presentes:

Grupos 2, 3 e 4 manhã	
das 7:30 às 9:30	das 7:45 às 9:30
116 Marina	127 Júlia Franc.
	199 Lucas
das 9:30 às 12:00	
161 Brenda	
181 Júlia Cunha	
166 Kristel	
146 Gabriel de Aguiar	
145 Júlia de Oliveira	

código do funcionário 8 e 44 cargo: Recreacionistas									
início	nº	atividade	tempo (min)	freqüênc	tempo mensal (min)	%	Custo Pessoal (R\$)	Outros Custos (R\$)	Custo Total (R\$)
13:00	1	receber as crianças	30	diária	600	8,3%	63,10		63,10
13:30	2	atividades no parque	60	diária	1200	16,7%	126,19		126,19
14:30	3	higiene para lanche	15	diária	300	4,2%	31,55		31,55
14:45	4	lanche	30	diária	600	8,3%	63,10		63,10
15:15	5	banho	45	diária	900	12,5%	94,65		94,65
16:00	6	atividades na sala	60	diária	1200	16,7%	126,19	3,44	129,63
17:00	7	preparar os que vão sair	15	diária	300	4,2%	31,55		31,55
17:15	8	higiene para jantar	15	diária	300	4,2%	31,55		31,55
17:30	9	jantar	30	diária	600	8,3%	63,10		63,10
18:00	10	atividades na sala	60	diária	1200	16,7%	126,19	3,44	129,63
Total:					7200				

Alunos presentes:

Grupos 1 e 2 tarde	
das 13:00 às 17:15	das 13:00 às 19:00
197 Ariel	195 Alexandre
194 Danilo	184 Beatriz de Souza
193 Eduardo	169 Filip
146 Gabriel de Aguiar	145 Júlia de Oliveira
198 Helena	
171 Igor	
196 Nilton	
150 Priscilla Epprecht	

código do funcionário		46 e 49	cargo:	Auxiliar de Classe					
início	nº	atividade	tempo (min)	freq.	tempo mensal (min)	%	Custo Pessoal (R\$)	Outros Custos (R\$)	Custo Total (R\$)
13:00	1	educação física	90	2 x / sem.	720	10,0%	79,57		79,57
13:00	2	atividades musicais	90	semanal	360	5,0%	39,78		39,78
13:00	3	atividades artísticas	90	semanal	360	5,0%	39,78		39,78
13:00	4	atividades na horta	90	semanal	360	5,0%	39,78		39,78
14:30	5	higiene para lanche	15	diária	300	4,2%	33,15		33,15
14:45	6	lanche	30	diária	600	8,3%	66,30		66,30
15:15	7	higiene bucal	15	diária	300	4,2%	33,15		33,15
15:30	8	atividades na sala	75	diária	1500	20,8%	165,76	4,29	170,06
16:45	9	atividades no parque	30	diária	600	8,3%	66,30		66,30
17:15	10	higiene para jantar	15	diária	300	4,2%	33,15		33,15
17:30	11	jantar	30	diária	600	8,3%	66,30		66,30
18:00	12	atividades na sala	60	diária	1200	16,7%	132,61	3,44	136,05
Total:					7200				

Alunos presentes:

Grupo 3 tarde		
das 13:00 às 17:15	das 13:00 às 17:30	das 17:15 às 18:00
131 Beatriz Akemi	120 Vítor	149 Gustavo
147 Bruna Peres		54 Isabella
130 Bruno Inoue		
160 Cássio	das 13:00 às 19:00	das 17:15 às 19:00
177 Catharine	188 Arthur Martins	52 Flávia
137 Fernanda	114 Beatriz Geller	167 Lukas
148 Lais	175 Karla	50 Yuri
	142 Leonardo	19 Letícia
das 17:15 às 18:15		
38 Vivian		

código do funcionário		12 cargo:		Professora				
início	n° atividade	tempo (min)	freq.	tempo mensal (min)	%	Custo Pessoal (R\$)	Outros Custos (R\$)	Custo Total (R\$)
13:00	1 atividades no parque	45	diária	900	17,6%	87,19		87,19
13:45	2 atividades pedagógicas	75	diária	1500	29,4%	145,32		145,32
15:00	3 higiene para lanche	15	diária	300	5,9%	29,06		29,06
15:15	4 lanche	30	diária	600	11,8%	58,13		58,13
15:45	5 higiene bucal	15	diária	300	5,9%	29,06		29,06
	atividades na sala p/ os							
16:00	6 que não fazem judô	40	semanal	160	3,1%	15,50		15,50
	atividades na sala para							
16:00	7 os que não fazem ballet	30	semanal	120	2,4%	11,63		11,63
16:00	8 atividades na horta	75	semanal	300	5,9%	29,06		29,06
16:00	9 educação física	75	semanal	300	5,9%	29,06		29,06
16:00	10 assistir a um filme	75	semanal	300	5,9%	29,06		29,06
16:30	11 atividades na sala	45	semanal	180	3,5%	17,44	0,52	17,95
16:40	12 atividades na sala	35	semanal	140	2,7%	13,56	0,40	13,96
Total:				5100				

Alunos presentes:

Grupo 4 tarde	
	das 13:00 às 17:15
143	Bianca
139	Bruno Stoy
162	Edgard
159	Estéfano
52	Flávia
46	Guilherme
149	Gustavo
191	João Pedro
167	Lukas
173	Priscilla Venancio
50	Yun

código do funcionário		20 cargo:		Professora				
				tempo		Custo Pessoal (R\$)	Outros Custos (R\$)	Custo Total (R\$)
início	nº	atividade	tempo (min)	freq.	(min)			
13:00	1	atividades no parque	45	diária	900	17,6%	66,08	66,08
13:45	2	atividades pedagógicas	75	diária	1500	29,4%	110,13	110,13
15:00	3	higiene para lanche	15	diária	300	5,9%	22,03	22,03
15:15	4	lanche	30	diária	600	11,8%	44,05	44,05
15:45	5	higiene bucal	15	diária	300	5,9%	22,03	22,03
16:00	6	atividades na sala	45	semanal	180	3,5%	13,22	0,52
16:00	7	atividades na sala	35	semanal	140	2,7%	10,28	0,40
16:00	8	atividades na horta	75	semanal	300	5,9%	22,03	22,03
16:00	9	educação física	75	semanal	300	5,9%	22,03	22,03
16:00	10	assistir a um filme	75	semanal	300	5,9%	22,03	22,03
16:40	11	atividades na sala para os que não fazem judô	40	semanal	160	3,1%	11,75	11,75
16:30	12	atividades na sala para os que não fazem ballet	30	semanal	120	2,4%	8,81	8,81
Total:					5100			

Alunos presentes:

Grupo 5 tarde	
das 13:00 às 17:15	
151	Arthur Daniel
41	Cássia
6	Celso
56	Diogo
99	Gabriel Ratti
54	Isabella
189	Janaina
19	Letícia
138	Renato
38	Vivian

		código do funcionario	38	cargo:	Professora de Ballet			
						Custo Pessoal (R\$)	Outros Custos (R\$)	Custo Total (R\$)
início	nº	atividade	tempo (min)	freq.	tempo mensal (min)	%		
16:00	1	aula de ballet 1ª turma	30	semanal	120	50,0%	30,00	30,00
16:30	2	aula de ballet 2ª turma	30	semanal	120	50,0%	30,00	30,00
		Total:			240			

Alunos presentes:

Turma 1	Turma 2
das 16:00 às 16:30	das 16:30 às 17:00
52 Flávia	19 Leticia
137 Fernanda	116 Marina
148 Laís	127 Júlia Franc.
114 Beatriz Gellier	54 Isabella
143 Bianca	189 Janaina
173 Priscilla Venancio	38 Vivian

ANEXO C

ALOCACÃO DOS CUSTOS DAS ATIVIDADES A CADA ALUNO

CÁLCULO DO CUSTO DE CADA ALUNO

CÁLCULO DO CUSTO DE CADA TURMA

Código Aluno	Permanência	Grupo	Refeições	Judô	Ballet
195	12:00	1	todas		
184	12:00	1	todas		
145	12:00	2	todas		
175	12:00	3	todas		
142	12:00	3	todas		
52	12:00	4	todas	1	1
50	12:00	4	todas	2	
19	12:00	5	todas		2
116	6:00	4	almoço	1	2
192	4:15	1	lanche manhã		
161	4:15	2	nenhuma		
181	4:15	2	nenhuma		
166	4:15	2	nenhuma		
199	4:15	3	nenhuma		
127	4:15	4	nenhuma	1	2
146	8:00	2	lanche manhã, almoço e lanche tarde		
54	8:00	5	almoço, lanche tarde e jantar		2
188	8:00	3	almoço, lanche tarde e jantar		
120	6:00	3	almoço		
197	4:15	1	nenhuma		
196	4:15	1	nenhuma		
193	4:15	2	nenhuma		
198	4:15	2	nenhuma		
150	4:15	2	nenhuma		
171	4:15	2	lanche tarde		
194	4:15	2	lanche tarde		
169	6:00	2	lanche tarde e jantar		
131	4:15	3	nenhuma		
147	4:15	3	nenhuma		
130	4:15	3	nenhuma		
177	4:15	3	nenhuma		
137	4:15	3	nenhuma		1
148	4:15	3	nenhuma		1
160	4:15	3	lanche tarde		
114	6:00	3	jantar		1
143	4:15	4	nenhuma	1	1
162	4:15	4	nenhuma	1	
191	4:15	4	nenhuma	1	
139	4:15	4	nenhuma	2	
173	4:15	4	nenhuma		1
159	4:15	4	lanche tarde	1	
46	4:15	4	lanche tarde	1	
149	5:00	4	lanche tarde e jantar	2	
167	6:00	4	lanche tarde e jantar	2	
41	4:15	5	almoço		
6	4:15	5	nenhuma		
56	4:15	5	nenhuma		
99	4:15	5	nenhuma		
151	4:15	5	nenhuma	2	
189	4:15	5	nenhuma		2
38	5:15	5	nenhuma	2	2
138	4:15	5	lanche tarde		

Código Aluno	Custo Atividades														Total
195	15,77	11,27	3,94	53,44	33,27	44,98	56,07								218,74
184	15,77	11,27	3,94	53,44	33,27	44,98	56,07								218,74
145	15,77	11,27	3,94	39,78	44,98	5,81	56,07								177,63
175	5,26	29,42	1,97	5,26	6,38	1,43	5,81	47,32	9,04	17,01					128,91
142	5,26	29,42	1,97	5,26	6,38	1,43	5,81	47,32	9,04	17,01					128,91
52	5,26	29,42	1,97	5,26	6,38	1,43	5,81	9,04	17,01	9,38	5,00	31,71	10,83		138,50
50	5,26	29,42	1,97	5,26	6,38	1,43	5,81	9,04	17,01	12,50	31,71	1,45	10,83		138,07
19	5,26	29,42	1,97	5,26	6,38	1,43	5,81	9,04	17,01	5,00	35,48	1,47			123,53
116	5,26	67,79	1,97	5,26	6,38	1,43	5,81	9,38	5,00						108,28
192	11,27	3,94	53,44												68,65
161	11,27	3,94	39,78												54,99
181	11,27	3,94	39,78												54,99
166	11,27	3,94	39,78												54,99
199	67,79	1,97	5,26	6,38	1,43										82,84
127	67,79	1,97	5,26	6,38	1,43	9,38	5,00								97,21
146	3,94	39,78	5,81	44,98											94,52
54	5,26	6,38	1,43	5,81	9,04	5,00	35,48	1,47							69,87
188	6,38	1,43	5,81	47,32	9,04	17,01									87,00
120	1,43	5,81	47,32												54,57
197	44,98														44,98
196	44,98														44,98
193	44,98														44,98
198	44,98														44,98
150	44,98														44,98
171	44,98														44,98
194	44,98														44,98
169	44,98	56,07													101,05
131	47,32														47,32
147	47,32														47,32
130	47,32														47,32
177	47,32														47,32
137	47,32	5,00													52,32
148	47,32	5,00													52,32
160	47,32														47,32
114	47,32	9,04	17,01	5,00											78,37
143	31,71	9,38	5,00	10,83											56,91
162	31,71	1,45	9,38	10,83											53,36
191	31,71	1,45	9,38	10,83											53,36
139	31,71	1,45	12,50	10,83											56,49
173	31,71	15,50	5,00	10,83											63,03
159	31,71	1,45	9,38	10,83											53,36
46	31,71	1,45	9,38	10,83											53,36
149	31,71	1,45	10,83	12,50	9,04										65,53
167	31,71	1,45	10,83	12,50	9,04	17,01									82,53
41	35,48	1,47	1,47												38,42
6	35,48	1,47	1,47												38,42
56	35,48	1,47	1,47												38,42
99	35,48	1,47	1,47												38,42
151	35,48	12,50	1,47												49,45
189	35,48	5,00	1,47												41,95
38	35,48	12,50	5,00	9,04											62,02
138	35,48	1,47	1,47												38,42

Código Aluno	Ativ	Imp	Seg	Almoço	Jantar	Lanches	Suporte Adm	Custo Total
195	218,74	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	616,02
184	218,74	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	616,02
145	177,63	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	574,91
175	128,91	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	526,19
142	128,91	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	526,19
52	138,50	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	535,77
50	138,07	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	535,35
19	123,53	12,68	2,31	21,40	21,40	52,09	287,39	520,81
116	108,28	8,08	2,31	21,40			143,70	283,77
192	68,65	6,34	2,31			26,04	101,78	205,13
161	54,99	5,25	2,31				101,78	164,34
181	54,99	5,25	2,31				101,78	164,34
166	54,99	5,25	2,31				101,78	164,34
199	82,84	5,25	2,31				101,78	192,18
127	97,21	5,25	2,31				101,78	206,55
146	94,52	9,99	2,31	21,40		52,09	191,59	371,91
54	69,87	9,99	2,31	21,40	21,40	26,04	191,59	342,62
188	87,00	9,99	2,31	21,40	21,40	26,04	191,59	359,74
120	54,57	8,08	2,31	21,40			143,70	230,06
197	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
196	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
193	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
198	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
150	44,98	5,25	2,31				101,78	154,32
171	44,98	6,34	2,31			26,04	101,78	181,46
194	44,98	6,34	2,31			26,04	101,78	181,46
169	101,05	8,18	2,31		21,40	26,04	143,70	302,68
131	47,32	5,25	2,31				101,78	156,67
147	47,32	5,25	2,31				101,78	156,67
130	47,32	5,25	2,31				101,78	156,67
177	47,32	5,25	2,31				101,78	156,67
137	52,32	5,25	2,31				101,78	161,67
148	52,32	5,25	2,31				101,78	161,67
160	47,32	6,34	2,31			26,04	101,78	183,80
114	78,37	7,10	2,31		21,40		143,70	252,87
143	56,91	5,25	2,31				101,78	166,25
162	53,36	5,25	2,31				101,78	162,71
191	53,36	5,25	2,31				101,78	162,71
139	56,49	5,25	2,31				101,78	165,83
173	63,03	5,25	2,31				101,78	172,38
159	53,36	6,34	2,31			26,04	101,78	189,84
46	53,36	6,34	2,31			26,04	101,78	189,84
149	65,53	7,49	2,31		21,40	26,04	119,75	242,53
167	82,53	8,18	2,31		21,40	26,04	143,70	284,17
41	38,42	7,06	2,31	21,40			101,78	170,97
6	38,42	5,25	2,31				101,78	147,76
56	38,42	5,25	2,31				101,78	147,76
99	38,42	5,25	2,31				101,78	147,76
151	49,45	5,25	2,31				101,78	158,79
189	41,95	5,25	2,31				101,78	151,29
38	62,02	5,25	2,31				125,73	195,31
138	38,42	6,34	2,31			26,04	101,78	174,89
Total:	3.819,94	371,77	120,00	299,64	299,64	781,34	7.298,55	12.990,89