

## Capítulo 5 – APLICAÇÃO PRÁTICA

Neste capítulo discute-se o desenvolvimento de um projeto piloto de Custeio Baseado em Atividades num processo empresarial (área de suporte à produção) e faz-se a análise dos direcionadores de custos a serem utilizados de acordo com os objetivos do projeto e com a disponibilidade de dados. As etapas do modelo proposto no Capítulo 4 são testadas em um caso real e os resultados obtidos são apresentados.

### 5.1. A EMPRESA

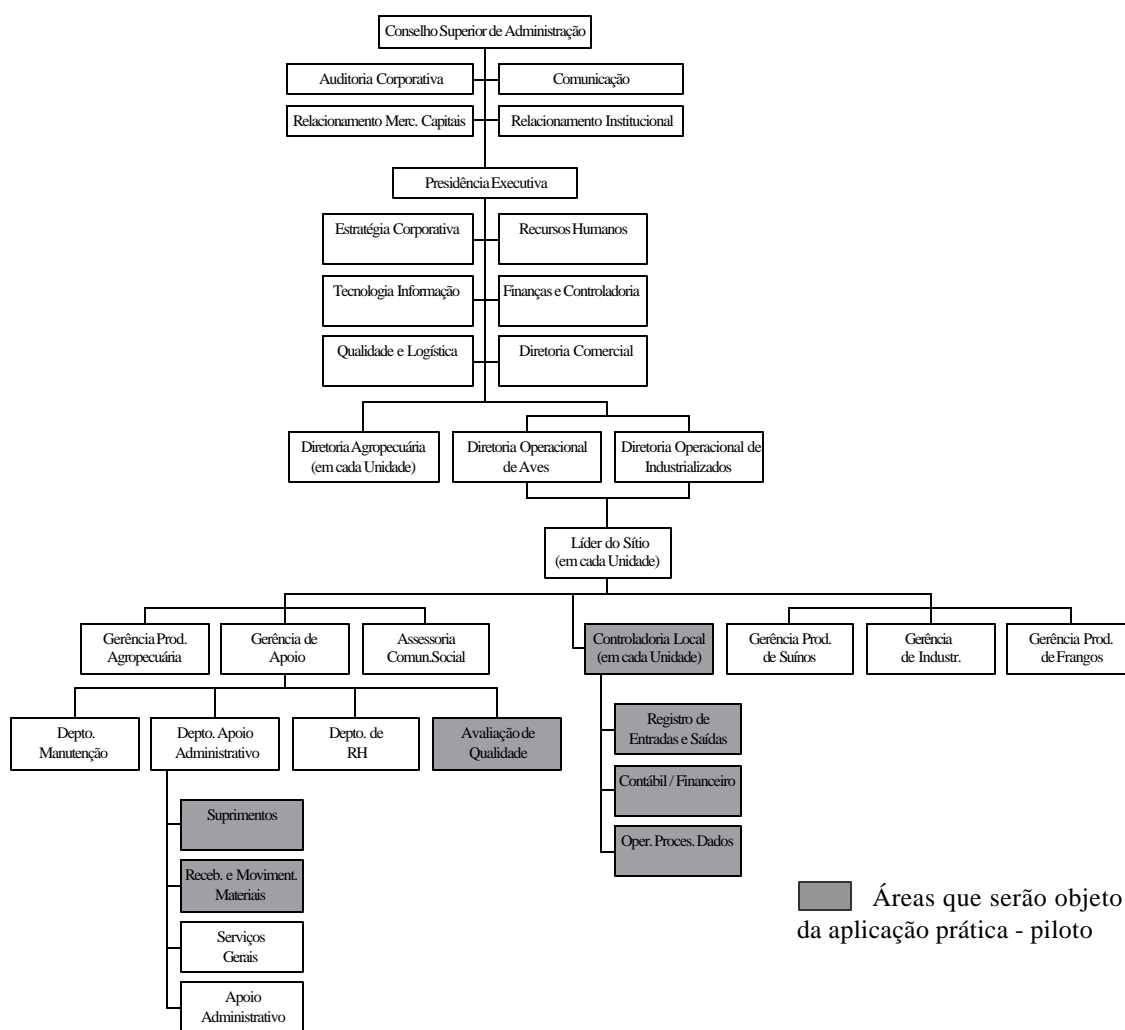
O trabalho foi realizado em uma das unidades da SADIA S.A., situada no município de Concórdia, SC. A SADIA foi fundada em 1944, em Concórdia, SC, sendo as empresas do grupo, na época, um pequeno moinho de trigo e um frigorífico de suínos inacabado. A farinha de trigo foi o negócio mais lucrativo da empresa durante muitos anos e sustentou outros investimentos, principalmente em relação ao frigorífico.

Para vencer a distância e poder vender seus produtos frigorificados, perecíveis, em São Paulo, nos anos 50, a empresa investiu em transporte aéreo próprio, uma inovação que se transformou numa poderosa estratégia de *marketing*, proporcionando-lhe rápida penetração no mercado nacional.

A qualidade desde muito cedo foi meta da empresa, mas até os anos 60, apesar do esforço da equipe, o trabalho era “muito intuitivo e pouco racionalizado” (Sadia 50 anos, 1994:63). A partir de 1965 passou-se a reestruturar os negócios, investindo em inovação tecnológica e melhoria da qualidade, ouvindo o cliente, ampliando a linha de produtos e os canais de distribuição no país e mais tarde no exterior, desenvolvendo pesquisas na agroindústria de alimentos, treinando a mão-de-obra e investindo em novos segmentos de mercado, e firmando-se, nos anos 80, como uma das maiores exportadoras dos segmentos a que pertence.

A estrutura da empresa compreende duas unidades de negócios: Aves e Industrializados, que juntas produzem cerca de 20 linhas de produtos, comercializadas no país (80%) e no exterior (20%).

Com 20 Unidades Produtivas, 22 Unidades de Vendas, além de Unidades de Compras vinculadas a algumas Unidades Produtivas, localizadas em vários estados do Brasil, a empresa tem um faturamento anual da ordem de US\$ 2,9 bilhões. Sua estrutura está demonstrada no organograma da figura 5.1.



**Figura 5.1:** Organograma da SADIA S.A.

Nos últimos anos a empresa adotou um novo modelo gerencial, quando foram reduzidos os níveis hierárquicos e o quadro de pessoal, e hoje a unidade de Concórdia conta com 4.128 pessoas em seu quadro funcional direto, sendo esta a Matriz e a maior unidade do grupo, que tem um total de 22.500 pessoas no seu quadro funcional.

### **5.1.1. O Atual Sistema de Informações de Custos da Empresa**

Para atender aos objetivos da contabilidade financeira na valoração de estoques e apresentação de relatórios externos, a empresa apura os custos dos produtos de acordo com o método dos Centros de Custos. As áreas funcionais da unidade de Concórdia estão divididas em 156 centros de custos, sendo 104 produtivos e 52 de apoio e administrativos.

Os gastos são classificados, na empresa, em fixos e variáveis. Os gastos variáveis são alocados diretamente aos produtos. Os gastos fixos são alocados aos vários centros de custos onde foram consumidos.

Nessa empresa não são utilizadas horas ou valor da mão-de-obra direta e nem horas-máquina como critérios de alocação de custos, como a literatura prega que ocorre nos sistemas tradicionais de custeio. No modelo utilizado pela SADIA são empregadas várias bases de alocação para atribuir os gastos fixos dos centros de custos para os produtos, e essas bases, na maioria das vezes, são resultado de ponderações sobre os fatores que interferem na ocorrência do gasto.

Uma limitação na metodologia utilizada na empresa refere-se à simplificação do tratamento dos gastos que incidem para a empresa como um todo. Por exemplo, no caso do gasto com depreciação de instalações, o valor total é alocado às várias linhas de produtos com base na área ocupada por cada uma delas. O valor referente à área utilizada pelas funções de apoio e pela administração (os centros de custos de apoio e administrativos) é acumulado no montante total e repassado diretamente às linhas de produtos, ou seja, nesse sistema não ocorrem as alocações secundárias, aquelas dos centros de custos de suporte para os centros de custos produtivos. De acordo com os funcionários, este procedimento foi adotado em virtude da dificuldade de tratar esses dados.

Para que o sistema seja utilizado também gerencialmente, a empresa utiliza amplamente o conceito de Custos por Responsabilidade na alocação dos gastos aos centros de custos, sendo disponibilizado periodicamente ao responsável por cada centro de custos, um relatório, onde os valores realmente ocorridos são cotejados com os valores orçados, com o intuito de incentivar a redução de gastos e também para propósitos de orçamentação.

Também para fins gerenciais, é gerado um relatório onde os gastos são classificados com base no princípio do custeio variável (ver item 2.1.1.1), no qual é informada a contribuição marginal gerada por cada um dos produtos da empresa.

### ***5.1.2. O Novo Sistema de Informações de Custos da Empresa***

Recentemente, os tomadores de decisão da empresa decidiram pela implantação do Método das UEPs (Unidades de Esforço de Produção) nas operações produtivas. Inicialmente houve resistência por parte dos dirigentes das fábricas, mas foi feito um trabalho de convencimento e hoje a metodologia é tem boa aceitação.

O objetivo, com a utilização do Método das UEPs, é alocar mais acuradamente os custos fixos das operações produtivas aos vários produtos do *mix* da empresa, projeto que se encontra em fase adiantada de execução. A decisão de utilizar outra metodologia de custeio deu-se porque o custeio variável somente apontava o custo marginal de cada produto e porque acreditavam na existência de arbitrariedade nos números informados pelo método dos Centros de Custos, utilizado para a Contabilidade Financeira.

Nas áreas de suporte e na administração e vendas, decidiram utilizar o Custeio Baseado em Atividades, para tornar mais racional a alocação desses gastos aos vários produtos da empresa, já que esses valores terão que ser “vendidos” à área produtiva e incluídos no custo dos produtos, de acordo com as pretensões dos dirigentes da empresa.

Nas etapas seguintes é demonstrada a aplicação do Custeio Baseado em Atividades e a seleção dos direcionadores de custos, em uma parte da empresa, com base na metodologia proposta no Capítulo 4.

## 5.2. PLANEJAMENTO DO PROJETO

O presente trabalho foi organizado obedecendo a dois enfoques: o custeio dos produtos, e o controle operacional. Decidiu-se que o trabalho será um projeto piloto de implantação do ABC, na unidade de Concórdia, em uma área definida pela empresa.

A área selecionada para análise foi a Controladoria, onde serão identificadas as atividades desempenhadas. A apresentação de dados neste trabalho estará restrita a três atividades executadas na Controladoria, que compõem um dos processos que cruzam essa área. Esse processo foi denominado *Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos* e suas atividades deverão servir tanto para o Custeio de Produtos quanto para o Controle Operacional.

Para o Custeio dos Produtos, serão determinados os gastos das atividades da área selecionada para análise e os direcionadores de custos a serem utilizados para alocar esses gastos às famílias de produtos, tais como Salames, Mortadelas, Empanados, dentre outras. Com base no número de UEPs consumidas por cada tipo de produto, os gastos acumulados nas linhas de produtos serão alocados aos diversos produtos. A disponibilidade de dados para as alocações é uma limitação que pode impedir a execução integral do projeto.

Para o objetivo de Controle Operacional, serão analisadas as atividades desempenhadas, com o objetivo de buscar oportunidades de melhoria do processo e redução de custos. Acredita-se, nesse momento, que limitações ao atendimento desse objetivo podem surgir se não estiverem disponíveis os dados referentes aos custos das atividades e sobre os direcionadores de custos.

Não foi designada uma equipe de implantação, em função da pouca abrangência do trabalho, mas foi solicitado o auxílio dos funcionários da empresa, para que fossem obtidos os dados necessários para a execução do projeto.

## 5.3. PREPARAÇÃO DOS ENVOLVIDOS

Realizou-se uma reunião com os envolvidos na área em estudo, de modo a minimizar a resistência e para que eles entendessem a metodologia ABC e pudessem

colaborar no momento da coleta de dados.

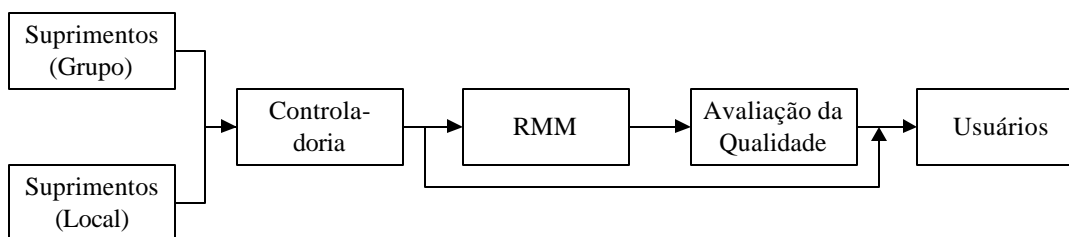
Nesta etapa percebeu-se interesse dos funcionários em conhecer a metodologia e colaborar no desenvolvimento do trabalho. Há nessa empresa uma cultura de receptividade a novas ferramentas gerenciais, resultado, possivelmente, do trabalho de TQM (*Total Quality Management*) que a empresa vem realizando há vários anos.

## 5.4. MAPEAMENTO DOS PROCESSOS E ATIVIDADES

Depois de definidos os objetivos do projeto e de preparadas as pessoas envolvidas, a etapa seguinte foi o mapeamento das atividades desempenhadas no Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos, para o Custeio de Produtos e, num nível mais detalhado, para o Controle Operacional.

### 5.4.1. Custeio de Produtos

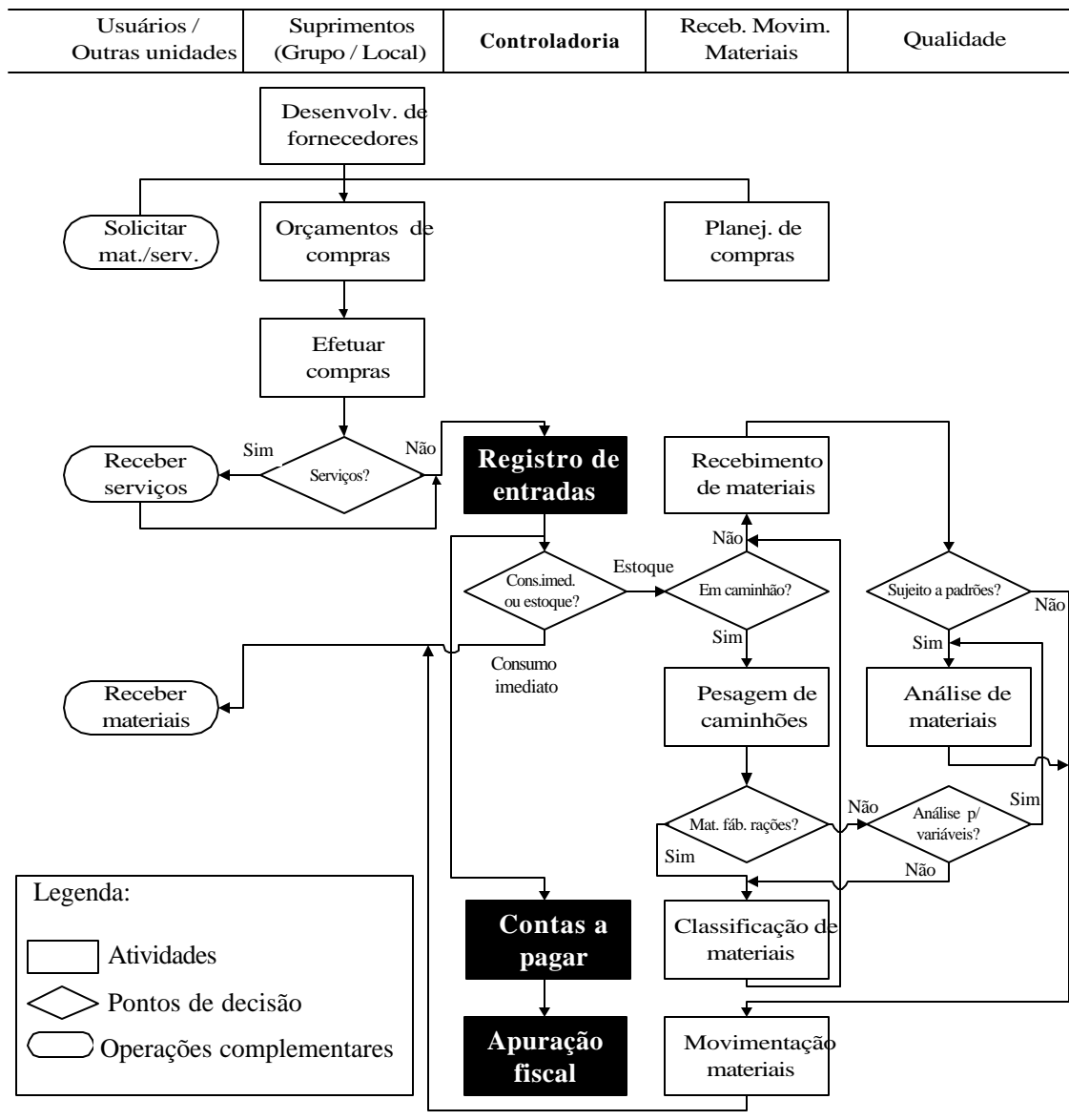
Parte do *Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos* ocorre na unidade em estudo e o restante ocorre em uma área centralizada, noutro ponto do país, através da qual são executados os procedimentos referentes a desenvolvimento de fornecedores e planejamento e aquisição de matérias-primas e embalagens (exceto etiquetas) para todas as unidades do grupo. O processo compreende diretamente as áreas de Suprimentos, Controladoria, Recebimento e Movimentação de Materiais - RMM e Avaliação da Qualidade, conforme demonstra a figura 5.2.



**Figura 5.2:** Visão geral do Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos

Um mapeamento do Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos, de acordo com as normas ANSI<sup>11</sup> *apud* Harrington (1993:103-104), foi realizado para analisar o relacionamento entre as atividades.

As atividades necessárias à execução do Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos envolvem várias áreas funcionais, na unidade estudada e a nível corporativo. O mapeamento do processo está representado na figura 5.3.



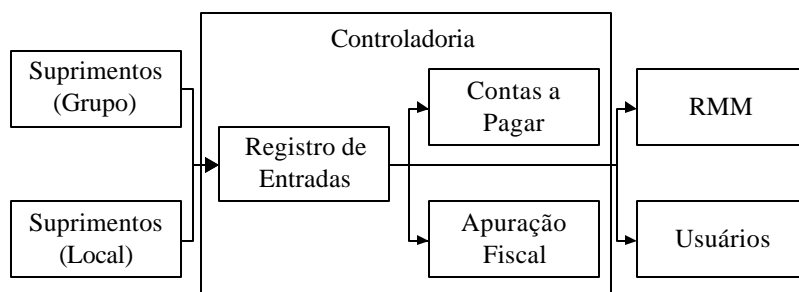
**Figura 5.3:** Fluxograma do Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos

<sup>11</sup> ANSI - American National Standards Institute

O nível de detalhe empregado no mapeamento das atividades do Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos teve por objetivo identificar as principais atividades desempenhadas, para alocar os seus gastos aos produtos de forma mais fidedigna.

#### 5.4.2. Controle Operacional

O fluxograma da figura 5.3 apresenta um mapeamento do processo a nível macro. Para se executar análises com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria do processo, foi selecionada uma das atividades executadas na Controladoria, e que faz parte do Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos, o Registro de Entradas, conforme a figura 5.4, que foi desmembrada em várias atividades, mapeadas com maior nível de detalhe.



**Figura 5.4:** Localização do Registro de Entradas

No Registro de Entradas trabalham nove pessoas. Cada uma foi entrevistada informalmente, as atividades desempenhadas por elas foram acompanhadas durante alguns dias, período em que o processo foi detalhadamente mapeado. Com o objetivo de conhecer o trabalho desempenhado na área, inicialmente toda a etapa de entrevistas informais com os funcionários foi transcrita em um fluxograma, demonstrado no Anexo B, cujo nível de detalhe serviu para o conhecimento de todas as atividades executadas.

Mesmo para o objetivo de análise operacional, as atividades têm que estar num nível de detalhe que não inviabilize a utilização do ABC. Para tornar o trabalho viável técnica e economicamente, a partir do detalhamento mostrado no Anexo B, foi feito um agrupamento de atividades, demonstrado no Anexo C. Depois dos agrupamentos, o mapeamento de atividades ficou organizado conforme o fluxograma da figura 5.5.





Os agrupamentos foram efetuados a partir da representatividade, em termos de tempo de execução, das atividades a serem agrupadas em relação às demais, já que não se dispunha do custo de cada uma delas nesse momento. Observou-se também se o fator causal das atividades que se estava agrupando era o mesmo, de modo a que não fossem agrupadas juntas atividades não correlacionadas. Esse trabalho envolve alta dose de subjetivismo, porém é possível, a partir do nível desejado de detalhe, agrupar as atividades de acordo com a relação existente entre elas.

## **5.5. IDENTIFICAÇÃO DOS DIRECIONADORES DE CUSTOS**

Definidas as atividades a custear, foram identificados os direcionadores de custos possíveis. Os direcionadores de recursos foram definidos para alocar os gastos dos recursos às atividades e os direcionadores de atividades para alocar os gastos das atividades às linhas de produtos, no Custeio de Produtos, ou para servirem de indicadores de gestão, no Controle Operacional.

### ***5.5.1. Direcionadores de Recursos – Primeira Etapa***

Na definição dos direcionadores de recursos foram analisados cada um dos recursos e as atividades em que eles foram consumidos. Os recursos consumidos na empresa estão descritos no quadro 5.1.

A contabilidade da empresa serviu de base para a localização dos recursos consumidos. No balancete mensal os valores já estão separados por centros de custos, o que facilitou o trabalho de alocação desses gastos às atividades.

Os direcionadores de custos, utilizados para cada um dos recursos, estão representados no quadro 5.2.

**Quadro 5.1:** Descrição dos recursos consumidos por categoria de despesa (Parte 1 de 2)

<b>Recursos:</b>	<b>Descrição:</b>
Salários e ordenados	Gastos com empregados referente salários, DSR, horas extras, adicionais, auxílio doença e acidente, ajudas de custo, prêmios, abonos, licença paternidade, reembolso de creche, anuênios e abono pecuniário.
Provisões e encargos sobre férias e 13º salário	Provisões de férias e 13º salário com os respectivos encargos (FGTS e INSS sobre férias), inclusive adicional de 1/3 de férias.
Encargos sobre salários e ordenados	Gastos com encargos, tais como INSS e FGTS, sobre salários, ordenados e aviso prévio indenizado.
Mão-de-obra temporária	Gastos incorridos com prestação de serviços contratados para suprir necessidades adicionais de mão-de-obra (na produção ou na área de apoio e administração).
Material de expediente	Gastos com materiais de escritório em geral, como: canetas, borrachas, fita adesiva, envelopes, lacres, lápis, impressos, papéis, pastas de trabalhos, baterias para calculadoras, etc.
Conservação e manutenção	Gastos com conserto, manutenção industrial, revisão, reparos, material de conservação e pinturas.
Viagens e estadias	Gastos para suprir despesas com viagens a serviço da empresa, como: passagem, hospedagem, taxa de embarque, pedágio, refeições, reembolso de quilometragem a empregados por utilização de veículo próprio, etc.
Veículos	Gastos aplicados em automóveis, tratores e caminhões próprios da empresa, tais como: acessórios, combustíveis, lavagem, lubrificação, manutenção, revisão, oficina elétrica, estacionamento, serviços de socorro e licenciamento.
Aluguel, arrendamento e <i>leasing</i>	Gastos referentes a locação de bens móveis (máquinas e veículos) e imóveis (terrenos e edificações). Todos os gastos efetuados durante a utilização de veículos de terceiros (veículos alugados), inclusive os gastos com combustíveis ou furo no pneu.
Alimentação	Gastos com o Programa de Alimentação do Trabalhador aprovado pelo Ministério do Trabalho e as despesas com refeição. Estão inclusos os gastos com cafezinho e lanches aos funcionários.
Combustíveis e lubrificantes	Gastos com gasolina, graxa e querosene para máquinas e equipamentos, lenha para caldeira, secadores e defumadores, carvão vegetal, lubrificantes, carvão mineral, pó de serra para defumadores e óleo queimado.
Comunicações	Gastos com telefone, telex, fax, <i>bips</i> , correios, malotes e caixa postal.
Limpeza e desinfecção	Gastos com materiais de higiene, limpeza, dedetização e desinfecção.
Depreciação	Registra o desgaste dos bens em função da utilização de sua capacidade produtiva.
Fretes, despachos e carretos	Gastos com conhecimentos aéreos, despachos de mercadorias, mudanças e fretes não relacionados à aquisição de estoque/imobilizado ou distribuição de produtos vendidos.
Contribuição FAF	Contribuição das empresas para o plano de previdência da Fundação Atilio Francisco Xavier Fontana.

**Quadro 5.1:** Descrição dos recursos consumidos por categoria de despesa (Parte 2 de 2)

<b>Recursos:</b>	<b>Descrição:</b>
Outros gastos fixos	Gastos com vale transporte, taxi, despesa de transporte de funcionários, treinamento, prêmios de seguros, assessoria técnica e auditoria, bens de natureza permanente, doações, brindes e presentes, equipamentos de uso pessoal, indenização a clientes e outras despesas não citadas anteriormente.
Despesas tributárias	Despesas relativas a impostos e taxas.

**Quadro 5.2:** Direcionadores de recursos utilizados

<b>Recursos</b>	<b>Direcionadores de recursos</b>
Salários e ordenados	Número de horas
Provisões e encargos s/ férias e 13º salário	Número de horas
Encargos sobre salários e ordenados	Número de horas
Mão-de-obra temporária	Índice de utilização
Material de expediente	Índice de utilização
Conservação e manutenção	Nº equipamentos elétricos e eletrônicos
Viagens e estadias	Índice de utilização
Veículos	Índice de utilização
Aluguel, arrendamento e <i>leasing</i>	Índice de utilização
Alimentação	Índice de utilização ou número de horas
Combustíveis e lubrificantes	Índice de utilização ou número de horas
Comunicações	Direto ou índice de utilização
Limpeza e desinfecção	Número de horas
Depreciação	Índice de utilização
Fretes, despachos e carretos	Índice de utilização
Contribuição FAF	Número de horas
Outros gastos fixos	Índice de utilização ou número de horas
Despesas tributárias	Índice de utilização

Os recursos, cujo direcionador de custos utilizado foi *Índice de Utilização*, foram objeto de estudo junto aos envolvidos no processo para definir seu comportamento ao longo do tempo e, a partir de tais estudos, o sistema foi parametrizado para que os valores do razão contábil pudessem ser utilizados para a alocação às atividades.

Considerando, por exemplo, o recurso *Material de Expediente*, verificou-se junto aos funcionários quais itens de material de expediente eram utilizados em cada

uma das atividades. A partir dessas observações, foi apurado o gasto com esses itens por cada atividade e os valores resultantes foram transformados em percentuais sobre o valor total.

### **5.5.2. Possíveis Direcionadores de Atividades – Segunda Etapa**

#### **5.5.2.1. Custeio de Produtos**

No custeio de produtos, os direcionadores de custos devem representar parâmetros para a alocação dos custos das atividades aos produtos. A opção por um ou outro direcionador de custos a utilizar irá depender dos objetivos do projeto, do grau de exatidão desejado e dos recursos e esforços que se pretende despendar no sistema.

Dentre as várias áreas funcionais da empresa, envolvidas no Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos, a análise para seleção dos direcionadores de custos será limitada às atividades da Controladoria.

A Controladoria está dividida em três centros de custos:

**Função:** Controladoria

**Centros de Custos:** Registro de Entradas e Saídas

Contábil/Financeiro

Operações de Processamento de Dados

O dicionário de atividades da Controladoria está mostrado no quadro 5.3. As atividades foram definidas pela equipe de pessoas que trabalham na área. Entretanto, somente as atividades Registro de Entradas, Apuração Fiscal e Contas Pagar, da Controladoria, relacionam-se de forma direta ao Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos.

Outras atividades da Controladoria também participam, indiretamente, do Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos, como é o caso das atividades Custeio, Contabilidade, Manutenção de Informática e Suporte a Usuários, porém optou-se por não incluí-las na análise.

**Quadro 5.3:** Atividades executadas na Controladoria

Centro de Custos	Principais atividades
Registro de Entradas e Saídas	<b>Registro de Entradas</b> * Registro de Saídas <b>Apuração Fiscal</b> * Assessoria Tributária Arquivo
Contábil / Financeiro	Contabilidade Custeio <b>Contas a Pagar</b> * Contas a Receber
Operação de Processamento de Dados	Operação de Hardware e Software Manutenção de Informática Suporte a Usuários

\* Atividades analisadas

As atividades desempenhadas na Controladoria que participam diretamente do Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos são descritas no quadro 5.4.

Com base na descrição das atividades, foram analisadas suas causas e listados os direcionadores de custos possíveis. Esta etapa está demonstrada no quadro 5.5.

Outros direcionadores de custos poderiam ter sido identificados, em atendimento ao que foi exposto no item 3.6, ou seja, os direcionadores de custos listados como possíveis são, na sua maioria Direcionadores de Transação, que medem o número de ocorrência dos eventos selecionados como direcionadores de custos. Um dos direcionadores apontados como possíveis é relativo a Duração, onde é ponderada a complexidade das ocorrências da atividade, porém este *cost driver* é de implementação mais difícil do que os relativos a Transação. Poderiam ter sido identificados também direcionadores relativos a Intensidade, porém esse esforço raramente se justifica.

**Quadro 5.4:** Descrição das atividades da Controladoria, que pertencem diretamente ao Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos (Parte 1 de 2)

Atividade	Descrição
<i>Registro de entradas</i>	Compreende a contabilização de todos os materiais/serviços recebidos pela unidade, independentemente de o processo de aquisição ter ocorrido na unidade de Concórdia ou na área de compras do grupo.

**Quadro 5.4:** Descrição das atividades da Controladoria, que pertencem diretamente ao Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos (Parte 2 de 2)

Atividade	Descrição
<i>Contas a pagar</i>	Se o registro de entradas (contabilização) tiver sido processado corretamente, o sistema disponibiliza a obrigação automaticamente à tesouraria central, que efetua o pagamento via banco. Quando os fornecedores exigirem pagamento via boleto, eles serão codificados e enviados à tesouraria central. Pagamentos de aves e suínos adquiridos de integrados são feitos da mesma forma que os materiais/serviços, no entanto, no caso de suínos, é preciso proceder uma atualização de dados antes da disponibilização para pagamento. Adiantamentos de viagens são pagos via caixa. No caso de tributos e impostos, é gerado um processo, a partir do qual o numerário é disponibilizado, possibilitando o pagamento via banco. Para a Folha de Pagamento, a disponibilização de recursos é solicitada à tesouraria central e o pagamento ocorre via banco.
<i>Apuração fiscal</i>	Todos os itens contabilizados no Registro de Entradas e no Registro de Saídas da empresa são registrados no Sistema Computacional Integrado. Esses registros de itens, e todas as alterações e atualizações dos tributos que incidem sobre eles, são processados pela Apuração Fiscal. Em virtude das diferenças de tributação dos materiais e serviços adquiridos, e da fragilidade do sistema, o Registro de Entradas demanda conferência dos créditos de ICMS de todas as NFs contabilizadas, principalmente no que se refere ao diferencial de alíquota de material de consumo adquirido de outros estados <sup>12</sup> e os ajustes fiscais na aquisição de imobilizado, o que não é necessário no Registro de Saídas.

**Quadro 5.5:** Análise das causas das atividades da Controladoria que pertencem ao Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos e definição dos possíveis direcionadores de custos (Parte 1 de 2)

Atividade	Análise das Causas	Direcionadores de custos possíveis
<i>Registro de entradas</i>	É causada pelo recebimento dos materiais/serviços. Cada local de alocação de um material/serviço adquirido gera um registro no sistema computacional. Quando efetuado um pedido, a área solicitante é cadastrada no sistema computacional. No recebimento do item, é preciso registrar o atendimento do pedido do solicitante. Uma NF pode gerar um registro ou vários, dependendo do número de solicitantes daquele material/serviço.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° registros (por famílias de produtos quando itens produtivos ou centros de custos quando materiais/serviços improdutivos)</li> <li>• N° UEPs (das famílias de produtos)</li> <li>• N° pedidos de compra</li> <li>• N° NFs contabilizadas</li> </ul>

<sup>12</sup> Sobre as aquisições interestaduais de materiais para uso e consumo, a empresa tem que recolher aos cofres públicos o diferencial da alíquota de ICMS dos estados de origem do material para a alíquota de ICMS do estado de destino. Se a aquisição tivesse sido feita de um fornecedor de Santa Catarina, a alíquota de ICMS seria, normalmente, de 17%. Se a aquisição for feita de um fornecedor de outro estado, onde a alíquota do ICMS seja de 12% ou 7%, por exemplo, o diferencial, para crédito, será de 5% ou 10%, respectivamente.

**Quadro 5.5:** Análise das causas das atividades da Controladoria que pertencem ao Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos e definição dos possíveis direcionadores de custos (Parte 2 de 2)

Atividade	Análise das Causas	Direcionadores de custos possíveis
<i>Contas a pagar</i>	Em função da centralização dos pagamentos de fornecedores, a atividade de contas a pagar da unidade efetua pagamentos de adiantamentos de viagens, impostos, folha de pagamento, e fornecedores que exigem pagamento via boleto, e atualização de dados de aquisições de suínos antes de cada aquisição ser disponibilizada para pagamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° registros + n° pagtos. para integrados + n° outros pagtos.</li> <li>• N° UEPs (das famílias de produtos)</li> <li>• Tempo de processamento dos vários tipos de pagamento (atribuindo pesos de acordo com a complexidade dos vários tipos de pagamentos processados)</li> </ul>
<i>Apuração fiscal</i>	Ocorre em função do Registro de Entradas e do Registro de Saídas. As entradas têm um grau de dificuldade maior, pelas fragilidades do sistema integrado, que demanda conferências para garantir a confiabilidade no gerenciamento das diferenças de tributação. Não há relação direta entre os gastos desse processo e o número de NFs registradas na entrada de materiais/serviços ou na saída de produtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de utilização da capacidade pelo Registro de Entradas e Registro de Saídas</li> <li>• N° de UEPs (das famílias de produtos)</li> <li>• N° registros de entradas + n° registros de saída</li> </ul>

#### 5.5.2.2. Controle Operacional

Para o Controle Operacional, a atividade Registro de Entradas foi desmembrada em várias atividades, detalhadamente mapeadas, conforme demonstrado na figura 5.5, e essas atividades identificadas estão descritas no quadro 5.6.



**Quadro 5.6:** Descrição das atividades desempenhadas no Registro de Entradas (Parte 1 de 2)

<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>
<i>Reuniões, manutenção e limpeza</i>	De acordo com uma escala, os funcionários são encarregados de fazer periodicamente uma limpeza complementar à que a equipe de limpeza da empresa faz diariamente, fazendo com que o Programa 5 S seja levado adiante. Nesta atividade ainda encontram-se reuniões realizadas regularmente na empresa.
<i>Preparar relatórios de controle</i>	Diária, semanal e mensalmente são coletados dados e emitidos relatórios relativos a itens de controle que todas as unidades da empresa mantém <sup>13</sup> . Hoje estes itens ainda são utilizados apenas para analisar o cumprimento de metas, mas deverão ser utilizados para <i>benchmarking</i> . Também são emitidos e conferidos, diariamente, relatórios, de modo a garantir a exatidão das contabilizações.
<i>Autorizar e contabilizar entradas - de materiais / serviços</i>	Compreende o recebimento e conferência das NFs de fornecedores, regularização de sua situação no sistema computacional, contabilização da NF, do CTIRC e emissão do boletim de recebimento que, se houver carga para entregar, será levado com o transportador para a pesagem e descarga no recebimento e movimentação de materiais. No caso de material de expediente ou congêneres já entregues na área solicitante ou NFs de serviços já prestados, o procedimento é o mesmo, excetuando-se a entrega do boletim de recebimento ao transportador e posterior recebimento do boletim preenchido.
<i>Autorizar e contabilizar entradas - de grãos</i>	Esta atividade envolve o recebimento e conferência da NF do fornecedor ou do produtor rural, preenchimento do romaneio de faturamento, que será utilizado na pesagem e classificação dos grãos, contabilização da NF, abertura de contrato (quando NF de produtor rural), emissão de contra-nota de produtor rural e retirada da mesma na área de impressão.
<i>Conferir contabilização de materiais / serviços</i>	Envolve conferência das NFs de mat./serv. e o ingresso no sistema de informações sobre diferencial de alíquota de ICMS de materiais oriundos de outros estados. Envolve ainda a tarefa de carimbar a documentação contabilizada e enviá-la ao Registro Fiscal (conferência dos valores de ICMS de NF) ou à Assessoria Fiscal (quando CTIRC ou NF de serviços).
<i>Conferir contabilização de grãos e controle de pagamentos de contratos</i>	Envolve a conferência de contabilizações das NFs de grãos e todas as tarefas burocráticas para garantir que estes documentos cheguem ao Registro Fiscal (para conferência dos valores de ICMS da NF) processados corretamente. Também envolve a montagem dos processos de pagamento de ICMS e de materiais aos fornecedores, feitos de acordo com as datas estipuladas no Contrato.
<i>Emitir / conferir CTIRC de grãos</i>	Compreende o cadastramento de Transportadoras, emissão de recibo de frete, quando o Transportador não o tiver emitido, contabilização do CTIRC, conferência dos dados no CTIRC quando é trazido preenchido, e seu envio à Assessoria Fiscal.

<sup>13</sup> Os itens de controle referem-se a pontos que a empresa monitora para verificar o cumprimento de metas, como por exemplo o tempo de paradas do sistema computacional, o horário de término das atividades diariamente, o número de registros efetuados e o número de notas não registradas, entre vários outros.

**Quadro 5.6:** Descrição das atividades desempenhadas no Registro de Entradas (Parte 2 de 2)

<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>
<i>Corrigir divergências de materiais / serviços</i>	Compreende a análise e correção de diferenças de peso, quantidade, preço unitário, data de entrada e data de pagamento dos registros de entradas de materiais/serviços. As divergências de data, estando num limite de tolerância, são liberadas automaticamente via sistema. Quando a divergência refere-se a diferenças de peso, quantidade e preço unitário não há tolerância no sistema, cada caso terá que ser analisado isoladamente. Nos casos de pedidos cotados em dólares, sempre haverá divergências de valor por causa das diferenças na cotação.
<i>Devolver materiais</i>	Para as embalagens e temperos, a área de qualidade faz análise de amostras e, se não estiverem dentro das normas de qualidade da empresa, faz-se a devolução. Outros materiais poderão ser devolvidos pelas áreas que solicitaram a compra ou mesmo pela equipe de recebimento e movimentação de materiais (RMM).
<i>Transferir / distribuir materiais</i>	As transferências são efetuadas entre unidades do grupo e as distribuições ocorrem quando são adquiridos materiais para várias unidades numa mesma aquisição, então é necessário fazer o recebimento desses materiais e depois distribuir as quantidades correspondentes a cada unidade. Normalmente os materiais permanecem numa distribuidora do grupo, em uma cidade portuária, até que se processe a documentação da distribuição e que ela seja enviada até o Porto.
<i>Enviar material para conserto, para industrialização e devolver vasilhame</i>	Mediante solicitação dos usuários, os materiais são enviados para conserto, e as embalagens de vasilhames são devolvidas, procedimentos que exigem a emissão de uma NF e o envio da mesma com o material/embalagem correspondente. O processo de envio de materiais para industrialização ocorre mediante a emissão de uma NF assim que o item for adquirido ou quando solicitado pela área responsável.

O quadro 5.7 mostra a análise das atividades, para o Controle Operacional, e os direcionadores de custos possíveis. Os direcionadores utilizados podem ser os mesmos empregados no custeio de produtos, ou podem ser outros, dependendo do que se está pretendendo monitorar, porque, para este objetivo, os direcionadores de custos correspondem a indicadores de gestão e não a parâmetros para alocação dos custos aos objetos.

**Quadro 5.7:** Análise das causas e definição dos direcionadores de custos possíveis, para as atividades do Registro de Entradas (Parte 1 de 2)

<b>Atividade</b>	<b>Análise das Causas</b>	<b>Direcionadores de custos possíveis</b>
<i>Reuniões, manutenção e limpeza</i>	Esta atividade ocorre em todas as áreas da empresa, e existe independentemente do nível da atividade ou do número de pessoas que trabalham no local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs contab.</li> <li>• N° registros</li> <li>• N° de divergências</li> </ul>
<i>Preparar relatórios</i>	Esta atividade existe em função do programa de TQM da empresa, para o qual são monitorados alguns itens de controle, e também como uma procedimento normal de fechamento contábil, que determina a execução de conferência dos valores contabilizados no período.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs contab.</li> <li>• N° registros</li> </ul>
<i>Autorizar e contabilizar entradas - de materiais / serviços</i>	Essas autorizações e contabilizações ocorrem em função da aquisição de materiais/serviços. Numa NF podem estar um ou mais itens, ela pode referir-se a um ou a vários pedidos e destinar-se a vários locais diferentes (centros de custos, quando o item for um serviço ou um material de aplicação imediata, ou a famílias de produtos, quando estoque).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs de materiais / serviços contabilizadas</li> <li>• N° registros de materiais/serviços</li> </ul>
<i>Autorizar e contabilizar entradas - de grãos</i>	Cada NF de grãos possui somente um item registrado e há um nível desigual de complexidade na contabilização de cada tipo de produto recebido. Transferências: só conferência, porque a contabilização já foi previamente feita, no momento de emissão da NF de transferência pela unidade remetente. Farelo: não exige lançamento de dados, porque não há classificação de cada carga. Demais grãos: grau de complexidade ligeiramente maior do que no caso do farelo e relativamente maior do que quando os itens entram na unidade como transferências.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs de grãos contabilizadas</li> <li>• N° registros de grãos</li> <li>• Tempo do registro de transf. + farelo + outros grãos</li> </ul>
<i>Conferir contabilização de materiais / serviços</i>	Depois de contabilizadas, as NFs são conferidas para que eventuais erros nos lançamentos de dados sejam corrigidos. Essa conferência ocorre porque o sistema não garante que as informações sejam processadas corretamente no momento de contabilização. Os diferenciais de alíquota também têm que ser calculados separadamente, porque o sistema não procede essas operações.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs de mat./serv. contabilizadas</li> <li>• N° registros de mat./serv.</li> </ul>
<i>Conferir contabilização de grãos e controle de pagamentos de contratos</i>	Da mesma forma que na contabilização de materiais/serviços, pela falta de garantia do sistema computacional é necessário fazer uma conferência dos valores das NFs e CTIRC já contabilizados. Os contratos firmados com fornecedores de grãos são pagos em datas específicas, nas quais é necessário montar, via sistema, o processo de pagamento, para então serem disponibilizados ao Contas a Pagar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs de grãos contabilizadas</li> <li>• N° registros de grãos</li> </ul>
<i>Emitir / conferir CTIRC de grãos</i>	Todos os grãos que chegarem à empresa com frete a pagar demandam essa tarefa de conferência do CTIRC já emitido ou, se o CTIRC não tiver sido emitido pelo fornecedor, é emitido nesse momento, um recibo de frete, para que possa ser feito o pagamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs de grãos contabilizadas</li> <li>• N° registros de grãos</li> </ul>

**Quadro 5.7:** Análise das causas e definição dos direcionadores de custos possíveis, para as atividades do Registro de Entradas (Parte 2 de 2)

<b>Atividade</b>	<b>Análise das Causas</b>	<b>Direcionadores de custos possíveis</b>
<i>Corrigir divergências de materiais/serviços</i>	Não há como relacionar as divergências com as NF ou os itens recebidos porque uma NF pode ter quatro divergências para cada item ou nenhuma. A correção das divergências implica analisar suas causas e liberá-las ou então providenciar as ações cabíveis para corrigi-las, junto ao fornecedor ou ao solicitante do mat./serv. na empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs de mat./serv. contabilizadas</li> <li>• N° reg. de mat./serv.</li> </ul>
<i>Devolver materiais</i>	Os materiais recebidos serão devolvidos se não atenderem as especificações do pedido. Essa devolução poderá ocorrer depois de análise laboratorial, no recebimento, no momento de chegada do material ou após.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs devoluções</li> <li>• N° NFs de mat./serv. contabilizadas</li> </ul>
<i>Transferir / distribuir materiais</i>	Itens importados são adquiridos em uma única NF, que é desmembrada e daí os itens são encaminhados às várias unidades. As unidades transferem entre si alguns materiais quando houver necessidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs de transf. + distrib.</li> <li>• N° NFs de mat./serv. contabilizadas</li> </ul>
<i>Enviar mat. p/ conserto, industrial. e devolução de vasilhame</i>	Ocorre em função de alguns itens específicos necessitarem desses serviços.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° NFs de cons. + industr. + dev. vasilhame</li> <li>• N° NFs de mat./serv. contabilizadas</li> </ul>

## 5.6. OBTENÇÃO DE DADOS DE CUSTOS E DOS DIRECIONADORES DE CUSTOS

Esta etapa do trabalho envolveu a alocação dos recursos consumidos às atividades e a obtenção de dados sobre as incidências dos direcionadores de atividades identificados como possíveis.

### 5.6.1. Custeio de Produtos

Os recursos foram alocados às atividades dos três centros de custos da Controladoria através dos direcionadores de recursos mostrados no quadro 5.2.

O nível de consumo dos recursos de cada centro de custos pelas atividades executadas foi padronizado, de acordo com o comportamento normal de cada item de custo. Assim, os recursos consumidos em cada centro de custos mensalmente, podem ser alocados às atividades, do mesmo modo que esses padrões podem servir para propósitos de orçamentação e estimativas. A revisão periódica dos parâmetros garantirá que modificações no nível de consumo dos recursos pelas atividades sejam corrigidos e os padrões representem sempre a realidade.

A composição dos custos das atividades da Controladoria, selecionadas para análise, está na tabela 5.1.

**Tabela 5.1** – Custo das atividades da Controladoria que pertencem ao Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos

Recursos	Direcionadores de custos de recursos	Atividades		
		Registro Entradas	Contas a Pagar	Apuração Fiscal
Salários e ordenados	Número de horas	5.307,62	1.640,00	1.170,47
Provisões e enc. s/férias e 13º sal.	Número de horas	1.517,82	546,05	334,72
Encargos s/ salários e ordenados	Número de horas	1.942,45	551,63	428,36
Mão-de-obra temporária	Índice de utilização	0,00	141,90	121,00
Material de expediente	Índice de utilização	363,95	185,40	263,55
Conservação e manutenção	Nº equip. elétricos e eletrônicos	146,86	19,15	78,33
Viagens e estadias	Índice de utilização	0,00	0,00	27,36
Veículos	Índice de utilização	0,00	0,00	0,00
Aluguel, arrendam. e <i>leasing</i>	Índice de utilização	0,00	0,00	0,00
Alimentação	Índice de utilização	8,58	22,23	12,54
Combustíveis e lubrificantes	Índice de utilização	0,00	0,00	0,00
Comunicações	Direto	169,53	180,50	53,40
Limpeza e desinfecção	Número de horas	0,32	1,00	0,00
Depreciação	Índice de utilização	569,50	268,43	26,80
Frete, despachos e carretos	Índice de utilização	0,00	0,00	0,00
Contribuição FAF	Número de horas	132,69	45,39	29,25
Outros gastos fixos	Índice de utilização	370,09	206,60	81,61
Despesas tributárias	Índice de utilização	0,00	0,00	4,00
<b>TOTAL</b>		<b>10.529,41</b>	<b>3.808,28</b>	<b>2.631,39</b>

Para a análise dos direcionadores de custos com ferramentas estatísticas é necessário identificar dados relativos aos custos das atividades e aos direcionadores de custos de uma série de períodos. Na tabela 5.2 estão os custos das três atividades em alguns períodos.

**Tabela 5.2** – Série de dados de custo das atividades da Controladoria que pertencem ao Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos

Período	Registro de Entradas	Contas a Pagar	Apuração Fiscal
1	9.827,87	4.131,64	2.338,12
2	9.950,67	4.227,65	2.272,35
3	9.710,40	4.303,17	2.539,95
4	10.373,16	4.352,64	2.450,05
5	10.453,50	4.160,23	2.471,72
6	10.049,05	4.280,94	2.448,13
7	10.529,41	3.808,29	2.631,39

Tomando-se por base a atividade Registro de Entradas, os direcionadores de custos identificados como possíveis são:

- N° de registros – Hoje o sistema computacional da empresa é pouco flexível e esses dados não estão disponíveis. Foram emitidos alguns relatórios, dos quais esses dados poderiam ser extraídos, mas, pelo grande número de registros feitos mensalmente, e por estes estarem dispostos em vários relatórios, o tratamento desses dados manualmente é muito difícil.
- N° de UEPs – O projeto de implantação do Método das UEPs está em fase adiantada de execução, mas até o término deste projeto ainda não era possível a identificação do número de UEPs de cada linha de produtos.
- N° de pedidos de compra – Esses dados podem ser disponibilizados através do sistema computacional, no entanto, como no caso do *N° de registros*, implica alterações no software, para que seja incluído um contador para esses eventos.
- N° de NF contabilizadas – O número de NFs contabilizadas é um dos itens de controle diário da empresa, ou seja, existe uma série histórica do número de NFs contabilizadas.

A tabela 5.3 mostra uma série de dados históricos sobre o direcionador de custos N° de NFs contabilizadas, o único disponível hoje, dentre os listados como possíveis, para a atividade Registro de Entradas.

**Tabela 5.3:** Série de dados sobre o direcionador de custos N° de NFs Contabilizadas

Período	N° de NFs Contabilizadas
1	4811
2	4773
3	5826
4	4671
5	5090
6	5154
7	5106

### 5.6.2. Controle Operacional

Os recursos consumidos no Registro de Entradas foram alocados às atividades identificadas naquela área. Os direcionadores de custos e os parâmetros utilizados para fazer essas alocações estão demonstrados na tabela 5.4.

Nessa tabela, a primeira coluna refere-se aos direcionadores de recursos utilizados no projeto; a segunda coluna refere-se ao total de incidências do direcionador de custos. Por exemplo, sendo o direcionador de recursos utilizado ‘N° de horas’ (primeira coluna), na segunda coluna está o número total de horas trabalhadas (1637,00). A partir da terceira coluna estão todas as atividades executadas e a parcela das incidências totais de cada direcionador que foi consumida por cada uma das atividades. Por exemplo, no caso do direcionador “N° de horas”, o número em cada uma das colunas, a partir da terceira, refere-se ao número de horas consumido por cada uma das atividades, sendo o total igual a 1637,00.

Nesta etapa, alguns direcionadores de recursos não foram aqueles utilizados para alocar os recursos dos centros de custos às atividades definidas para o custeio de produtos. O recurso Comunicações, por exemplo, foi alocado às várias atividades da Controladoria de forma *Direta*. Já na alocação da parcela que coube ao Registro de Entradas para as atividades definidas detalhadamente, foi estimado um *Índice de Utilização* desse recurso pelas várias atividades, porque não era possível identificar diretamente qual o valor do recurso consumido em cada uma das atividades.

---



Considerando os gastos alocados ao Registro de Entradas, na tabela 5.1, e com base nos parâmetros da tabela 5.4, foi apurado o consumo de recursos pelas várias atividades do Registro de Entradas, demonstrado na tabela 5.5. Nessa tabela, na primeira coluna estão os vários recursos consumidos na empresa; na segunda coluna estão os valores totais consumidos de cada um dos recursos e, com base nos direcionadores de recursos selecionados (terceira coluna), são custeadas as várias atividades (a partir da quarta coluna).

Os padrões de consumo dos recursos pelas atividades do Registro de Entradas, mostrados na tabela 5.4 foram estabelecidos a partir de entrevista com os envolvidos no processo e referem-se ao comportamento normal das atividades identificadas. Periodicamente esses padrões devem ser revistos, para que eventuais modificações no nível de consumo dos recursos pelas atividades sejam corrigidos.

Quanto aos dados sobre os direcionadores de atividades, tomando-se por exemplo a atividade Autorizar e Contabilizar Entradas - de Materiais/Serviços, os direcionadores de custos possíveis, apontados no quadro 5.7, são os seguintes:

- N° de NF de materiais/serviços contabilizadas – O número de NFs de materiais/serviços contabilizadas é um dos itens de controle da empresa, ou seja, o Número de NFs de Materiais/Serviços Contabilizadas é um dado disponível nos registros da empresa.
- N° de registros de materiais/serviços – Faz-se necessária uma modificação no sistema computacional integrado da empresa, para prover esses dados, que hoje não estão disponíveis.

Na tabela 5.6 estão os custos, de vários períodos, da atividade Autorizar e Contabilizar Entradas - de Materiais/Serviços e do direcionador de custos Número de NFs de Materiais/Serviços (único disponível nesse momento), dados necessários para a análise dos direcionadores de custos com ferramentas estatísticas.

---

**Tabela 5.6** – Série de dados de custo da atividade Autorizar e Contabilizar Entradas –de Materiais/Serviços e do direcionador de custos N° NFs de Materiais/Serviços.

Período	Atividade	Direcionadores de custos possíveis
	Autorizar e contab. entr. - mat./serv.	Nº NF materiais/serviços
1	3.833,84	4166
2	3.907,89	4208
3	3.732,27	4893
4	4.213,70	4431
5	4.129,82	4481
6	3.918,63	4846
7	4.102,25	4839

## 5.7. SELEÇÃO DOS DIRECIONADORES DE CUSTOS

Nesta etapa, os direcionadores de atividades ou direcionadores de custos secundários apontados como possíveis são analisados com ferramentas estatísticas (quando houver dados) e com o modelo de Chalos.

Os procedimentos descritos na sequência podem também ser utilizados para a seleção de direcionadores de recursos ou direcionadores de custos primários, se houver dificuldade na identificação dos direcionadores mais adequados para alocar os gastos dos recursos às atividades.

### 5.7.1. Custeio de Produtos

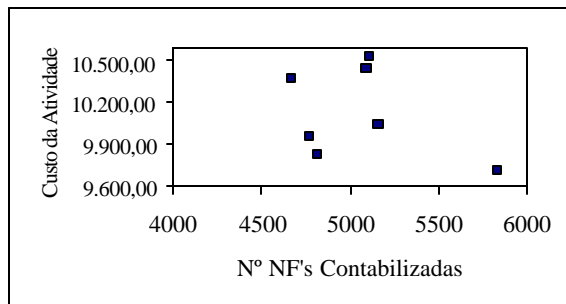
#### 5.7.1.1. Análise com Ferramentas Estatísticas

O critério exatidão pode ser testado com a utilização de ferramentas estatísticas, desde que se disponha de uma série de dados de custos das atividades e dos direcionadores de custos.

Analisando-se a atividade Registro de Entradas, os custos estão disponíveis. Porém, para os direcionadores de custos possíveis, somente há dados na empresa, hoje,

referentes ao Número de NFs Contabilizadas.

Calculando-se o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson aos dados de custos da atividade Registro de Entradas (tabela 5.2) e do direcionador N° de NFs Contabilizadas (tabela 5.3), chega-se a  $-0,358$ , o que equivale a uma relação pequena e negativa entre a atividade e esse direcionador de custos. A figura 5.6 mostra o diagrama de dispersão para esses dados.



**Figura 5.6:** Diagrama de dispersão para a atividade Registro de Entradas e o direcionador de custos N° de NFs Contabilizadas

A Análise de Regressão pode ser usada para descrever o relacionamento em termos matemáticos. Porém, neste caso, a análise não foi feita porque o direcionador de custos não representa o custo da atividade, mostrado através de uma relação baixa e negativa ( $-0,358$ ). Assim, aplicando-se a análise de regressão, os resultados extraídos seriam ilógicos, uma vez que indicariam a existência de custos variáveis negativos.

Apesar da inexistência de dados para a realização de análises estatísticas com os demais direcionadores de custos possíveis, o Registro de Entradas, dentro da hierarquia de atividades, é uma atividade de suporte, onde a maioria dos recursos consumidos são de caráter fixo, existentes em função de uma capacidade de trabalho predeterminada. O pequeno montante de gastos variáveis da atividade não são representados pelo direcionador de custos N° de NFs Contabilizadas.

#### 5.7.1.2. Análise Conjunta dos Critérios com o Modelo de Chalos

Considerando ainda a atividade Registro de Entradas, foram analisados conjuntamente os critérios Exatidão, Facilidade de Obtenção dos Dados, Custo da

Mensuração e Efeitos Comportamentais, com a utilização do modelo apresentado no Capítulo 4.

Aos quatro critérios, devem ser inicialmente atribuídos pesos, de acordo com a importância que representam para a empresa. Depois, deve ser avaliado o grau de relação de cada direcionador de custos possível com os critérios, com base em uma escala de valores previamente determinada, e estimada a confiança de que tal relação realmente existe. A soma do produto desses três fatores representa a pontuação obtida pelo direcionador de custos em análise.

Supondo que os pesos atribuídos a cada critério, para o custeio de produtos, sejam os dispostos na tabela 5.7, pode-se, com o auxílio dos decisores, necessariamente pessoas que conheçam o processo, selecionar o direcionador de custos mais adequado.

**Tabela 5.7:** Pesos dos critérios para o custeio de produtos

<b>Critério</b>	<b>Peso</b>
Exatidão	50
Facilidade de obtenção dos dados	20
Custo da mensuração	20
Efeitos comportamentais	10
<b>TOTAL</b>	<b>100 (%)</b>

Para avaliar o grau de relação do direcionador de custos em análise com cada um dos critérios, foi empregada a escala de valores sugerida na tabela 4.1.

Para a atividade Registro de Entradas, a análise do direcionador de custos mais adequado, dentre os possíveis, foi executada nas figuras 5.7, 5.8, 5.9 e 5.10.

<b>Direcionador de Custos: Número de registros</b>				
<b>Critério</b>	<b>Peso</b>	<b>Relação</b>	<b>Confiança</b>	<b>Resultado</b>
Exatidão	50	7	0,8	280,00
Facilidade de obtenção dos dados	20	5	0,5	50,00
Custo da mensuração	20	3	0,5	30,00
Efeitos comportamentais	10	1	0,8	8,00
<b>TOTAL</b>	100 (%)			368,00

**Figura 5.7:** Análise do direcionador de custos Número de Registros para a Atividade Registro de Entradas

<b>Direcionador de Custos: Número de UEPs</b>				
<b>Critério</b>	<b>Peso</b>	<b>Relação</b>	<b>Confiança</b>	<b>Resultado</b>
Exatidão	50	1	0,8	40,00
Facilidade de obtenção dos dados	20	7	1,0	140,00
Custo da mensuração	20	7	0,5	70,00
Efeitos comportamentais	10	1	0,8	8,00
<b>TOTAL</b>	100 (%)			258,00

**Figura 5.8:** Análise do direcionador de custos Número de UEPs para a Atividade Registro de Entradas

<b>Direcionador de Custos: Número de NFs contabilizadas</b>				
<b>Critério</b>	<b>Peso</b>	<b>Relação</b>	<b>Confiança</b>	<b>Resultado</b>
Exatidão	50	1	0,8	40,00
Facilidade de obtenção dos dados	20	7	1,0	140,00
Custo da mensuração	20	7	1,0	140,00
Efeitos comportamentais	10	1	0,8	8,00
<b>TOTAL</b>	100 (%)			328,00

**Figura 5.9:** Análise do direcionador de custos Número de NFs Contabilizadas para a Atividade Registro de Entradas

<b>Direcionador de Custos: Número de pedidos de compras</b>				
<b>Critério</b>	<b>Peso</b>	<b>Relação</b>	<b>Confiança</b>	<b>Resultado</b>
Exatidão	50	1	0,9	45,00
Facilidade de obtenção dos dados	20	5	0,8	80,00
Custo da mensuração	20	5	0,8	80,00
Efeitos comportamentais	10	1	0,8	8,00
<b>TOTAL</b>	100 (%)			213,00

**Figura 5.10:** Análise do direcionador de custos Número de Pedidos de Compras para a Atividade Registro de Entradas

Considerados os pesos dos critérios analisados, para a atividade Registro de Entradas o direcionador de custos mais adequado é o Número de Registros, que na análise recebeu a maior pontuação.

O *cost driver* Número de Registros tem forte relação com o critério exatidão, uma vez que, segundo os envolvidos na atividade, ele bem representa a principal causa de trabalho do Registro de Entradas. Os dados são possíveis de obtenção, bastando para isso executar uma modificação no sistema computacional utilizado, depois da qual os dados serão facilmente obtidos, e a um custo relativamente baixo. Os dados sobre o direcionador de custos serão gerados automaticamente pelo sistema, impedindo a manipulação pelas pessoas envolvidas e anulando efeitos comportamentais prejudiciais à empresa, sejam quais forem os objetivos das informações.

O *cost driver* Número de UEPs pode ser facilmente obtido e a baixo custo, porém ele não representa com exatidão, de acordo com o decisor, os gastos do Registro de Entradas.

O *cost driver* Número de Pedidos de Compras também pode ser obtido com relativa facilidade e baixo custo. Seus efeitos comportamentais nesta atividade são nulos, porque são executados em outra parte do processo. Porém poderão ser negativos para a empresa se as pessoas forem avaliadas com base no custo dos pedidos emitidos, uma vez que podem, para melhorar sua marca, processar maior número de pequenos pedidos, reduzindo o custo unitário das atividades cujo direcionador seja o número de pedidos, mas aumentando custos em outras atividades, o que poderá ser prejudicial para a lucratividade da empresa. O critério exatidão não é representado por este direcionador.

O *cost driver* Número de NFs Contabilizadas pode ser obtido facilmente e a baixo custo, porém não há relação entre o Número de NFs e o gasto da atividade, de acordo com o decisor. Por esse dado ser independente da interferência das pessoas do Registro de Entradas, os efeitos comportamentais são nulos com o uso desse direcionador de custos.

Na análise conjunta dos quatro critérios, o Número de Registros é o direcionador que melhor representa a atividade, mas por tratar-se de uma atividade de suporte, o Número de Registros utilizado como denominador do cálculo da taxa do direcionador de custos deve ser baseado na capacidade dos recursos fornecidos para a atividade, independente do nível de consumo desses recursos.

### **5.7.2. Controle Operacional**

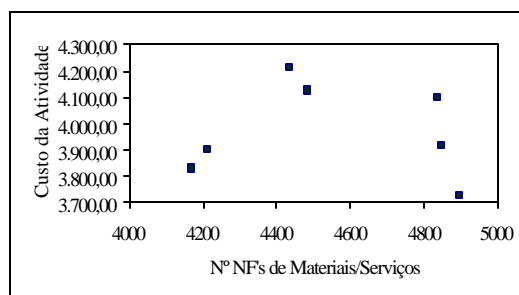
#### **5.7.2.1. Análise com Ferramentas Estatísticas**

Analizando-se a atividade Autorizar e Contabilizar Entradas – de Materiais/Serviços, dispõe-se de dados de custos sobre uma série de períodos, assim como de um dos direcionadores de custos possíveis, o Número de NFs de Materiais/Serviços Contabilizadas.

Aplicando-se a ferramenta estatística Análise de Correlação aos dados da tabela 5.6, chega-se à conclusão de que não há correlação entre as variáveis (-0,077), conforme também mostra o diagrama de dispersão da figura 5.11. Portanto, pode-se dizer que o direcionador de custos N° de NFs de Materiais/Serviços não representa a atividade Autorizar e Contabilizar Entradas – de Materiais/Serviços.

Também neste caso não foi efetuada a Análise de Regressão, porque os gastos dessa atividade não são representados pelo direcionador de custos analisado, não havendo, portanto, razão para descrever o relacionamento.





**Figura 5.11:** Diagrama de dispersão para a atividade Autorizar e Contabilizar Entradas – de Materiais/Serviços e o direcionador de custos Nº de NFs de Materiais/Serviços

Seria necessário analisar outros direcionadores de custos possíveis, para fundamentar as conclusões. Entretanto, pode-se observar, neste caso, que os custos fixos correspondem à quase totalidade do custo da atividade, reafirmando o que foi exposto no item anterior, sobre a composição de custos das atividades de suporte e facilidades e atividades organizacionais.

#### 5.7.2.2. Análise Conjunta dos Critérios com o Modelo de Chalos

Na análise conjunta dos quatro critérios para o controle operacional, onde as informações deverão ajustar-se ao objetivo de melhoria dos processos, os critérios poderão ter outros pesos. Supondo-se que o critério Efeitos Comportamentais seja o mais importante a ser considerado, a escala da tabela 5.8 pode servir de base para a definição dos pesos dos direcionadores.

**Tabela 5.8:** Pesos dos critérios para o controle operacional

<b>Critério</b>	<b>Peso</b>
Exatidão	30
Facilidade de obtenção dos dados	10
Custo da mensuração	10
Efeitos comportamentais	50
<b>TOTAL</b>	<b>100 (%)</b>

Tomando-se por base a atividade Autorizar e Contabilizar Entradas - de Materiais / Serviços, a análise dos direcionadores de custos possíveis, apontados no quadro 5.7, pode ser executada conforme as figuras 5.12 e 5.13.

<b>Direcionador de Custos: Número de NFs contabilizadas</b>				
<b>Critério</b>	<b>Peso</b>	<b>Relação</b>	<b>Confiança</b>	<b>Resultado</b>
Exatidão	30	3	0,7	63,0
Facilidade de obtenção dos dados	10	7	1,0	70,0
Custo da mensuração	10	7	1,0	70,0
Efeitos comportamentais	50	1	0,8	40,0
<b>TOTAL</b>	100 (%)			243,0

**Figura 5.12:** Análise do direcionador de custos Número de NFs Contabilizadas para a atividade Autorizar e Contabilizar Entradas – de Materiais/Serviços

<b>Direcionador de Custos: Número de registros de materiais/serviços</b>				
<b>Critério</b>	<b>Peso</b>	<b>Relação</b>	<b>Confiança</b>	<b>Resultado</b>
Exatidão	30	7	1,0	210,0
Facilidade de obtenção dos dados	10	3	0,8	24,0
Custo da mensuração	10	3	0,8	24,0
Efeitos comportamentais	50	1	0,7	35,0
<b>TOTAL</b>	100 (%)			293,0

**Figura 5.13:** Análise do direcionador de custos Número de Registros de Materiais/Serviços para a atividade Autorizar e Contabilizar Entradas – de Materiais/Serviços

Para a atividade Autorizar e Contabilizar Entradas – de Materiais/Serviços, o *cost driver* indicado é o Número de Registros de Materiais/Serviços, que recebeu a maior pontuação com a aplicação do modelo de Chalos. Esse resultado foi obtido porque o direcionador tem forte relação com o critério Exatidão, ao qual foi atribuído um peso relativamente alto.

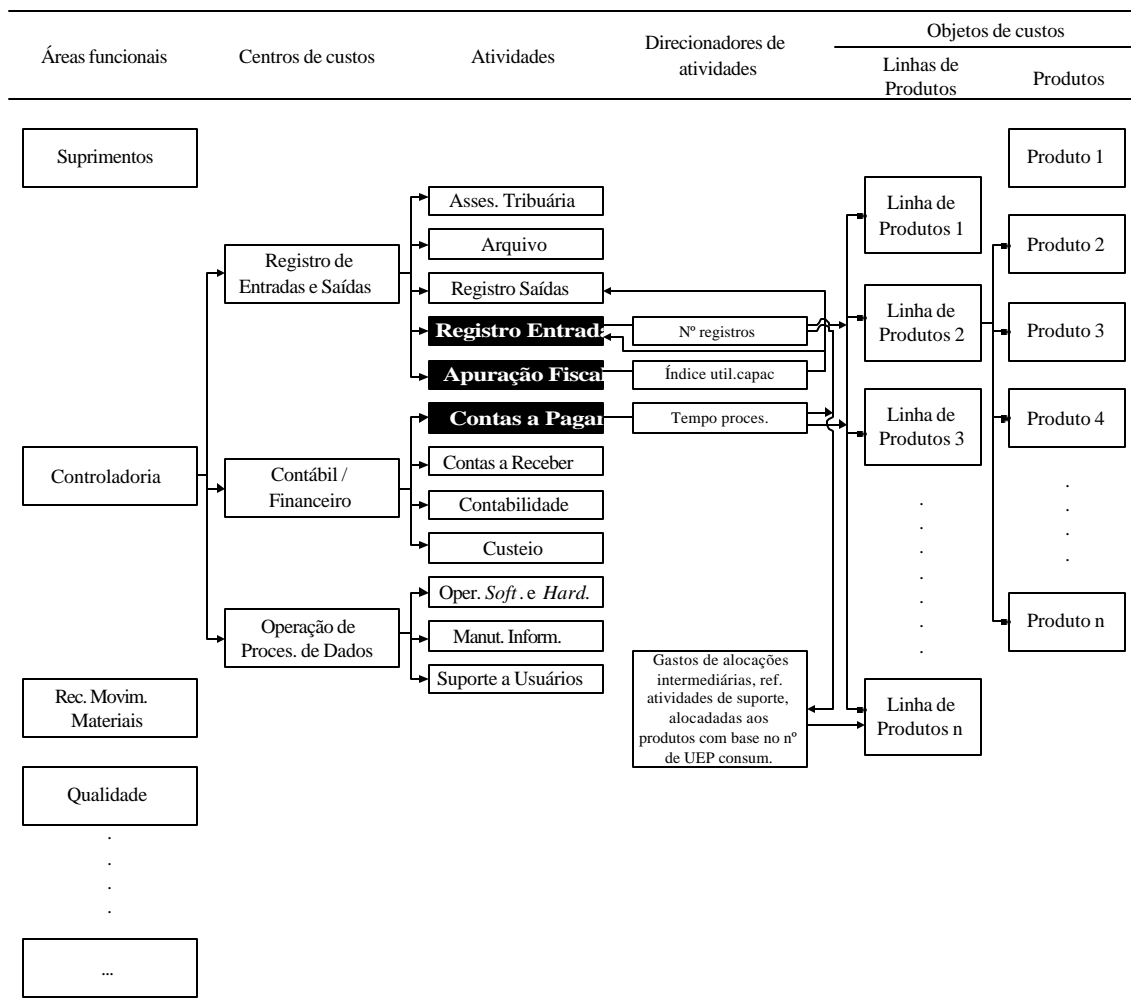
Nesse caso, os efeitos comportamentais, apesar da grande importância para a empresa, não são influenciados pelos direcionadores, uma vez que não ocorreriam efeitos comportamentais com o uso desses direcionadores de custos, mesmo que se pretendesse medir o desempenho dos funcionários com base no custo de incidência do evento utilizado como direcionador.

## 5.8. CONSTRUÇÃO DE UM MODELO DE CUSTOS

### 5.8.1. Custeio de Produtos

O modelo de custos objetiva proporcionar uma demonstração visual rápida das atividades, *cost drivers* e objetos de custos. A primeira etapa de alocação, ou seja, os recursos e os direcionadores de recursos, também podem ser incluídos no modelo.

A figura 5.14 mostra o modelo de custos para Custeio de Produtos, da empresa em análise. O modelo apresentado é parcial, visando apenas evidenciar a área abrangida pelas análises efetuadas.



**Figura 5.14:** Modelo de Custos (parcial) – Custeio de Produtos

Algumas atividades de suporte têm parte de seus gastos repassados a outras atividades de suporte. No caso de Registro de Entradas, por exemplo, os gastos referentes ao número de registros de entradas de itens improdutivos têm que ser alocados a outras atividades de suporte.

Devido à dificuldade no tratamento desses dados, esses gastos são isolados em um grupo e alocados às linhas de produtos, com base no número de UEPs consumidas. Se todos os gastos de uma atividade de suporte destinam-se a outras atividades de suporte, como é o caso da atividade Apuração Fiscal, por exemplo, que existe em razão do Registro de Entradas e do Registro de Saídas, os seus gastos podem ser repassados a essas atividades de suporte, e tratados nelas como se fossem parte dos demais recursos consumidos.

Depois de definido o direcionador de custos de cada atividade, pode-se verificar se é possível agrupar atividades cujo direcionador seja o mesmo. No caso da empresa em estudo, onde os gastos já estão previamente separados por centros de custos, para que esse agrupamento facilite o trabalho de alocação de custos, é importante que as atividades que se está pretendendo agrupar sejam do mesmo centro de custos, ou acumulem custos de dois ou mais centros. No entanto, é preciso tomar cuidado para que não sejam resultado de parte dos custos de vários centros de custos, porque esse procedimento dificultaria o trabalho de coleta de dados.

Citando um exemplo, as três atividades da Controladoria, que pertencem ao Processo de Aquisição de Materiais, Serviços e Grãos, poderiam ser agrupadas em apenas uma atividade. As três atividades correspondem a parte dos gastos do centro de custos *Registro de Entradas e Saídas* e parte dos gastos do centro de custos *Contábil/Financeiro*, o que exige que seja implementado um procedimento para a coleta dos dados.

Os fatores causais de cada uma das três atividades também são diferentes. Em termos de representatividade do custo, a atividade Registro de Entradas é a mais onerosa, portanto, se fossem agrupadas, o direcionador de custos selecionado para o centro de reagrupamento seria aquele que melhor representasse essa, para que a distorção gerada pelo agrupamento de atividades não correlacionadas fosse menor. Essas ponderações têm que ser feitas quando se pretende definir o número de atividades e direcionadores de custos a serem utilizados em um modelo ABC.

### 5.8.2. Controle Operacional

Para o controle operacional, o modelo de custos evidenciará as atividades e os direcionadores de atividades selecionados para representar o gasto da atividade a nível de ocorrência. Outros dados poderão fazer parte do modelo, como o custo dos recursos e os respectivos direcionadores de recursos, assim como o custo de incidência do evento utilizado como direcionador de custos.

A figura 5.15 mostra um modelo de custos, para Controle Operacional, em que são mostradas as atividades do Registro de Entradas e os direcionadores de atividades, que correspondem a indicadores de gestão que poderão ser monitorados.

Atividades	Direcionador de atividades/ Indicadores de gestão
Reuniões, manutenção e limpeza	Nº de registros
Preparar relatórios de controle	Nº de registros
Autorizar e contabilizar entradas - de materiais/serviços	Nº de registros de materiais/serviços
Autorizar e contabilizar entradas - de grãos	Nº de registros de grãos
Conferir contabilização de materiais/serviços	Nº de registros de materiais/serviços
Conferir contabilização de grãos e controle de pagamentos de contratos	Nº de registros de grãos
Emitir/conferir CTRC de grãos	Nº NFs de grãos
Corrigir divergências de materiais/serviços	Nº de registros de materiais/serviços
Devolver materiais	Nº NFs de devoluções
Transferir/distribuir materiais	Nº NFs de transferência e distribuição de materiais
Enviar material para conserto, industr. e devolver vasilhame	Nº NFs conserto, industrialização e NF's de devolução de vasilhame

**Figura 5.15:** Modelo de Custos (Parcial) – Controle Operacional

## **5.9. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS E PREPARAÇÃO DE RELATÓRIOS GERENCIAIS**

### ***5.9.1. Custeio de Produtos***

Devido à limitação de dados, nesta aplicação não foi possível alocar os gastos das atividades analisadas às linhas de produtos e delas aos vários produtos da empresa, mas esta é uma das primeiras saídas de um modelo ABC. Os relatórios podem incluir custos por linhas de produtos, por lotes ou por unidades.

Depois do custeamento das atividades, pode ser identificado o custo de processos, de clientes, de fornecedores e outras aplicações, de acordo com o interesse dos usuários da informação. É possível identificar as atividades mais onerosas dentro de um processo, no atendimento de um cliente ou outras finalidades. Para as atividades críticas, pode ser implementada uma análise mais detalhada, como a que foi feita neste trabalho para o objetivo de Controle Operacional, onde foi analisada detalhadamente a atividade Registro de Entradas.

### ***5.9.2. Controle Operacional***

No Registro de Entradas, as atividades identificadas podem ser classificadas em VRA, VEA e NVA, tendo o cuidado de observar que algumas atividades podem levar a empresa a perdas na lucratividade, se forem simplesmente eliminadas. Assim, atividades como Conferir Contabilização de Materiais/Serviços, uma atividade VEA, a curto prazo não pode ser eliminada, sob pena de a empresa arcar com prejuízo, porque não há uma garantia de que a contabilização seja feita corretamente na primeira vez, nem o sistema computacional integrado da empresa garante essa exatidão. Essa falta de garantia é decorrência do grande número de critérios fiscais a serem observados na contabilização das NFs e a conferência destina-se a suprir essa deficiência do sistema e garantir que todos os critérios sejam atendidos corretamente.

Em outras palavras, se essa atividade for eliminada a empresa poderá ter prejuízo por causa de erros ocorridos na contabilização, por exemplo, diferenças nos

valores de tributos como o ICMS, embora o cliente não note diferença no produto final.

Com a identificação de atividades VEA E NVA serão visualizadas as partes do processo em que estão sendo executadas atividades e consumidos recursos em razão de etapas ou ferramentas falhas e as medidas corretivas poderão ocorrer nesses locais. O processo de melhoria acontecerá a partir dessas correções, por isso é importante conhecer o processo em que as atividades estão inseridas, para compreender os porquês dos problemas.

A tabela 5.9 mostra as atividades do Registro de Entradas, os gastos de cada uma delas e a participação equivalente em percentual. Verifica-se que, entre as atividades mais onerosas, estão algumas atividades que podem ser definidas como VEA, como Conferir Contabilização de Materiais/Serviços, Conferir Contabilização de Grãos e Controle de Pagamentos de Contratos e Emitir e Conferir CTRC de Grãos, além da atividade Corrigir Divergências. Essas atividades devem ser submetidas a *benchmarking* e reduzidas o máximo possível.

**Tabela 5.9:** Gastos das atividades do Registro de Entradas e participação percentual nos gastos totais

<b>Atividades</b>	<b>Gasto total</b>	<b>%</b>
Reuniões, manutenção e limpeza	120,72	1,1
Preparar relatórios	331,09	3,2
Autorizar e contabilizar entradas - de materiais / serviços	4.102,25	38,9
Autorizar e contabilizar entradas - de grãos	1.113,50	10,6
Conferir contabilização de materiais / serviços	1.333,64	12,7
Conferir contabilização de grãos e controle de pagtos. de contratos	1.225,00	11,6
Emitir / conferir CTRC de grãos	938,23	8,9
Corrigir divergências de materiais / serviços	549,39	5,2
Devolver materiais	75,74	0,7
Transferir / distribuir materiais	368,87	3,5
Enviar mat. p/ conserto, industrial. e devolver vasilhame	370,98	3,6
<b>TOTAL</b>	<b>10.529,41</b>	<b>100,0</b>

A partir deste relatório, verifica-se quanto custam para a empresa as atividades VRA e, principalmente, quanto custam as atividades VEA e NVA. Isso auxilia na identificação de possíveis ações visando a racionalização e melhoria dos processos.

Conhecendo o gasto de cada atividade, pode-se passar a monitorar o gasto unitário do indicador de gestão equivalente. As informações extraídas a partir da definição do gasto unitário do direcionador de custos da atividade podem ser utilizadas para executar comparações, ao longo do tempo, e incluir os resultados nas medidas de avaliação de desempenho.

O *benchmarking*, tanto interno quanto externo, pode ser executado com o ABC operacional. Kaplan e Cooper (1998:159) reforçam essa constatação, afirmando que “a utilização de um dicionário de atividades padrão e um processo de coleta de dados nas divisões fabris e administrativas permite a comparação da mesma atividade em diversas unidades organizacionais”. Esse procedimento pode ser executado na empresa em estudo, a partir do qual, pela comparação dos valores da mesma atividade em várias unidades, podem ser adotadas medidas corretivas, se for evidenciada sua necessidade.

## **5.10. CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO PRÁTICA**

Foi pretensão, na aplicação prática, discutir as etapas de implantação de um projeto de Custeio Baseado em Atividades, enfatizando a análise dos direcionadores de custos a serem utilizados. A falta de dados limitou as análises, porém foi possível executar o trabalho e demonstrar as etapas propostas no Capítulo 4.

Na seleção dos direcionadores de custos, as análises estatísticas ficaram limitadas em função da falta de dados, porém, quando se está analisando atividades de apoio e facilidades e atividades organizacionais, se o objetivo for a alocação desses gastos aos produtos, o melhor procedimento é a identificação dos fatores causais das atividades e utilização desses fatores como direcionadores de custos.

Kaplan e Cooper (1998:132-133) afirmam que, para as atividades de suporte, ao invés de serem coletados dados históricos de vários períodos sobre o direcionador de custos selecionado, deve ser estabelecida a capacidade prática dos recursos fornecidos. No caso da atividade Registro de Entradas, para o direcionador de custos selecionado,



deveria ser identificada qual é a capacidade máxima de contabilização de NFs em um período, com base nos recursos fornecidos.

Por exemplo, se a capacidade máxima do Registro de Entradas, com base nos recursos fornecidos, fosse a contabilização de 4893 NFs por período<sup>14</sup> (considerando que N° de NFs Contabilizadas fosse o direcionador de custos selecionado) e, num determinado período, fossem contabilizadas apenas 3000 NFs, as pessoas e outros recursos não se tornaram menos eficientes, ocorreu que nem todos os recursos fornecidos para o período foram consumidos. Assim, mesmo no período em que foram contabilizadas apenas 3000 NFs, o denominador da equação de cálculo da taxa do direcionador de custos seriam as 4893 NFs, que corresponde ao volume de atividade para o nível projetado de recursos consumidos, o numerador da equação.

Na empresa em estudo, há uma clara compreensão de que os maiores benefícios da metodologia estão no Controle Operacional e por isso a intenção dos tomadores de decisão é utilizar o ABC para identificar oportunidades de melhoria.

Para a alocação dos gastos às atividades, tanto para o Custeio de Produtos quanto para o Controle Operacional, foi procedida uma parametrização do consumo de recursos pelas atividades, de modo a padronizar o processo de alocação, permitindo que o ABC possa ser usado para orçamentação e estimativas. Os parâmetros devem ser reavaliados periodicamente, porque podem ocorrer alterações na execução das atividades e no consumo dos recursos, modificando os padrões e distorcendo os resultados.

Neste trabalho, a padronização e custeamento das atividades foram feitos a partir do princípio do custeio por absorção integral, um procedimento normalmente adotado na implantação do ABC, mas que ao longo do tempo poderia evoluir para o princípio do custeio por absorção ideal, a partir da definição, como propõem Kaplan e Cooper (1998), da capacidade prática dos recursos fornecidos.

---

<sup>14</sup> O número máximo de NFs contabilizadas por período, dentre os períodos identificados na tabela 5.6.