

# Uma Aplicação Prática de Orçamento Baseado em Atividades

*Almir Teles da Silva, Paulo Moreira da Rosa e José Santo Dal Bem Pires\**

## Resumo

A concorrência entre empresas do mesmo segmento de mercado vem provocando mudanças no comportamento dos gestores. A necessidade de reduzir custos sem comprometer a melhoria contínua na qualidade dos produtos oferecidos tem sido o grande desafio para a avaliação e reformulação do seu modelo de gestão. O presente artigo tem como objetivo apresentar um Orçamento Baseado em Atividades, por meio de uma aplicação prática desenvolvida em uma empresa do ramo de atividade de fundição. Seu desenvolvimento está fundamentado nos conceitos básicos de Planejamento, Orçamento e Custeio Baseado em Atividades. Faz uma análise descritiva entre o modelo de orçamento tradicional ou por recursos e o Orçamento Baseado em Atividades, demonstrando que o segundo possibilita identificar onde e como os recursos serão aplicados dentro do processo produtivo, enquanto o primeiro apenas informa o volume de recursos consumidos em cada centro de custo ou unidade de negócio. Concluiu-se neste estudo que a utilização de ferramentas de gestão como Orçamento Baseado em Atividades apresenta-se como um instrumento que melhora a competitividade da empresa em custo e preço num mercado globalizado.

**Palavras-chave:** Planejamento. Controle. Orçamento. Atividades.

---

\* Almir Teles da Silva é professor doutor no Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Maringá – UEM, e-mail: [almir@wnet.com.br](mailto:almir@wnet.com.br); Paulo Moreira da Rosa é professor doutor no Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Maringá – UEM, e-mail: [pmrosa@uol.com.br](mailto:pmrosa@uol.com.br); José Santo Dal Bem Pires é professor do Doutorado no Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Maringá – UEM, e-mail: [jsdbpires@uem.br](mailto:jsdbpires@uem.br).

## ***An Efficient Budget Allocation Based on Activities***

*Almir Teles da Silva, Paulo Moreira da Rosa e José Santo Dal Bem Pires*

### ***Abstract***

*The dispute among enterprises that share the same segment of the market is presenting changes in the managers' behavior. The need of reducing costs without affecting the improvement in quality of the products offered to the market represents an expressive challenge to the evaluation and reformulation of its management model. This work has the aim to present a budget based on activities by using an efficient allocation developed in a foundry enterprise. The development is structured in the basic concepts of Planning, Budget and Cost Based on Activities. A descriptive analysis is presented between the model of the traditional Budget or by Resources and the Budget Allocation Based on Activities, demonstrating that the last one provides the possibility of identifying where and how the resources are allocated inside the productive process, while the first one just produces information about the volume of resources consumed in each center of cost or unit of business. This study concludes that the use of management tools as the Budget Based on Activities seems to improve the competitiveness of the enterprise related to the cost and price in a globalized market.*

***Keywords:*** *Planning. Control. Budget. Activities.*

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento da concorrência entre empresas do mesmo segmento de mercado exige melhoria na política de compras, na qualidade dos produtos e na oferta de preços competitivos. Toda política adotada por uma organização deve estar sustentada por um conjunto de instrumentos que formalize o seu modelo de gestão. As mudanças ocorridas nos ambientes dos negócios empresariais têm forçado a contabilidade a evoluir continuamente na forma de demonstrar e informar os gestores da organização.

O presente estudo tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de um caso prático de elaboração do Orçamento Baseado em Atividades em uma empresa do setor de fundição. Seu desenvolvimento está fundamentado nos conceitos básicos de planejamento, custeio e Orçamento Baseado em Atividades. Quanto aos aspectos práticos foi considerado o processo de produção atual da empresa, porém, por uma questão de sigilo, os números utilizados foram alterados.

A metodologia empregada no desenvolvimento da pesquisa foi a descritiva, pois descreveu as fases do processo de elaboração do Orçamento Baseado em Atividades. Segundo Richardson (2008), esta metodologia tem por objetivo descrever sistematicamente um fenômeno ou uma área de interesse.

A coleta de dados deu-se por meio de observações e entrevistas realizadas com o gerente de produção da empresa estudada, e o seu tratamento foi de forma qualitativa e quantitativa. A análise e interpretação fundamentaram-se nos preceitos da literatura sobre *custeio e Orçamento Baseado em Atividades*. As dificuldades encontradas foram principalmente aquelas decorrentes do desconhecimento, por parte do gerente de produção, dos conceitos e definições que possibilitaram estruturar e desenvolver a aplicação prática, demandando mais tempo na coleta, análise e interpretação dos dados da pesquisa.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### Planejamento e orçamento

A interação entre o planejamento e o orçamento é fundamental para a definição das diretrizes e políticas que mantêm a empresa no mercado. O planejamento se constitui em instrumento da administração que determina as metas e objetivos a serem alcançados, e o orçamento representa a estimativa dos recursos financeiros necessários ao alcance das metas e objetivos. Uma vez aprovados o planejamento e o orçamento, para uma boa gestão, é necessário e fundamental o controle de sua execução, sem o qual não se justificaria suas existências.

Para Welsch (1996, p. 41), controle é

A ação necessária para verificar se os objetivos, planos, políticas e padrões estão sendo obedecidos. O controle pressupõe o estabelecimento e a comunicação dos objetivos, planos, políticas e padrões aos administradores responsáveis pela sua realização.

A atividade do controle no planejamento serve para identificar se os objetivos e os planos delineados para alcançá-los estão sendo observados em todos os níveis hierárquicos da organização. Por sua vez, a realização do controle orçamentário possibilita quantificar a variação dos recursos estimados para determinado período, e principalmente identificar os motivos que levaram à sua ocorrência. A inexistência do controle orçamentário é uma evidência da falta de conhecimento da importância do orçamento como ferramenta de gestão. O controle e a avaliação possuem algumas finalidades importantes, tais como:

- a. identificar problemas e erros que se transformam em desvios do planejado, com a finalidade de corrigi-los e de evitar sua reincidência;
- b. fazer com que os resultados obtidos com a realização das operações se aproximem o máximo possível dos resultados esperados, possibilitando alcançar as metas e objetivos traçados;
- c. verificar se as estratégias e políticas estão proporcionando os resultados esperados, dentro das situações existentes e previstas;

- d. proporcionar informações gerenciais periódicas, possibilitando rápida intervenção no desempenho do processo.

## Planejamento

O Planejamento, classificado em estratégico, tático e operacional, concebe formalmente os planos da empresa de curto e longo prazo, estabelece as diretrizes orçamentárias quanto à obtenção dos recursos financeiros necessários à manutenção das atividades operacionais normais e os investimentos necessários para provocar o crescimento contínuo da empresa.

Para Mosimann (1993, p. 41),

O planejamento, num sentido mais restrito, é o processo que envolve avaliação e tomada de decisões em cenários prováveis, visando definir um plano para atingir uma situação futura desejada, a partir das informações sobre as variáveis ambientais, crenças e valores, missão, modelo de gestão, estrutura organizacional preestabelecidas e a consciência da responsabilidade social, que configuram a situação atual.

As perspectivas quanto à ocorrência de determinados cenários no contexto econômico é que determinam o planejamento por parte das organizações, quanto às suas políticas de produção e distribuição, prevendo as exigências a serem estabelecidas pelos consumidores para bens e serviços. É uma tarefa difícil de cumprir, pois as mudanças ambientais provocam novos hábitos que influenciam diretamente o consumo, exigindo que as empresas mudem as estruturas organizacionais, para adequar a produção e administração às novas exigências do mercado.

O planejamento considera a interação da empresa com o seu meio ambiente externo, identifica e focaliza as ameaças e oportunidades ambientais e seus impactos na própria empresa, evidenciando seus pontos fortes e fracos e definindo as diretrizes estratégicas que determinarão a sua continuidade e aceitação pela sociedade. É elaborado pelos níveis mais altos da administração da empresa.

## **Orçamento**

O orçamento coloca o planejamento em primeiro plano na mente dos administradores, possibilitando-lhes identificar oportunamente as estratégias necessárias à produção e colocação de seus produtos e serviços no respectivo ambiente de demanda, com as exigências estabelecidas pelos consumidores.

Segundo Horngren (1985, p. 117),

Um orçamento é uma expressão quantitativa formal de planos da administração. O orçamento geral resume os objetivos de todas as subunidades de uma organização – vendas, produção, distribuição e finanças. Quantificam metas para vendas, produção, lucro líquido e posição de caixa e para qualquer outro objetivo especificado pela administração.

Uma das principais vantagens do orçamento é forçar os administradores a pensar sempre à frente do estado atual de sua gestão, prevendo as condições ambientais em transformação, e a preparar-se para enfrentá-las. O orçamento quantifica o volume dos recursos necessários para alcançar os objetivos e metas estabelecidos no planejamento, bem como os resultados a serem alcançados, tanto em termos de lucro líquido como em termos de benefícios sociais para a comunidade na qual a empresa está inserida.

### **Orçamento Baseado em Atividade**

A utilização de ferramentas sofisticadas para auxiliar na gestão das empresas, principalmente relacionadas aos custos de produção, tem criado um diferencial competitivo entre empresas concorrentes. Tais ferramentas proporcionam informações precisas e oportunas sobre o processo produtivo, facilitando a tomada de decisão quanto à redução de custos sem comprometer a qualidade de seus bens e serviços, e agregando maiores vantagens competitivas.

O Orçamento Baseado em Atividades é atualmente uma ferramenta de gestão que, quando implementada com sucesso, possibilita à administração da organização diferenciar-se, tornando seus produtos mais competitivos em custos em relação à concorrência. O Orçamento Baseado em Atividades possibilita às organizações

autorizar e controlar os recursos com base nas demandas previstas das atividades realizadas. Também melhora o processo produtivo, identificando e eliminando as atividades que não agreguem valor aos produtos, bem como permite conhecer antecipadamente o resultado a ser alcançado em um determinado período.

Para Kaplan e Cooper (1998, p. 325),

Utilizando o ABC para orçamento, prática que denominamos “orçamento baseado na atividade” (ABB), os gerentes definem a oferta de recursos às unidades operacionais e aos centros de responsabilidade com base nas demandas de atividades que eles devem realizar. O orçamento baseado na atividade é uma aplicação de extrema importância; é o processo por meio do qual os custos, antes considerados fixos, tornam-se variáveis.

A redução de custos indiretos sempre foi um dos maiores desafios para os gerentes, principalmente com o crescimento da concorrência imposta pelo processo de globalização. A elaboração do orçamento com a utilização dos métodos de custeio tradicionais dificulta a identificação e principalmente a redução dos custos fixos. A utilização do Custeio Baseado em Atividades (ABC) transforma os custos fixos em variáveis ao longo do tempo e possibilita sua gestão e redução juntamente com a eliminação das atividades que não agregam valor aos clientes.

O processo de elaboração do Orçamento Baseado em Atividades utiliza-se da estrutura do custeio ABC, antecipando a sua realização no processo produtivo.

Segundo Kaplan e Cooper (1998, p. 327),

O orçamento baseado em atividades nada mais é do que o custeio baseado na atividade invertido (...).

1. Estime o volume de produção e vendas esperado para o próximo período por produtos e clientes específicos.
2. Estime a demanda de atividades organizacionais.
3. Calcule as demandas dos recursos necessários à realização das atividades organizacionais.
4. Defina a oferta real de recursos necessários para suprir as demandas.
5. Defina a capacidade da atividade.

Não obstante, compreender o Orçamento Baseado em Atividades exige conhecimento sobre os conceitos do custeio ABC, bem como o modelo estrutural da Contabilidade Baseada em Atividades, diferenciado plenamente do modelo da contabilidade financeira tradicional.

## Contabilidade por atividades

A Contabilidade Baseada em Atividades tem sido difundida entre profissionais da área de Contabilidade Gerencial e Controladoria. Apesar de ainda pouco utilizada, apresenta-se como uma mudança radical em relação ao modelo de contabilidade financeira tradicional, exigindo elevado esforço e persistência para sua implementação.

Nos últimos anos, a utilização de sistemas de Contabilidade Baseada em Atividades vem evoluindo notavelmente. Representa hoje não mais um modelo, mas um conjunto de modelos de cálculos de custos fundamentados na noção de atividade. Além disso, a aplicação de cada modelo pode ser adaptada às necessidades definidas para cada organização, sobretudo quanto ao nível hierárquico, ao grau de integração à Contabilidade Financeira, à amplitude do projeto e à frequência de produção das informações (BOISVERT,1991).

Segundo Brimson (1996, p. 41),

A contabilidade por atividade muda a forma de as empresas administrarem os custos. Ela vincula os custos da empresa com as atividades. O custo do produto é a somatória do custo de todas as atividades *identificáveis* baseado no consumo das atividades. O controle de custo é focalizado na origem dos custos, independente da unidade organizacional na qual é incorrido.

Enquanto a Contabilidade Financeira considera fundamental o montante dos recursos envolvidos no processo produtivo, distribuindo os custos indiretos na maioria das vezes com base no volume de produção, a Contabilidade Baseada em atividades analisa os custos das atividades e a geração de informações para tomada de decisão. Parte do princípio segundo o qual produtos consomem atividades e as atividades são quem consomem os recursos.

Para Brimson (1996, p. 29), “A contabilidade por atividade está baseada no princípio de que as atividades consomem recursos, en-



quanto produtos, clientes ou outros objetivos de custos consomem atividades”.

A contabilidade tradicional gera informações baseando-se, exclusivamente, no volume de recursos consumidos em cada tipo de produto, contabilizando os custos diretos aos respectivos produtos e os custos indiretos por meio de rateios baseados em volume ou hora - MOD, sem se preocupar com o lugar e a forma como estes recursos estejam sendo consumidos.

Segundo Ching (1997, p. 53),

Os relatórios tradicionais de custos mostram as despesas abertas por item, por centro de custo e de acordo com a estrutura hierárquica da empresa, porém não mostram como tais recursos estão sendo utilizados pelos responsáveis funcionais.

Na Contabilidade Baseada em Atividades, a atenção volta-se para as atividades necessárias à produção de produtos manufaturados ou de serviços. A nova visão da contabilidade é que as informações devem estar centradas em todo o processo produtivo, detalhando, identificando e eliminando as atividades que não agregam valor aos produtos.

## **Atividade**

Atividade é qualquer evento que consome recursos da empresa, realizado por pessoas ou máquinas, tendo como função a transformação de recursos em produtos manufaturados e serviços. A atividade compreende ainda um conjunto de tarefas executadas por vários departamentos ou setores de uma empresa.

Para Nakagawa (1994, p. 42),

A atividade pode ser definida como um processo que combina, de forma adequada, pessoas, tecnologias, materiais, métodos e seu ambiente, tendo como objetivo a produção de produtos. Em sentido mais amplo, entretanto, a atividade não se refere apenas a processo de manufatura, mas também à produção de projetos, serviços, etc., bem como às inúmeras ações de suporte a esses processos.

Por atividade compreende-se a reunião e utilização coordenada de recursos (pessoal, máquinas, tecnologia, materiais) que,

utilizados em conjunto ou isoladamente, visam à produção de determinado bem ou serviço.

Como exemplo de atividades, pode-se selecionar um pedido de um cliente para a compra de determinado produto da empresa. No caso de o produto se encontrar em estoque, esse evento comportará as seguintes atividades:

- a.* emissão do pedido pelo vendedor;
- b.* emissão da nota fiscal;
- c.* entrega do produto;
- d.* emissão de duplicata;
- e.* cobrança da duplicata;
- f.* contabilização da operação.

A identificação das principais atividades é feita por meio de entrevistas junto aos funcionários da empresa. Identificar atividades exige total compreensão de todo o processo produtivo da empresa.

### **Direcionadores de custos**

Os direcionadores de custos caracterizam-se como fatores que geram ou influenciam o volume dos gastos de uma atividade ou de um objeto de custo direcionando os recursos para as atividades e destas para os produtos.

É importante frisar que existem duas classes de direcionadores de custos, que devem ser conhecidas e mapeadas para que possam ser atualizadas à medida que ocorrem modificações no processo. Os direcionadores estáticos, geralmente relacionados a atividades secundárias (atividades administrativas ou de comercialização), são utilizados para alocar os custos destas atividades às atividades primárias.

Segundo Brimson (1996, p. 167),

Como as atividades secundárias apoiam as primárias, elas são alocadas às atividades primárias em lugar das despesas gerais da empresa. Um método comum é alocar as atividades secundárias às atividades primárias utilizando os fatores primários de produção.

Os direcionadores dinâmicos representam aquela classe perentente a processos que se alteram com maior freqüência, exigin-

do revisões periódicas para atualizações, sendo seu maior volume relacionado com a produção.

O conhecimento dos direcionadores de custos de cada atividade por parte do pessoal envolvido na gestão e implantação do método de Custeio Baseado em Atividades é imprescindível, pois representa o ponto estratégico para o perfeito funcionamento do modelo a ser proposto, bem como para proporcionar os resultados esperados.

Para Nakagawa (1994, p. 74),

*Cost driver* é uma transação que determina a quantidade de trabalho (não a duração) e, através dela, o custo de uma atividade. Definido de outra maneira *cost driver* é um evento ou fator causal que influencia o nível e o desempenho de atividades e o consumo resultante de recursos.

Os direcionadores de custos possibilitam alocar os recursos às atividades e em seguida aos objetos de custo. Estão divididos em direcionadores de custo de primeiro e segundo estágios. Os de primeiro estágio são aqueles que direcionam os recursos às atividades, e os de segundo estágio, os que direcionam o custo das atividades aos objetos de custo.

### **3 APLICAÇÃO PRÁTICA DO ORÇAMENTO BASEADO EM ATIVIDADES**

Doravante passa-se a relatar o processo de elaboração do Orçamento Baseado em Atividades objeto deste estudo, realizado em uma empresa do ramo de atividade de fundição. O modelo apresentado foi elaborado para o período de um mês de produção. Os valores orçados não representam os valores reais, uma vez que isso não influencia o resultado da pesquisa. O processo de elaboração do Orçamento Baseado em Atividade é que contribui qualitativamente para os resultados esperados, dando uma visão sistêmica do modelo.

A indústria de fundição é pioneira dentro da atividade metal-mecânica, que é precedente à atividade de usinagem. A existência da fundição encurta a distância entre o início e o término de uma peça de metal pronta para ser utilizada.

O avanço tecnológico tem provocado mudanças na estrutura da indústria de fundição. A maioria das fundições utiliza o forno aquecido a carvão mineral. Os fornos elétricos são os mais sofisticados, porém somente as indústrias modernas e com boa saúde financeira utilizam este equipamento. Além dos fornos a carvão mineral e elétrico, existem ainda os fornos a gás e a óleo.

A empresa em estudo possui um forno a carvão mineral, responsável por toda a produção de derivados do ferro fundido, os mais consumidos pela indústria metal-mecânica. São produzidas também em pequena escala peças de cobre e alumínio.

Apesar de tratar-se de uma empresa de pequeno porte, sem nenhum nível maior de complexidade no seu processo produtivo, a tarefa de identificar as principais atividades exigiu tempo e várias reuniões com o gerente de produção. Conforme recomenda a literatura, a etapa inicial do trabalho foi identificar as principais atividades desenvolvidas. Buscou-se não esgotá-las, mas identificar aquelas relevantes para o processo produtivo.

### **O processo de fundição**

Após várias reuniões com funcionários da empresa, conseguiu-se o desenho do processo de fabricação, resultando no diagrama demonstrado na figura 1. É interessante ressaltar que, por tratar-se de um trabalho acadêmico, buscou-se relacionar apenas as principais atividades consumidas no processo de fundição. Ao todo são dezessete atividades principais, apresentadas no diagrama em forma seqüencial.

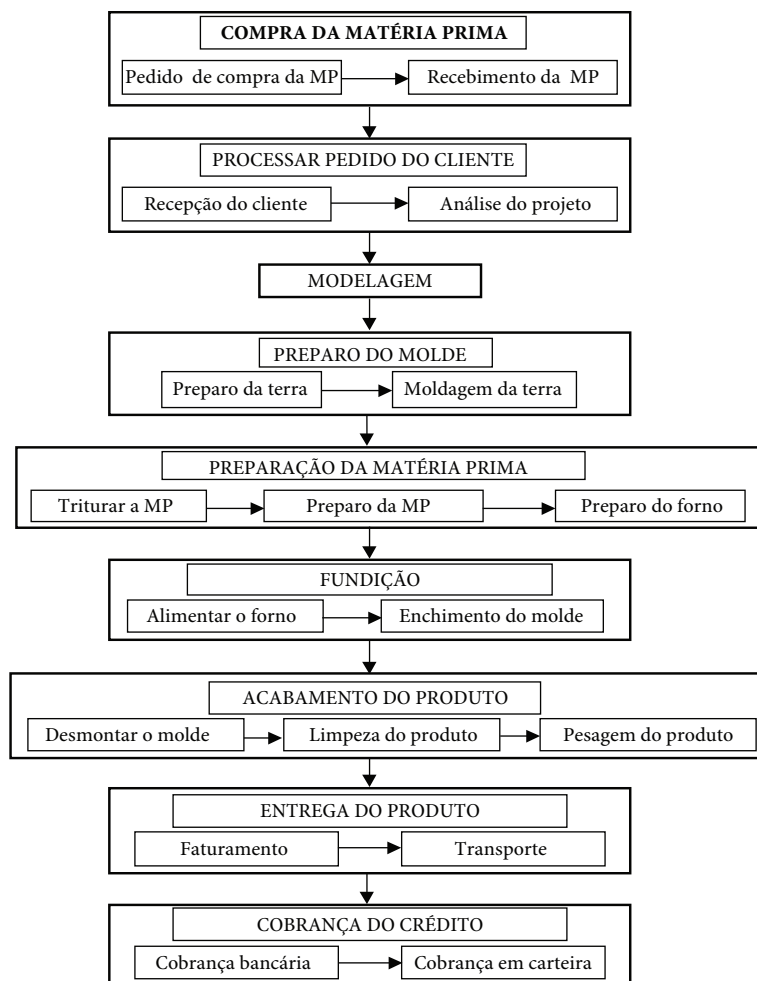


Figura 1: diagrama do processo produtivo da empresa em estudo.

FONTE: elaborada pelos autores.

Elaborado o desenho do processo de industrialização juntamente com o gerente de produção da empresa, é demonstrado a seguir como o Custeio Baseado em Atividades será considerado no trabalho para a elaboração do Orçamento Baseado em Atividades.

Conforme demonstrado no diagrama 2, os recursos serão alocados às atividades por meio dos direcionadores de custos de primeiro estágio, resultando no custo total de cada atividade. Em seguida, com a utilização de direcionadores de custos de segundo estágio, os custos das atividades serão alocados aos produtos.

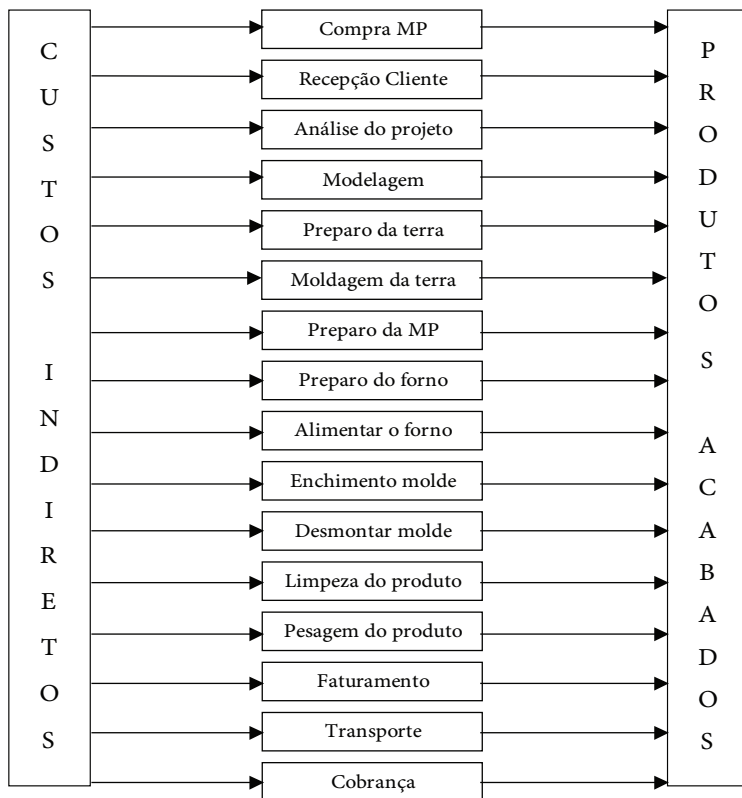


Figura 2: diagrama do processo de alocação dos recursos aos produtos.

FONTE: elaborada pelos autores.

## Custos diretos

A simplicidade do processo de fabricação da empresa estudada facilitou a identificação dos custos de produção, bem como a

definição de quais custos eram diretos e indiretos. No quadro 1 são demonstrados os custos diretos de fabricação, ou seja, o custo total com a aquisição de matérias-primas e os respectivos produtos fabricados.

<b>Matéria-prima</b>	<b>Produto</b>	<b>Quantidade</b>	<b>R\$</b>
Ferro gusa	F. Fundido	15.000 Kg	8.000,00
Sucata	F. Fundido	12.000 Kg	2.400,00
Cobre	Cobre	200 Kg	1.100,00
Alumínio	Alumínio	150 Kg	600,00
Estanho fosforoso	Cobre	8 Kg	50,00
Liga para aço modular	Alumínio	50 Kg	50,00
<b>Total</b>			<b>12.200,00</b>

Quadro 1: matéria-prima consumida no período.

FONTE: elaborado pelos autores.

## **Custos indiretos de fabricação**

Os custos indiretos de fabricação representam o ponto central que justifica a realização do presente trabalho. Depois de identificadas as principais atividades desenvolvidas durante o processo produtivo da empresa estudada (diagrama 2), foram identificados e analisados os custos indiretos e os respectivos direcionadores de custos, para melhor alocá-los às suas respectivas atividades consumidoras.

Para Brimson (1996, p. 180):

Em um sistema de contabilidade por atividade, é importante que todos os custos sejam rastreados sempre que prática e economicamente viável. Um método empírico é que de 80% a 90% dos custos de um departamento deveria ser rastreáveis às atividades do departamento. Rastrear menos de 80% a 90% não proporciona a decomposição necessária para gerenciar os custos; rastrear mais é antieconômico.

É relevante salientar que a empresa, por ser de pequeno porte, não se apresenta estruturada em departamentos ou setores produtivos. Todos os funcionários realizam tarefas em todas as atividades, inclusive o próprio diretor e gerente de produção acompanham ativamente todas as etapas do processo de fundição. Grande parte das

atividades (diagrama 2) é realizada em cadeia, até terminar o ciclo produtivo, que corresponde a uma semana.

Para facilitar a realização do trabalho, todos os custos indiretos de produção foram rastreados e agrupados de acordo com sua natureza. Somente os gastos com energia elétrica, telefone e outros custos indiretos é que foram destacados dos demais custos. Assim, durante o processo de rastreamento foi possível relacionar uma parte dos custos indiretos diretamente com as respectivas atividades consumidoras.

Brimson (1996, p. 153), relata que

Existe uma relação causal quando se pode demonstrar que um fator de produção é diretamente consumido por uma atividade. A base para estabelecer uma relação causal é definir uma medida de atividade que é comum tanto ao fator de produção quanto à atividade.

No quadro 2 é demonstrado o total dos custos indiretos de produção, relacionados com a respectiva atividade consumidora dos recursos ou o direcionador de custo utilizado para distribuí-los entre as atividades.

<b>Discriminação</b>	<b>Direcionador/Atividade</b>	<b>R\$</b>
Salários	Hora MOD	16.115,00
Materiais para modelagem	Modelagem **	600,00
Materiais para moldagem a terra	Moldagem Terra **	700,00
Materiais para preparar o forno	Preparo do Forno **	1.200,00
Materiais para limpeza do produto	Limpeza do Produto**	150,00
Depreciação	Hora Máquina	1.800,00
Equipamentos proteção individual	Hora MOD *	175,00
Energia elétrica	Estimativa *	800,00
Telefone	Estimativa *	600,00
Outros custos indiretos	Hora MOD *	2.500,00
<b>Total</b>		<b>24.640,00</b>

Quadro 2: agrupamento dos CIF de acordo com sua natureza.

\* Distribuído às atividades através de direcionador de custo.

\*\* Debitado para a própria atividade consumidora do recurso.

FONTE: elaborado pelos autores.



## Custo com salários

Por sua relevância, o custo com salários foi analisado cuidadosamente, procurando-se identificar, juntamente com o gerente de produção, o total de horas MOD no período, considerando-se todos os funcionários da empresa, inclusive os administrativos, quantas horas consome cada atividade e qual o respectivo custo mensal.

Para Ching (1997, p. 91),

Os custos de pessoal (salários) são rastreados para as atividades com base no tempo despendido pelos empregados para realizar as atividades. Este é o método preferido quando os empregados realizam diversas atividades ou produzem vários *outputs*, que exigem diferentes esforços.

O valor da hora MOD foi determinado dividindo-se o valor bruto da folha de pagamento pelo número total de horas trabalhadas no período. O direcionador de custo utilizado para distribuir o gasto com folha de pagamento entre as atividades foi simplesmente o número, apontado pelo gerente de produção da empresa, de horas trabalhadas em cada atividade no período.

Para Brimson (1996, p. 154), “Quando os funcionários trabalham em diversas atividades ou as produções que requerem quantidades diferentes de esforço, o tempo gasto pelo funcionário nas atividades é a base preferida”.

O cálculo do valor gasto em cada atividade resultou da multiplicação do valor da hora MOD pelo número de horas consumido em cada atividade durante o período. A exatidão dos valores atribuídos às atividades é representada pelo conhecimento do processo pelo gerente de produção, que fez o apontamento das horas.

## Depreciação de máquinas e equipamentos

O cálculo do custo mensal com depreciação de máquinas e equipamentos foi feito considerando-se o número de horas trabalhadas em cada máquina por atividade. Juntamente com o gerente de produção foram identificadas todas as máquinas empregadas na produção, vida útil em horas, valor de mercado e número de horas trabalhadas no período. Com essas informações foi possível distribuir o desgaste

mensal, em reais, entre as atividades consumidoras. O direcionador utilizado para distribuir o custo às atividades foi o número de horas-máquina trabalhado no período em cada atividade.

### **Equipamentos de proteção individual**

A relação causal entre os equipamentos de proteção individual e as suas respectivas atividades consumidoras dá-se pelo número de horas que os funcionários trabalham em cada atividade, pois é preciso utilizar de forma permanente os respectivos equipamentos de proteção. Assim, o direcionador de custos utilizado para distribuí-los entre as atividades foi o número de horas trabalhadas em cada atividade no período.

### **Custos não rastreáveis**

Os custos que não foram passíveis de rastreamento representam aqueles que não possuem uma relação direta de causa e efeito com as atividades consumidoras.

Para Brimson (1996, p. 160): “Nem todos os custos são rastreados efetivamente às atividades. Estes custos não rastreáveis representam normalmente os custos de apoio de um departamento/centro de custo”.

A distribuição do custo com energia elétrica entre as atividades exigiu um estudo criterioso pelo gerente de produção para calcular, aproximadamente, quanto, em termos percentuais, é consumido em cada atividade. Essa análise foi necessária porque a empresa possui apenas um medidor de energia elétrica. Assim, com base nos percentuais encontrados, o custo do período com energia elétrica foi distribuído entre as atividades.

O custo do período com telefone também foi distribuído entre as atividades que consomem este recurso com base em cálculos feitos pelo gestor da empresa. A existência de apenas um terminal impossibilita a distribuição com maior precisão do que a calculada.

Brimson (1996, p. 160), afirma: “Desta forma, é recomendável que os custos não rastreáveis de um departamento sejam alocados

às atividades primárias da empresa com base no fator principal de produção do departamento”.

Assim, considerando-se a recomendação feita por Brimson (1996), os demais custos indiretos (outros custos indiretos), que também não possuem nenhuma relação de causa e efeito com as atividades, foram alocados com base na hora MOD, que é o principal fator de produção da empresa.

No quadro (3) é demonstrado o valor atribuído a cada atividade, segundo os critérios abordados anteriormente, dos custos com salário, depreciação, equipamentos de proteção individual, energia elétrica, telefone, materiais diretos e outros custos indiretos.

Atividade	Salário	Depreciação	Epi	Energia elétrica	Telefone	Mat. Diretos	Oci	Total
Compra da MP	92,00	34,00,00	0,00	8,00	60,00	0,00	14,00	208,00
Recepção do cliente	232,00	0,00	0,00	8,00	120,00	0,00	36,00	396,00
Análise do projeto	137,00	0,00	0,00	8,00	60,00	0,00	21,00	226,00
Modelagem	2.356,00	163,00	28,00	104,00	0,00	600,00	366,00	3.617,00
Preparo da terra	1.798,00	45,00	21,00	8,00	0,00	0,00	279,00	2.151,00
Moldagem da terra	3.736,00	642,00	44,00	400,00	0,00	700,00	580,00	6.102,00
Preparo da MP	516,00	0,00	6,00	8,00	0,00	0,00	80,00	610,00
Preparo do forno	500,00	0,00	6,00	80,00	0,00	1.200,00	78,00	1.864,00
Alimentar o forno	278,00	114,00	3,00	8,00	0,00	0,00	43,00	446,00
Enchimento molde	1.203,00	88,00	14,00	8,00	0,00	0,00	186,00	1.499,00
Desmontar molde	2.130,00	10,00	25,00	8,00	0,00	0,00	330,00	2.503,00
Limpeza do produto	1.850,00	508,00	22,00	120,00	0,00	150,00	287,00	2.937,00
Pesagem do produto	46,00	18,00	2,00	8,00	0,00	0,00	7,00	81,00
Faturamento	232,00	63,00	0,00	8,00	60,00	0,00	36,00	399,00
Transporte	314,00	34,00	4,00	8,00	0,00	0,00	49,00	409,00
Cobrança	695,00	81,00	0,00	8,00	300,00	0,00	108,00	1.192,00
<b>Total</b>	<b>16.115,00</b>	<b>1.800,00</b>	<b>175,00</b>	<b>800,00</b>	<b>600,00</b>	<b>2.650,00</b>	<b>2.500,00</b>	<b>24.640,00</b>

Quadro 3: composição dos custos indiretos por atividade.

FONTE: elaborado pelos autores.

## Distribuição do custo das atividades aos produtos

A distribuição dos custos indiretos de fabricação entre as atividades com base nos direcionadores de custo de primeiro estágio foi finalizada conforme demonstrado no quadro (3). Sem dúvida, é

a principal etapa do Custeio Baseado em Atividades. Neste ponto, é fundamental uma análise para averiguar a veracidade dos cálculos do custo de cada atividade, pois qualquer erro poderá comprometer a finalidade principal da utilização do método de Custeio Baseado em Atividades, que é analisar o custo de cada atividade e se esta agrega valor ao produto ou não.

A próxima etapa do processo do Custeio Baseado em Atividades é alocar os custos das atividades aos objetos de custo. Isto é feito com a utilização dos direcionadores de custo de segundo estágio.

Para a empresa estudada, a fabricação de qualquer um dos produtos (ferro fundido, cobre, alumínio) consome todas as atividades do processo. Não existe uma forma diferenciada para fabricar cada tipo de produto. Como o processo de fundição (ou ciclo de produção) é semanal, cada atividade é realizada uma vez por semana ou quatro vezes ao mês. Diante do exposto, julgou-se que a melhor maneira de se alocar o custo das atividades aos produtos é a baseada no volume produzido. Assim, com exceção da matéria prima, que já é debitada diretamente ao produto, o custo das atividades foi alocado aos produtos com base no volume produzido.

Terminada a distribuição dos custos indiretos de fabricação às respectivas atividades consumidoras e do custo destas aos produtos fabricados, pode-se avaliar quanto custa fabricar um quilo de qualquer um dos produtos em cada atividade. Como foi salientado anteriormente, não existe uma forma diferente de produzir cada tipo de produto, e cada produto consome todas as atividades do processo. No quadro (4) a seguir, é demonstrado o custo unitário de cada produto, segundo cada atividade consumida.

Atividades/kg.	F. Fundido		Cobre		Alumínio	
	24.000	C. Unit.	150	C. Unit.	100	C. Unit.
Compra da MP	205,86	0,0086	1,29	0,0086	0,86	0,0086
Recepção do cliente	391,92	0,0163	2,45	0,0163	1,63	0,0163
Análise do projeto	223,67	0,0093	1,40	0,0093	0,93	0,0093
Modelagem	3.579,71	0,1492	22,37	0,1492	14,92	0,1492
Preparo da terra	2.128,82	0,0887	13,31	0,0887	8,87	0,0887
Moldagem da terra	6.039,09	0,2516	37,74	0,2516	25,16	0,2516

Atividades/kg.	F. Fundido		Cobre		Alumínio	
	24.000	C. Unit.	150	C. Unit.	100	C. Unit.
Preparo da MP	603,71	0,0252	3,77	0,0252	2,52	0,0252
Preparo do forno	1.844,78	0,0769	11,53	0,0769	7,69	0,0769
Alimentar o forno	441,40	0,0184	2,76	0,0184	1,84	0,0184
Enchimento molde	1.483,55	0,0618	9,27	0,0618	6,18	0,0618
Desmontar molde	2.477,20	0,1032	15,48	0,1032	10,32	0,1032
Limpeza do produto	2.906,72	0,1211	18,17	0,1211	12,11	0,1211
Pesagem do produto	80,16	0,0033	0,50	0,0033	0,33	0,0033
Faturamento	394,89	0,0165	2,47	0,0165	1,65	0,0165
Transporte	404,78	0,0169	2,53	0,0169	1,69	0,0169
Cobraça	1.179,71	0,0492	7,37	0,0492	4,92	0,0492
<b>Total</b>	<b>24.385,98</b>	<b>*****</b>	<b>152,41</b>	<b>*****</b>	<b>101,61</b>	<b>*****</b>

Quadro 4: custo unitário por atividade consumida.

FONTE: elaborado pelos autores.

Pode-se observar no quadro (4) que os custos unitários de cada tipo de produto (ferro fundido, cobre e alumínio) são iguais. Esse fato é decorrente de que o processo para produzir cada tipo de produto é o mesmo, utilizando-se os mesmos direcionadores de custos de primeiro e segundo estágios para todos os produtos fabricados. No quadro (5) é demonstrado o resultado projetado para a empresa para um mês apenas, considerando-se as vendas, o custo da matéria-prima e o custo de cada atividade na fabricação de cada produto.

	F. fundido	Cobre	Alumínio	Total
<b>Vendas</b>	<b>40.000,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>800,00</b>	<b>42.800,00</b>
Matéria-prima	10.400,00	1.150,00	650,00	12.200,00
<b>Margem bruta</b>	<b>29.600,00</b>	<b>850,00</b>	<b>150,00</b>	<b>30.600,00</b>
<b>Custos indiretos</b>	<b>24.386,00</b>	<b>152,00</b>	<b>102,00</b>	<b>24.640,00</b>
Compra da matéria-prima	206,00	1,00	1,00	208,00
Recepção do cliente	392,00	2,00	2,00	396,00
Análise do projeto	224,00	1,00	1,00	226,00
Modelagem	3.580,00	22,00	15,00	3.617,00
Preparo da terra	2.129,00	14,00	8,00	2.151,00
Moldagem da terra	6.039,00	38,00	25,00	6.102,00
Preparo da matéria-prima	603,00	4,00	3,00	610,00
Preparo do forno	1.845,00	12,00	8,00	1.864,00
Alimentar o forno	441,00	3,00	2,00	446,00

	<b>F. fundido</b>	<b>Cobre</b>	<b>Alumínio</b>	<b>Total</b>
Enchimento do molde	1.484,00	9,00	6,00	1.499,00
Desmontar moldes	2.477,00	15,00	10,00	2.503,00
Limpeza do produto	2.907,00	18,00	12,00	2.937,00
Pesagem do produto	79,00	1,00	1,00	81,00
Faturamento	395,00	2,00	2,00	399,00
Transporte	405,00	3,00	1,00	409,00
Cobrança	1.180,00	7,00	5,00	1.192,00
<b>Resultado</b>	<b>5.214,00</b>	<b>698,00</b>	<b>48,00</b>	<b>5.960,00</b>

Quadro 5: demonstração do resultado orçado por produto.

FONTE: elaborado pelos autores.

Finalizada a elaboração do Orçamento Baseado em Atividades, observa-se a diferença existente na estrutura e nas informações contidas em relação ao modelo de orçamento tradicional. No orçamento tradicional os recursos são classificados de acordo com a natureza dos gastos (investimentos, despesas, custos fixos e variáveis), conforme a estrutura do plano de contas sugerida pelo Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações (FIPECAFI, 1995). A preocupação é orçar o montante dos recursos específicos que serão consumidos por um centro de custo ou unidade de negócios (divisões, departamentos, setores etc.) em determinado período, não preocupando a identificação de onde e como os recursos estão sendo consumidos.

No Orçamento Baseado em Atividades a preocupação é determinar quanto de recursos cada atividade requer para cumprir sua função dentro do processo produtivo. Essa preocupação concentra-se na avaliação da *performance* da atividade, verificando se esta agrega ou não valor ao produto e clientes. Na prática, o Orçamento Baseado em Atividades tem a mesma composição de recursos por atividades (salários, energia elétrica, materiais de consumo etc.), como demonstrado no Orçamento tradicional. A diferença é que, neste sistema, os recursos são consumidos pelas atividades e no orçamento tradicional são consumidos pelas unidades de negócios.

#### 4 CONCLUSÃO

No contexto vivenciado pelas organizações empresariais sobrevivem aquelas que se utilizam de instrumentos eficazes de gestão.

As empresas que trabalham com modelos de gestão inadequados deixam de ser competitivas e limitam seu ciclo de vida ao tempo permitido pela concorrência.

Este estudo, que teve como objetivo desenvolver uma aplicação prática do conceito do Orçamento Baseado em Atividades mostrou, desde a fundamentação teórica até o desenvolvimento prático, que o planejamento e o orçamento constituem-se em instrumentos eficazes na gestão empresarial. Comprovou que a utilização de informações gerenciais das atividades realizadas aumenta a condição de sobrevivência das organizações no mercado competitivo, por meio da redução e gestão dos seus custos. O Orçamento Baseado em Atividades demonstrou ser uma ferramenta que propicia aos gestores gerenciarem de forma eficiente os recursos consumidos pelas atividades dos processos organizacionais.

A implementação do Orçamento Baseado em Atividades dá aos gestores condição de avaliar o desempenho de cada atividade, principalmente das desenvolvidas no processo produtivo. Fica evidente a qualidade das informações produzidas pelo Orçamento Baseado em Atividades em relação ao modelo de orçamento tradicional. No orçamento tradicional os recursos são classificados de acordo com a natureza dos gastos, e sua preocupação é orçar o montante de recursos que serão consumidos pelos centros de custos, enquanto o Orçamento Baseado em Atividades preocupa-se em determinar quanto de recursos cada atividade requer para o cumprimento de sua função dentro do processo. Isso possibilita aos gestores avaliar se a atividade agrega ou não valor ao produto.

A aplicação possibilitou aos autores testar, por meio de um experimento, a complexidade existente na utilização do Custeio e do Orçamento Baseado em Atividades. O resultado evidenciou que, apesar das dificuldades inerentes à aplicação do conceito, os benefícios advindos na forma de informações gerenciais mais detalhadas tornam a empresa competitiva em custo e venda de seus produtos, pois poderá eliminar o consumo de recursos em atividades que não agregam valor aos produtos.

As dificuldades encontradas no desenvolvimento desta pesquisa concentraram-se na estrutura organizacional da empresa, na

falta de definição dos centros de custos e de segregação das funções operacionais, e na inexistência de orçamento para que se pudessem ser comparados os resultados obtidos, o que culminou em limitação da pesquisa.

Para os autores deste trabalho, o sucesso do Orçamento Baseado em Atividades depende exclusivamente do interesse da administração da empresa em disponibilizar os meios e os recursos necessários à sua implementação, o que requer novas pesquisas para implementar o custeio e o gerenciamento baseado em atividades – ABC/ABM.

## REFERÊNCIAS

BOISVERT, H. *Le Contrôle de gestion. vers une pratique renouvelée*. ERPI, Montreal, 1991.

BRIMSON, J. A. *Contabilidade por atividade*. São Paulo: Atlas, 1996.

CHING, H. Y. *Gestão baseada em custeio por atividade*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FIPECAFI. *Manual de contabilidade das sociedades por ações: aplicável também as demais sociedades*. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas 1995.

HORNGREN, C. T. *Introdução à contabilidade gerencial*. Rio de Janeiro: Ed. PHB, 1985.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. *Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo*. O. P. Traduções. São Paulo: Futura, 1998.

MOSIMANN, C. P. et al. *Controladoria – seu papel na administração de empresas*. Florianópolis: Ed. da UFSC, Fundação ESAG, 1993.



NAKAGAWA, M. *Custeio baseado em atividades*. São Paulo: Atlas, 1994.

Uma Aplicação  
Prática de Orça-  
mento Baseado em  
Atividades

RICHARDSON, Roberto J. Et al. *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WELSCH, G. A. *Orçamento empresarial*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

### **Endereço dos autores**

Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Maringá - UEM

Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, Maringá, PR, CEP 87020-900

Recebido: dezembro/2007

Aprovação da última versão: março/2008