

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

Jorge Luiz dos Santos Cruz

**PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTOS ABC PARA
PRECIFICAÇÃO DE PROJETOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO
RAMO DE DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARE***

Florianópolis

2011

Jorge Luiz dos Santos Cruz

**PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTOS ABC PARA
PRECIFICAÇÃO DE PROJETOS: ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DO
RAMO DE DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARE***

Monografia apresentada à Universidade Federal de Santa Catarina como um dos pré-requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Pedro José von Mecheln

Florianópolis

2011

JORGE LUIZ DOS SANTOS CRUZ

**PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTOS ABC PARA
PRECIFICAÇÃO DE PROJETOS: ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DO
RAMO DE DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARE***

Esta monografia foi apresentada como TCC, no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota _____, atribuída pela banca examinadora constituída pelo professor orientador e membros abaixo mencionados.

Florianópolis, SC, 05 de julho de 2011.

Professora Valdirene Gasparetto, Dra.
Coordenadora de TCC do Departamento de Ciências Contábeis

Professores que compuseram a banca examinadora:

Professor Pedro José von Mechel, Dr.
Orientador

Professor Nivaldo João dos Santos, Msc.
Membro

Professor Altair Borgert, Dr.
Membro

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo que me concedeu e por proporcionar que eu tenha alcançado mais uma etapa de minhas realizações.

A minha avó, Therezinha, por sempre ter me incentivado em todas as minhas escolhas, principalmente a de cursar o ensino superior e pela paciência nos momentos adversos.

Aos meus familiares, família maravilhosa a qual tenho orgulho de fazer parte, por acreditarem e se orgulharem de meus objetivos.

Ao meu orientador, o professor Pedro José von Mecheln, pela paciência e conhecimentos transmitidos no decorrer da conclusão do trabalho.

A todos os meus amigos e colegas, pelo companheirismo, compreensão e amizade durante os anos de graduação.

Aos demais professores do departamento de Ciências Contábeis, minha gratidão aos ensinamentos transmitidos e cobranças realizadas, pois sem elas, não sairíamos com o amadurecimento devido.

Aos meus colegas de trabalho que de alguma forma me ajudaram na conclusão do trabalho e pelos momentos de felicidade.

Por fim, agradeço a todos os demais que de alguma forma contribuíram para que eu pudesse alcançar mais um objetivo em minha vida.

A todos, meu verdadeiro agradecimento.

*“A coragem é a primeira das qualidades humanas,
porque é a qualidade que garante as demais”.*

(Winston Churchill)

RESUMO

CRUZ, Jorge Luiz dos Santos. **Proposta de aplicação do método de custos ABC: Estudo de caso de uma empresa do ramo de desenvolvimento de *software*.** 2011. 59 fls. Monografia (Curso de Graduação em Ciências Contábeis) – Departamento de Ciências Contábeis – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

A área tecnológica, embora seja relativamente nova comparada à indústria, vem ganhando destaque na atualidade, estando presente na vida de grande parte da população. Mesmo se tratando de um mercado relativamente novo, é inevitável a concorrência no setor, então da importância dos gestores possuírem conhecimento de seus custos, a fim de manter a gestão de custos da empresa controlada. Dessa forma, o trabalho tem como objetivo geral, mostrar como o ABC contribui com informações para precificação em uma empresa desenvolvedora de *software*. Para a conquista do objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa documental, abordando qualitativamente o problema. A pesquisa se dá por meio de um estudo de caso em uma empresa do ramo de sistemas de informação, situada na grande Florianópolis, atuante no mercado de desenvolvimento de *softwares*. A coleta de dados foi obtida por meio de entrevistas no setor produtivo, além da análise da documentação da empresa. Por meio de análise dos documentos contábeis e informações retiradas da empresa, se aplicou o método de custos ABC e realizou-se a comparação com o orçamento aplicado pela empresa estudada. Com a apresentação dos resultados obtidos, se verificou que em termos monetários, a diferença pelo cálculo realizado pela empresa e o método ABC, não foi relevante, apresentando variação de R\$ 810,69, entretanto, o ABC possibilitou aos gestores uma melhor visualização do processo produtivo, podendo identificar atividades relacionadas aos serviços que anteriormente não eram reconhecidas, bem como a ocorrência de horas ociosas na produção dos serviços.

Palavras-chave: Sistemas de informação. *Software*. Contabilidade de Custos. ABC (custeio baseado em atividades).

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Atributos essenciais de um bom <i>software</i>	22
Quadro 2: Classificação dos custos e despesas	38
Quadro 3: Custos com mão de obra referente ao pessoal CLT, estagiários e pessoas jurídicas em março de 2011	40
Quadro 4: Custo/hora dos cargos de produção.....	41
Quadro 5: Custos indiretos referentes a março de 2011	41
Quadro 6: Atividades desenvolvidas no setor de produção.....	42
Quadro 7: Metodologia utilizada pela empresa para apuração de custos.....	43
Quadro 8: Direcionador de recursos de mão-de-obra.....	44
Quadro 9: Direcionador de recursos para energia elétrica.....	45
Quadro 10: Direcionador de recursos para taxa de condomínio, IPTU e depreciação do imóvel.....	46
Quadro 11: Direcionador de recursos para depreciação dos bens móveis, <i>internet</i> e amortização das licenças de uso de <i>softwares</i>	47
Quadro 12: Totais de custos indiretos direcionados as atividades	48
Quadro 13: Total dos recursos direcionados as atividades	49
Quadro 14: Direcionador da atividade “Administrar banco de dados” aos projetos...50	
Quadro 15: Direcionador da atividade “Gerenciar infraestrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i> ” aos projetos.....	50
Quadro 16: Direcionador da atividade “Gerenciar a produção e núcleos de produção” aos projetos.....	50
Quadro 17: Alocação das demais atividades ao projeto analisado	51
Quadro 18: Total das atividades alocadas ao serviço analisado	52
Quadro 19: Comparativo entre o ABC e o custo estimado pela empresa	53

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Abordagem técnica dos sistemas de informação	18
Ilustração 2: Estrutura gráfica dos custos fixos e variáveis em relação ao volume de produção	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Porcentagem
ABC	<i>Activity Based Cost</i>
CIF	Custos Indiretos de Fabricação
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
EKP	<i>Enterprise Knowledge Platform</i>
EPP	Empresa de Pequeno Porte
FAP	Fator Acidentário de Prevenção
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GP	Gerente de Projetos
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
Ltda.	Limitada
ME	Micro Empresa
MOD	Mão de Obra Direta
PIS	Programa de Integração Social
PPGEP	Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESC	Serviço Social do Comércio
SESI	Serviço Social da Indústria
SP	São Paulo
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 TEMA E PROBLEMA	10
1.2 OBJETIVOS	11
1.2.1 Objetivo geral	11
1.2.2 Objetivo específico	11
1.3 JUSTIFICATIVA	11
1.4 METODOLOGIA	12
1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	13
1.6 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 DADO E INFORMAÇÃO	15
2.2 SISTEMA NO CONTEXTO DAS ORGANIZAÇÕES	16
2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	17
2.3.1 Histórico e evolução dos sistemas de informação	18
2.4 SOFTWARE	20
2.4.1 Características do software	20
2.5 CONTABILIDADE DE CUSTOS	22
2.6 CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS	23
2.7 MÉTODOS DE CUSTEAMENTO	27
2.7.1 Custeio por absorção	27
2.7.2 Custeio variável ou direto	29
2.7.3 ABC (Activity-Based Costing)	31
3 ESTUDO DE CASO	36
3.1 APRESENTAÇÃO E HISTÓRICO DA EMPRESA	36
3.2 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS	38
3.3 COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DA EMPRESA	39
3.4 CÁLCULO UTILIZADO PELA EMPRESA	42
3.5 CÁLCULO PROPOSTO PARA A EMPRESA	43
3.6 COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS OBTIDOS	52
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
4.1 CONCLUSÕES SOBRE O ESTUDO	56
4.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	57

REFERÊNCIAS.....	57
------------------	----

1 INTRODUÇÃO

A dinamicidade econômica somada à alta competitividade do mercado faz com que as empresas busquem apresentar um diferencial em relação aos concorrentes, e para conquista dessa distinção, o caminho é aliar preço, prazo e qualidade. Para atingir esse objetivo, os gestores necessitam dos mais variados instrumentos para informação, sejam eles contábeis, financeiros, na área mercadológica, entre outras, com o objetivo de desempenhar um gerenciamento eficaz em busca de melhores resultados.

Para conseguir uma maior lucratividade, as empresas podem optar por dois caminhos distintos: o primeiro é o aumento da arrecadação, que pode ser realizado por meio do aumento no preço de venda de seus produtos/serviços, sendo que tal atitude pode representar a perda de clientes e conseqüentemente a diminuição de sua lucratividade. A segunda opção é a redução de custos e despesas, e é nesse contexto que surge a contabilidade de custos, buscando contribuir com informações necessárias para o sucesso gerencial.

Em princípio, a contabilidade de custos nasceu para atender a necessidade dos gestores em mensurar o valor dos produtos produzidos, mais necessariamente em empresas industriais. Porém com o passar do tempo, as empresas atuantes no ramo de serviços começaram a se expandir, e por consequência passaram a usufruir da técnica até então utilizada na indústria, para mensuração do custo de seus serviços.

Entretanto, estas técnicas são comumente usadas por empresas bem estruturadas, porém pouco utilizada por empresas menores, por não possuir recursos para arcar com o financiamento de tais ferramentas ou também pela falta de conhecimento dos gestores em analisá-las. Este fato pode ser observado com a pesquisa feita pelo SEBRAE-SP publicada em agosto de 2010, pesquisa essa compreendida pelo rastreamento de 3.000 empresas abertas entre os anos de 2003 a 2007, onde se constatou que 58% das empresas encerram suas atividades até o quinto ano da sua constituição. Tal constatação vai ao encontro com o que relata Marion (2007, p. 24):

“é observado com certa frequência que varias empresas, principalmente as pequenas, têm falido ou enfrentam sérios problemas de sobrevivência. [...] empresários criticam a carga tributária, os encargos sociais, a falta de recursos, os juros altos, etc., [...] mas constata-se que, muitas vezes, a

“célula cancerosa” não repousa nessas críticas, mas na má gerência, nas decisões tomadas sem respaldo, sem dados confiáveis”.

A área tecnológica, relativamente nova comparada com as indústrias, embora seja um mercado em expansão no momento, onde não raras são às vezes em que se observa o surgimento de novas soluções tecnológicas, e para que essas empresas mantenham-se competitivas no mercado, há a necessidade dos gestores usufruírem de relatórios com informações verdadeiras, portanto, nesse sentido a contabilidade de custos pode auxiliar os gestores com informações sobre custos de seus serviços a fim de que eles possam dar um direcionamento adequado aos rumos da empresa.

Com a aplicação de um método de custos na empresa, se busca a confrontação com o orçamento atual realizado, possibilitando aos gestores uma comparação entre os métodos e verificar a possibilidade de aperfeiçoamento dos custos de seus serviços, usando como um dos pilares do planejamento estratégico da empresa.

1.1 TEMA E PROBLEMA

Dado o processo de globalização que ocorre constantemente, nota-se que as informações contábeis passaram a ter uma importância relevante nas empresas para efeito de permanência no mercado, e isso acarreta em informativos mais complexos e diversificados, então, observa-se cada vez mais a necessidade de mecanismos que auxiliem os gestores na tomada de decisão, e um dos mais comuns e importantes dizem respeito à mensuração dos serviços prestados, sendo assim, o estudo apresentado realiza a aplicação do método de custos ABC para a empresa analisada.

Entretanto, há diversos métodos de custeamento na área contábil, cada um com suas particularidades e todos como instrumento de informações gerenciais.

A partir dessa necessidade, se propõe a aplicação do método de custos para uma empresa que atua no setor de sistemas de informação, no desenvolvimento de sistemas de computador, para uma melhor análise do seu preço de venda de seus serviços e também para fonte de aprimoramento do seu planejamento estratégico.

Nesse sentido surge o seguinte questionamento, como o método ABC contribui com informações para precificação de numa empresa desenvolvedora de *software*?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Identificar as contribuições do método de custos ABC para a precificação de projetos na empresa e comparar com o método utilizado.

1.2.2 Objetivo específico

- a) Elaborar o levantamento de gastos e de informações não financeiras relevantes que venham a servir para o método de custeamento da empresa em questão;
- b) Identificar etapas e processos de produção da empresa;
- c) Classificar os gastos em custos e despesas, posteriormente em diretas e indiretas e fixas e variáveis;
- d) Aplicar o método de custos ABC na empresa estudada e;
- e) Comparar o resultado obtido com o método ABC com os orçamentos elaborados na empresa.

1.3 JUSTIFICATIVA

Para permanecer atuando no mercado, uma empresa deve manter, no mínimo, o equilíbrio entre sua captação de recursos e gastos efetuados. Nesse sentido, é importante que as empresas exerçam controle de seus gastos, e com isso, nota-se a necessidade das informações contábeis para auxílio na tomada de decisões.

A opção pelo estudo se deu devido às dificuldades econômico-financeiras da empresa no ano de 2010, onde suas receitas não foram suficientes para cobrir seus gastos, apurando prejuízo no ano citado. Os gestores, percebendo esse fato, buscam encontrar respostas para tal acontecimento, almejando o equilíbrio entre suas receitas e gastos.

A empresa confrontará o resultado da pesquisa e poderá usufruir do estudo para custear seus serviços, utilizando se de informações gerenciais mais

detalhadas, a fim de utilizar tais informações como um dos pilares para seus planejamentos estratégicos futuros.

A partir do estudo, os gestores terão essa ferramenta para analisar a situação econômica da empresa, com vistas a tomarem decisões mais acertadas quanto aos rumos da mesma.

1.4 METODOLOGIA

Para elaborar um trabalho científico é necessário o uso de uma metodologia, com o intuito de esquematizar de maneira prática para o fácil entendimento do assunto abordado.

De acordo com Gil (2007, p. 17), pesquisa é “o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

Tal estudo é apresentado na forma de monografia, sendo um requisito necessário para a conclusão do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina.

Segundo Beuren (2006, p. 40), monografia é “um trabalho acadêmico que objetiva a reflexão sobre um tema ou problema específico e que resulta de um procedimento de investigação sistemática”.

Essa monografia, quanto ao seu propósito, se classifica como uma pesquisa exploratória, pois a análise do conjunto de dados do estudo foi realizada de maneira mais detalhada, procurando dar um entendimento ao problema. No entendimento de Gil (2007, p. 41), a pesquisa exploratória visa “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

Além do propósito citado, este estudo se dá através de pesquisa documental e análise dos mesmos para a formação de opinião. Segundo Gil (2007, p. 45), “a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa”.

Além da análise da documentação da empresa, foram realizadas entrevistas com a diretoria, com o supervisor geral de produção e também com o setor produtivo para obtenção de informações gerais, peculiaridades e outras informações relevantes a fim de que possam auxiliar a mais correta integração dos dados

adquiridos, desta forma pode-se dizer que se trata de um estudo de caso. Segundo Gil (2007, p. 54) estudo de caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”.

Por fim, quanto ao método de pesquisa, pode se classificar o estudo como uma pesquisa qualitativa. Segundo Richardson (1999, p. 80 *apud* BEUREN, 2006, p. 91), define pesquisa qualitativa como “estudos que [...] podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”.

1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

O primeiro aspecto limitador do estudo é quanto a sua abrangência, pois o estudo se limita a área de desenvolvimento de *software* de uma empresa situada na grande Florianópolis, além do que a proposta analisa as características da empresa, logo, o estudo apresenta apenas um direcionador para outras empresas do ramo, pois o mesmo leva em consideração particularidades da empresa estudada.

Para maximizar o potencial do estudo em outras empresas, aconselha-se análise prévia da empresa, com o intuito de saber se o método de custeio aplicado pode ser difundido na empresa interessada.

Outro limitador da pesquisa se dá por meio da coleta das principais atividades produtivas da empresa, onde foram selecionadas as atividades mais relevantes para a elaboração do estudo.

1.6 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo divide-se em quatro capítulos, tendo como encerramento as considerações finais.

O primeiro capítulo consiste na apresentação do estudo, divididos em introdução, tema e problema, objetivos geral e específico, justificativa, metodologia e limitações da pesquisa.

No segundo capítulo faz uma abordagem conceitual sobre o método de custeio proposto no estudo, em diversas visões apresentadas, além dos pontos fortes e fracos dos métodos de custeio. Também aborda o ramo de atividade da empresa, resultado final e características de seus esforços.

Já o terceiro capítulo traz um histórico da empresa estudada, identificação dos gastos efetuados pela empresa, dos seus projetos em desenvolvimento, e a partir disso, é dado um direcionamento para o resultado do estudo.

Por fim, apresentam-se as considerações finais, recomendações para futuros trabalhos e referências para a finalização do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, busca-se o embasamento teórico dos conceitos, abrangência e características da área tecnológica e contábil, buscando contribuir com o entendimento da pesquisa.

2.1 DADO E INFORMAÇÃO

Para as empresas atuantes no ramo de sistemas de informação é importante a distinção entre dado e informação, dessa forma tornando-se essencial para que o desenvolvimento de *software* possa gerar informações úteis aos usuários, de maneira que os mesmos possam extrair conclusões.

Para Stair e Reynolds (2006, p. 4), dados “são compostos por fatos básicos, como o nome e a quantidade de horas trabalhadas em uma semana de um funcionário, números de peças em estoque ou pedidos”. Os autores citam ainda que informação “é um conjunto de fatos organizados de modo a terem valor adicional, além do valor dos fatos propriamente ditos”.

De acordo com Turban, McLean e Wetherbe (2004, p. 63), dados “são itens referentes a uma descrição primária de objetos, eventos, atividades e transações que são gravados, classificados e armazenados, mas não chegam a ser organizados de forma a transmitir algum significado específico”. Definem ainda que informação “é todo conjunto de dados organizados de forma a terem sentido e valor para seu destinatário”.

Rezende e Abreu (2000, p. 60), definem dados “como um elemento da informação, um conjunto de letras, números ou dígitos que, tomado isoladamente, não transmitem nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado claro” e conceituam informação “como o dado trabalhado, útil, tratado, com valor significativo atribuído ou agregado a ele e com um sentido natural e lógico para quem usa a informação”.

Na visão de Oliveira (2008, p. 22) dado como “qualquer elemento identificado em sua forma bruta que, por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação”. Já informação “é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões”.

O autor ainda relata que “o que distingue dado ou um conjunto de dados de informação, a qual auxilia no processo decisório, é o conhecimento que ela propicia ao tomador de decisões”. (OLIVEIRA, 2008, p. 22)

Portanto, a partir dos conceitos atribuídos aos termos propostos, dado significa um fato não inserido num contexto geral, ou seja, sem um sentido específico, não tendo como obter conclusões sobre determinado acontecimento, já a informação são dados inseridos dentro de um contexto, onde se consiga alcançar conclusões ou conhecimento.

2.2 SISTEMA NO CONTEXTO DAS ORGANIZAÇÕES

O termo sistema, no contexto das organizações (apesar da abrangência que se tem do termo sistema), é conceituado da seguinte maneira:

De acordo com Stair e Reynolds (2006, p. 7), sistema “é um conjunto de elementos ou componentes que interagem para atingir objetivos”. Para Mattos (2005, p. 1) sistema “é constituído de dois elementos: *uma coleção de objetos*, por um lado, e uma *relação lógica entre eles*, por outro”.

Já Oliveira (2008, p. 6), sistema “é um conjunto de partes integrantes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário como determinado objetivo e efetuam determinada função”.

Após os conceitos expostos, os sistemas podem ser descritos como um conjunto de elementos, onde sozinhos não representam nada, porém quando unidos conseguem alcançar determinado objetivo.

Entretanto, os sistemas no contexto organizacional procuram auxiliar os gestores em virtude do mercado dinâmico.

Segundo Rezende e Abreu (2008), os sistemas no contexto empresarial buscam focar em sete pontos, como:

- Ferramentas para exercer o funcionamento das empresas e de sua intrincada abrangência e complexidade;
- Instrumentos que possibilitam uma avaliação analítica e , quando necessária, sintética das empresas;
- Facilitadores dos processos internos e externos com suas respectivas intensidades e relações;

- Meios para suportar a qualidade, produtividade e inovação tecnológica organizacional;
- Geradores de modelos de informações para auxiliar os processos decisórios empresariais;
- Produtores de informações oportunas e geradores do conhecimento;
- Valores agregados e complementares à modernidade, perenidade, lucratividade, competitividade e inteligência empresarial ou organizacional.

De acordo com Padoveze (2009), a visão sistêmica da empresa esta ligada a eficiência e eficácia, na qual a eficiência representa o elemento processado do sistema e a eficácia esta relacionada com o objetivo alcançado do sistema.

Após os conceitos expostos, verifica-se que os sistemas no contexto organizacional tem a função de auxiliar os gestores a gerir a empresa buscando o melhor rendimento da organização.

2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Com a expansão tecnológica difundida, os sistemas de informação tornaram-se importantes para que os gestores tomem suas decisões. Com o dinamismo do mercado, as informações devem ser enviadas de maneira precisa e rápida objetivando a tomada de decisão mais conveniente para o sucesso da empresa.

Segundo Stair e Reynolds (2006, p. 4), sistema de informação “é um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, manipulam e disseminam dados e informações para proporcionar um mecanismo de realimentação para atingir um objetivo”.

Para Bio (1985, p. 25), sistema de informação é “um subsistema do ‘sistema empresa’ [...] que seja composto de um conjunto de subsistemas de informação, por definição, interdependentes”. Cautela e Polloni (1996, p. 23), definem como “um conjunto de elementos interdependentes (subsistemas), logicamente associados, para que de sua interação sejam geradas informações necessárias a tomada de decisões”.

Na visão de Mattos (2005, p. 5), sistema de informação é “um sistema especializado no processamento e na comunicação de dados (máquinas) ou de informações (organismos vivos).

Para Turban, Rainer Jr. e Potter (2005, p. 40), sistema de informação é “um processo que coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para uma finalidade específica”. Os autores ainda explicam que “um dos principais objetivos dos sistemas de informação é transformar economicamente os dados em informações ou conhecimento”.

Já Laudon e Laudon (1999, p.4) conceituam sistemas de informação como:

“um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações”.

A ilustração 1 mostra a integração existente entre as partes para a obtenção dos sistemas de informação:

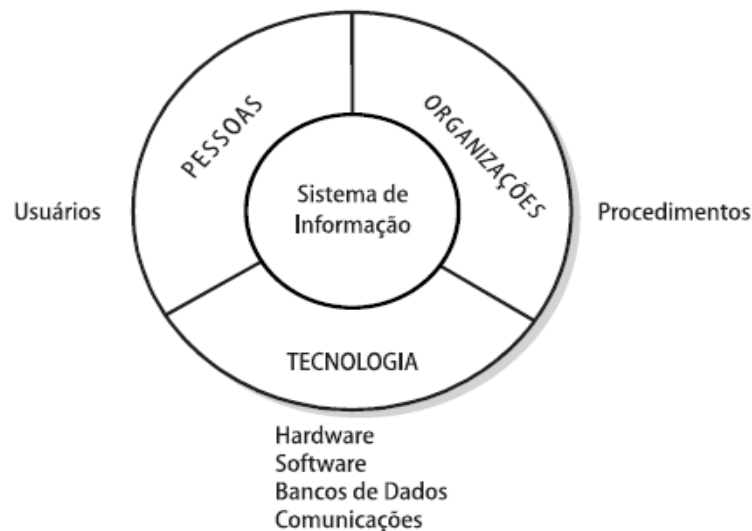


Ilustração 1: Abordagem técnica dos sistemas de informação

Fonte: Laudon & Laudon (1999, p. 5).

A ilustração 1 demonstra que um sistema de informação é composto por pessoas, pela tecnologia e os procedimentos organizacionais em conjunto e mostra a relação entre os grupos para se realizar uma gestão eficiente.

2.3.1 Histórico e evolução dos sistemas de informação

Nem sempre os sistemas de informações possuíram a importância que têm atualmente, como as de auxiliarem os gestores nas decisões empresariais, na rapidez na geração de informações, entre outros aspectos. Inicialmente, os sistemas

de informação tinham como objetivos primordiais diminuir as atividades repetitivas, com vistas a maximizar a utilização do tempo de trabalho.

“As primeiras aplicações empresariais dos computadores (em meados da década de 1950) realizavam tarefas repetitivas, de alto volume e de computação de transações. Os computadores “devoravam números”, resumindo e organizando transações e dados nas áreas de contabilidade, finanças e recursos humanos. [...]. A medida que o custo da computação diminuía e as capacidades dos computadores aumentavam, os sistemas de informações gerenciais (SIGs) foram desenvolvidos. Esses sistemas acessavam, organizavam, resumiam e exibiam informações para dar suporte à tomada de decisão de rotina nas áreas funcionais”. (TURBAN; RAINER JR; POTTER, 2005, p. 43-44).

Durante os primeiros anos do desenvolvimento de sistemas computadorizados, o hardware sofreu contínuas mudanças, enquanto o software era visto por muitos como uma reflexão posterior. (PRESSMAN, 1995, p. 5).

“A segunda era da evolução dos sistemas computadorizados estendeu-se de meados da década de 1960 até o final da década de 1970. A multiprogramação e os sistemas multiusuários introduziram novos conceitos de interação homem-máquina. [...]. Sistemas de tempo real podiam coletar, analisar e transformar dados de múltiplas fontes, daí controlando processos e produzindo saída em milissegundos, e não mais em minutos”. (Ibidem, p. 6).

“A terceira era da evolução dos sistemas computadorizados começou em meados da década de 1970 e continua até hoje. Os sistemas distribuídos – múltiplos computadores, cada um executando funções concorrentemente e comunicando-se um com o outro – aumentaram intensamente a complexidade dos sistemas baseados em computador”. (Ibidem, p. 7).

“A quarta era do *software* de computador esta apenas começando. As tecnologias orientadas a objetos estão rapidamente ocupando o lugar das mais convencionais para o desenvolvimento de *software* em muitas áreas de aplicação”. (Ibidem, p. 7).

Além dos sistemas de informação continuar com importância relevante na maximização do tempo, atualmente, os sistemas de informação possuem grande importância na gestão, tanto na área estratégica como operacional, sendo uma poderosa ferramenta para o sucesso empresarial.

2.4 SOFTWARE

O termo *software* tornou-se popularmente conhecido entre desenvolvedores e usuários como:

PRESSMAN (1995, p. 12) conceitua *software* como “(1) instruções (programas de computador) que, quando executadas, produzem a função e o desempenho desejados; (2) estruturas de dados que possibilitam que os programas manipulem adequadamente a informação; e (3) documentos que descrevem a operação e o uso dos programas”.

Os *softwares* “dirigem, organizam e controlam os recursos de *hardware*, fornecendo instruções, comandos, ou seja, programas”. (REZENDE; ABREU, 2000, p. 80).

Para Laudon e Laudon (1999, p. 6), *software* “consiste em instruções pré-programadas que coordenam o trabalho dos componentes de *hardware* para que executem os processos exigidos por cada sistema de informação”.

Stair e Reynolds (2006, p. 14), relatam que *software* “consiste nos programas de computador que governam a operação do computador”. Já um conceito abordado por Turban, Rainer Jr. e Potter (2005, p. 41), *software* é “um conjunto de programas que permitem que o *hardware* processe dados”.

Enfim, pode-se dizer que os softwares são os responsáveis pelo funcionamento dos computadores (*hardwares*), sem eles não seria possível realizar as atividades.

2.4.1 Características do software

Os softwares, por serem itens intangíveis, possuem características peculiares, as quais se diferenciam dos métodos produtivos tradicionais, como o chão de fábrica. O principal elemento para a produção de um *software* é conhecido como capital intelectual, diferentemente dos sistemas tradicionais de produção que atuam na transformação da matéria-prima. Por esse motivo, são apresentadas as características encontradas nos *softwares* e não encontradas em produções de bens tangíveis.

Segundo Pressman (1995, p. 13-16), o *software* “é um sistema lógico, e não físico. Portanto, o *software* tem características que são consideravelmente diferentes das do *hardware*”:

- O *software* é desenvolvido ou projetado por engenharia, não manufaturado no sentido clássico;
- *Software* não se “desgasta”;
- A maioria dos *softwares* é feita sob medida em vez de ser montada a partir de componentes existentes.

Outra característica peculiar nos *softwares* está na forma de comercialização e tributação dos mesmos.

“O que ficou estabelecido pelo Supremo Tribunal Federal, foi que nas operações envolvendo a circulação de cópias ou exemplares dos programas de computador produzidos em série e comercializados no varejo, ou seja, quando envolverem o *software* "de prateleira", estas mercadorias devem ser consideradas como postas no comércio para aquisição de qualquer um indiscriminadamente, ficando sujeitas, por conseguinte, à incidência do ICMS, de competência Estadual. Quando se tratar, no entanto, de operação mercantil envolvendo o *software*, tendo este como objetivo a realização de um serviço para um usuário em especial ("por encomenda"), estaremos diante da hipótese de incidência do ISS (Imposto sobre serviços de qualquer natureza), que, como visto anteriormente, é um tributo de competência municipal”. (TERCEIRO, 2011)

Essas são as características gerais quanto à maneira de produção de um *software* e seus aspectos tributários.

De acordo com Rezende e Abreu (2000, p.9), os *softwares* são “geralmente necessitados pelo cliente e/ou usuário para resolver um problema ou alcançar um objetivo”. Segundo os autores (2000, p.187), quando voltados para a gestão empresarial, “visam contribuir com o gerenciamento dos negócios empresariais”.

Ainda de acordo com Rezende (1997, p.11), “o *software* deve estar com o seguinte foco: apoio ao negócio empresarial”.

Para que essa ferramenta satisfaça as necessidades gerenciais, além de acompanhar a dinamicidade do mercado, os *softwares* devem ser bem planejados, levando confiabilidade aos usuários. Segundo Sommerville (2003), citado por Nakajima (2004), as características de um *software* bem projetado atende aos seguintes atributos:

Características do produto	Descrição
Facilidade de manutenção	O <i>software</i> deve ser escrito de modo que possa evoluir para atender às necessidades mutáveis dos clientes. Esse é um atributo crucial, porque as modificações em um <i>software</i> são uma consequência inevitável de um ambiente de negócios em constante mutação.
Nível de confiança	O nível de confiança do <i>software</i> tem uma gama de características que incluem confiabilidade, proteção e segurança. O <i>software</i> confiável não deve ocasionar danos físicos ou econômicos, no caso de um defeito no sistema.
Eficiência	O <i>software</i> não deve desperdiçar os recursos do sistema, como memória e ciclos do computador. A eficiência, portanto, inclui a rapidez na resposta, o tempo de processamento a utilização da memória, entre outros.
Facilidade de uso	O <i>software</i> deve ser utilizável, sem esforços indevidos, pelo tipo de usuário para quem foi projetado. Isso significa que ele deve dispor de uma interface apropriada com o usuário e de documentação adequada.

Quadro 1: Atributos essenciais de um bom software

Fonte: (Sommerville, 2003, p.12)

Enfim, por meio desses requisitos necessários a um bom software que atualmente se verificam diversos sistemas, como orçamentários, financeiros, contábeis, entre outros realizando integrações e dando a rapidez necessária as decisões gerenciais.

2.5 CONTABILIDADE DE CUSTOS

A contabilidade de custos é uma ferramenta relevante para verificar se a empresa presta um serviço ou vende seu produto com lucro ou prejuízo. Porém, a contabilidade de custos não se limita a designar os custos aos produtos ou serviços gerados pelas empresas, mas sim a gerar informações para que as tomadas de decisões dos gestores sejam as mais adequadas e corretas.

Maher (2001, p. 38), define Contabilidade de Custos como “ramo da contabilidade que mede, registra e relata informações sobre custos”.

Martins (2003, p. 19), discorre que “até a Revolução Industrial (século XVIII), quase só existia a Contabilidade Financeira (ou Geral), que, desenvolvida na era Mercantilista, estava bem estruturada para servir as empresas comerciais”.

“As empresas que surgiram em decorrência dessa profunda modificação no sistema produtivo necessitavam de informações contábeis diferentes daquelas desenvolvidas pelas empresas comerciais da era Mercantilista, porque passaram a transformar os insumos, que antes eram comprados”. (FERREIRA, 2007, p. 3).

A partir de tal acontecimento, a Contabilidade de Custos passou a ter objetivos que não possuía anteriormente.

Martins (2003, p. 21), relata que:

“devido ao crescimento das empresas, com o conseqüente aumento da distância entre o administrador e ativos e pessoas administradas, passou a Contabilidade de Custos a ser encarada como uma eficiente forma de auxílio no desempenho dessa nova missão, a gerencial”. O autor ainda descreve que “a Contabilidade de Custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisões”.

Já Bornia (2009, p. 12) menciona que:

“com o crescimento das empresas e o conseqüente aumento na complexidade do sistema produtivo, constatou-se que as informações fornecidas pela contabilidade de custos eram potencialmente úteis ao auxílio gerencial, extrapolando a mera determinação contábil do resultado do exercício”.

Segundo Ferreira (2007), a contabilidade de custos possui três objetivos no meio empresarial: 1- determinação do lucro da empresa; 2- auxílio ao controle empresarial e; 3- auxílio à tomada de decisões.

“A contabilidade de custos é à base de informação para o *financial accounting*, bem como para o *managerial accounting*, ou seja, é à base da informação para a contabilidade de gestão e para a contabilidade geral”. (FERREIRA, 2007, p. 26).

Mencionado a citação anterior de Ferreira (2007), a contabilidade de custos tornou-se de importante para a contabilidade como um todo, sendo relevante aos processos decisórios.

2.6 CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS

A Contabilidade de Custos possui uma diversificada nomenclatura, tais como custos, despesas, investimentos, perdas, gasto, desembolso entre outros. O objetivo desse tópico é apresentar os conceitos relacionados ao custeamento.

De acordo com Martins (2003, p. 25), custo é o “gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”.

Para Leone (2000, p. 54), custo é “o consumo de um fator de produção, medido em termos monetários para a obtenção de um produto, de um serviço ou de uma atividade que poderá ou não gerar renda”.

“Existem vários tipos de custos, tantos quantos forem as necessidades gerenciais. O contador de custos estabelece e prepara tipos de custos diferentes que vão atender às diferentes finalidades da administração”. (LEONE; 2000, p.55).

A classificação dos custos, segundo Bornia (2009), pode ser de acordo com a variabilidade da produção, pela facilidade de identificação com a produção, entre outros objetos, pelo auxílio a tomada de decisões, ou seja, por sua relevância, pela facilidade de eliminação entre outros.

Os primeiros custos a serem conceituados são os com relação à facilidade de alocação, esses são classificados em custos diretos e indiretos.

Bruni e Famá (2008, p. 29), conceituam custos diretos como “aqueles diretamente incluídos no cálculo dos produtos”. Já para Martins (2003, p. 48), os custos diretos são “custos que podem ser diretamente alocado aos produtos, bastando haver uma medida de consumo.

De acordo com Leone (2000, p. 59), os custos diretos “são todos os custos que se conseguem identificar com as obras, de modo mais econômico e lógico. Para Bornia (2009, p. 21), custos diretos “são aqueles facilmente relacionados com as unidades de alocação de custos (produtos, processos, setores, clientes etc.)”.

O segundo grupo de custos, relacionados com a facilidade de alocação com os produtos e processos, são os custos indiretos.

Para Leone (2000, p. 59), custos indiretos “são todos os outros custos que dependem do emprego de recursos, de taxas de rateio, de parâmetros para o débito de obras”. De acordo com Bruni e Famá (2008, p. 29), custos indiretos “necessitam de aproximações, isto é, algum critério de rateio, para serem atribuídos aos produtos”.

Martins (2003, p. 49), custos indiretos “não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária”. Na visão de Bornia (2009, p. 21), custos indiretos “não podem ser facilmente atribuídos às unidades, necessitando de alocações para isso”.

“As alocações causam a maior parte das dificuldades e deficiências dos sistemas de custos, pois não são simples e podem ser feitas por vários critérios. [...]. Em empresas modernas, os custos indiretos estão se tornando cada vez mais importantes, fazendo com que a discussão sobre a alocação desses custos tenha relevância crescente”. (BORNIA; 2009, p. 21).

Seguindo a classificação mencionada por Bornia, surgem custos de acordo com a variabilidade de produção, e estes são classificados como custos fixos, variáveis, semifixos e semivariáveis.

Bruni e Famá (2008, p. 30) explicam que custos fixos “são custos que, em determinado período de tempo e em certa capacidade instalada, não variam, qualquer que seja o volume de atividade da empresa. Existe mesmo que não haja produção”.

Bornia (2009, p. 19), define custo fixo como “aqueles que independem do nível de atividade da empresa no curto prazo, ou seja, não variam com alterações no volume de produção”. Já Martins (2003) define como custos invariáveis, independente de aumentos ou diminuições no volume de produtos produzidos.

Embora seja utilizada a nomenclatura de custos fixos, para os conceitos expostos, Martins (2003, p. 50) relata que:

“o aspecto dos Custos Fixos é que eles não são, [...], eternamente no mesmo valor. Sempre há pelo menos duas causas para sua modificação: mudança em função de variação dos preços, de expansão da empresa ou de mudança de tecnologia”.

“Os custos variáveis estão intimamente relacionados com a produção, isso é, crescem com o aumento do nível da atividade da empresa”. (BORNIA, 2009, p. 19)

Para Martins (2003), custos variáveis são os custos que variam de acordo com o volume de produção.

Segundo Bruni e Famá (2008, p. 30), nos custos variáveis “seu valor total altera-se diretamente em função das atividades da empresa. Quanto maior a produção, maiores serão os seus custos variáveis”.

Ferreira (2007, p. 51), comenta que:

“os custos variáveis são influenciados pelo nível de atividade e podem ser proporcionais, regressivos e progressivos. Os custos proporcionais variam linearmente com o nível de atividade, os regressivos crescem menos que proporcionalmente e os progressivos, mais rapidamente que o nível de atividade”.

Abaixo, uma representação gráfica de custos fixos e variáveis em relação ao volume de produção.

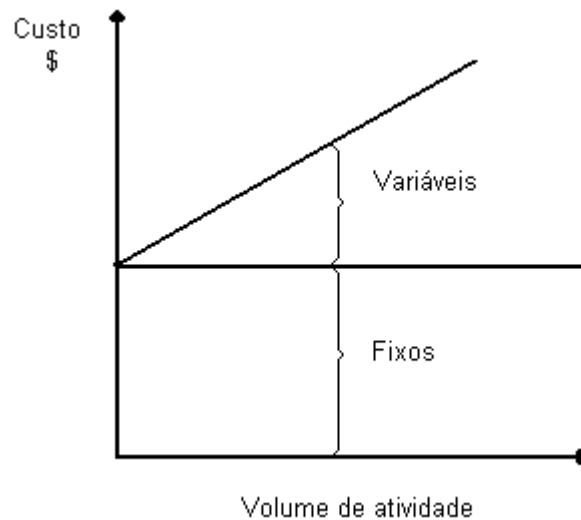


Ilustração 2: Estrutura gráfica dos custos fixos e variáveis em relação ao volume de produção

Fonte: Martins (2003, p. 256).

Com relação aos custos semifixos, na visão de Bruni e Famá (2009, p. 31), “correspondem a custos que são fixos em determinado patamar, passando a ser variáveis quando esse patamar for excedido”.

Esses custos semifixos, segundo Leone (2000), também chamados de custos por degraus, por se apresentarem graficamente como tal, sendo que permanecem constantes até certo ponto da produção e excedendo este limite, sobem até outra plataforma.

Os custos semivariáveis, para Leone (2000, p. 74), “são aqueles que dispõem de uma parcela fixa e de uma parcela variável”.

Para Bruni e Famá (2009, p. 31), “correspondem a custos variáveis que não acompanham linearmente a variação da produção, mas aos saltos, mantendo-se fixos dentro de certos limites”.

Dessa forma, os custos diretos são custos em que se consegue efetuar uma destinação aos produtos/serviços de maneira fácil, enquanto os custos indiretos é necessário uma de algum critério (rateio) para alocação aos produtos/serviços.

Já os custos fixos são aqueles que não variam conforme a quantidade produzida e os custos variáveis sofrem essa variação em função da produção.

2.7 MÉTODOS DE CUSTEAMENTO

A necessidade de atribuir valores monetários aos produtos/serviços fez com que a contabilidade gerasse métodos para o custeamento a serem utilizados para tomada de decisões.

“Em linhas gerais, o método de custeamento define os gastos que devem fazer parte da apuração do custo unitário dos produtos e serviços finais”. (PADOVEZE, 2003, p.75).

A partir daí, diversos foram os sistemas de custeamento inventados, tanto para fins fiscais como para gerenciais, assim alimentando a necessidade de informações da alta administração

2.7.1 Custeio por absorção

O primeiro método de custeio a ser abordado é o custeio por absorção, um método muito utilizado pelas empresas em geral por dois motivos: é aceito pela legislação brasileira para apuração do lucro do exercício e pela simplicidade para sua implementação.

Custeio por absorção “consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos”. (MARTINS, 2003, p. 37).

De acordo com Berti (2009, p. 62), o custeio por absorção “consiste em apurar o custo de bens, atribuindo-se integralmente a cada unidade produzida os custos diretos e indiretos, fixos ou variáveis ocorridos no processo de produção”.

Para Maher (2001, p. 360), o custeio por absorção é um “sistema de contabilização de custos no qual tanto os custos fixos como os custos variáveis de produção são considerados custo do produto”.

Bornia (2009) divide o custeio por absorção em dois grupos: o custeio por absorção total e o custeio por absorção ideal. Em ambos, a totalidade dos custos é distribuída aos produtos, porém a diferença entre os métodos é que os insumos utilizados de forma não eficiente não são distribuídos aos produtos de acordo com o segundo grupo.

Segundo Leone (2000; p. 242), o custeio por absorção “é aquele que faz debitar ao custo dos produtos todos os custos da área de fabricação, sejam esses custos definidos como custos diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, de estrutura ou operacionais. O próprio nome do critério é revelador dessa particularidade, ou seja, o procedimento é fazer com que cada produto ou produção (ou serviço) absorva parcela dos custos diretos e indiretos, relacionados à fabricação”.

Ferreira (2007), trás as etapas compostas pelo custeio por absorção:

- Separação de custos e despesas;
- Apropriação dos custos diretos e indiretos à produção realizada no período;
- Apuração do custo da produção acabada;

Para Martins (2003, p. 57), “os custos incorridos num período só irão integralmente para o Resultado desse mesmo período caso toda a produção elaborada seja vendida, [...]. Já as despesas - de Administração, de Vendas, Financeiras etc. - sempre são debitadas ao Resultado do período em que são incorridas: assim é que funciona o Custeio por Absorção”.

Em tese, os sistemas de custeio apresentam vantagens e desvantagens de acordo com a sua execução, e o custeio por absorção, no que tange as vantagens pode incluir as seguintes constatações.

Ferreira (2007, p. 160), relata como duas as principais vantagens do método de custeamento por absorção:

- Traz melhores informações a gerencia, para o estabelecimento dos preços de venda, visando à recuperação de todos os custos incorridos pela empresa.

Maher (2001) explica as vantagens do custeio por absorção por dois motivos: o primeiro é pelo sistema de custeio atender as exigências do Fasb e a legislação tributária e o segundo motivo informado é pelo custo de implantação do sistema em tese ser mais barato que os outros sistemas de custeamento.

Considera-se como desvantagem apresentada pelo custeio por absorção a serventia de tais informações para fins gerenciais.

[...] custeio por absorção é falho em muitas circunstâncias, como instrumento gerencial de tomada de decisão, porque tem a premissa básica os “rateios” dos chamados custos fixos, que, apesar de aparentarem lógicos, poderão levar a alocações arbitrárias e até enganosas (SANTOS, 2005, p. 83).

Por conseguinte, apesar de ser um método de custeamento de fácil implementação, esse método se mostra falho pela arbitrariedade na alocação dos

custos indiretos, o que torna as informações menos precisas e que pode levar os gestores a tomarem decisões errôneas a partir dessas análises.

2.7.2 Custeio variável

Segundo Maher (2001, p. 360), o custeio variável é um “sistema de contabilização de custos em que apenas os custos variáveis de produção são atribuídos aos produtos”.

De acordo com Bornia (2009, p. 35), no custeio variável “apenas os custos variáveis são relacionados aos produtos, sendo os custos fixos considerados custos do período”.

Já Martins (2003, p. 198), no custeio variável “só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados despesas do período, indo diretamente para o Resultado; para os estoques só vão, como consequência, custos variáveis”.

Para Bruni e Famá (2008, p. 172), no custeio variável “apenas os custos variáveis são atribuídos aos produtos elaborados, que, juntamente com as despesas variáveis, serão subtraídos da receita, gerando um valor que é denominado margem de contribuição. Os custos e despesas fixas serão abatidos da margem de contribuição do período”.

Assim como no custeio por absorção, Ferreira (2007, p. 167), apresenta a forma básica do custeio variável.

- Separa os custos incorridos pela empresa em fixos e variáveis;
- Aloca os custos variáveis aos respectivos produtos;
- Calcula a margem de contribuição dos produtos [...];
- Da margem de contribuição total da empresa [...] subtrai os custos fixos, chegando, então, ao lucro da empresa.

A partir desse método de custeamento, chega-se a mais uma nomenclatura associada a contabilidade de custos. Conforme visto acima, não existe o custeio variável se não houver a margem de contribuição.

Segundo Martins (2003, p. 179), margem de contribuição “é a diferença entre o preço de venda e o Custo Variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputado sem erro”.

Já Ferreira (2007, p. 170) define margem de contribuição como “a diferença entre preço de venda do produto e o custo variável associado a cada produto, isso

representa a contribuição que cada unidade traz à empresa para cobrir os custos fixos e gerar lucros”.

Segundo Maher (2001), as vantagens do custeio variável são apresentadas pela separação dos custos de produção em fixos e variáveis, bem como a margem de contribuição; não trata os custos fixos como custos unitários na produção e por fim, trata da remoção dos efeitos das alterações nos estoques sobre o lucro.

Segundo a *National Association of Accountings* (apud Ferreira 2007, p. 169) elenca as vantagens do método de custeamento variável:

- o custeio variável identifica, de forma clara, o relacionamento custo-volume-lucro, informação essencial para o planejamento da lucratividade;
- o lucro do período não é afetado pelas flutuações causadas pelo absorção, maior ou menor, dos custos fixos aos produtos. De acordo com o custeamento direto, os resultados respondem somente pelas variações nas vendas;
- as demonstrações de resultados e dos custos de manufatura gerados pelo custeio direto são mais compreensíveis e acompanham melhor o pensamento dos administradores;
- o impacto dos custos fixos nos lucros é apresentado de forma mais objetiva, porque o valor desse custo, para o período, já está na demonstração dos resultados;
- a contribuição marginal facilita a análise do desempenho dos produtos;
- o custeamento direto facilita a preparação imediata dos instrumentos de controle como os custos-padrão e análises do *break-even-point* (ponto de equilíbrio).

Além das vantagens apontadas pela *National Association of Accounting*, outras vantagens podem ser destacadas pela utilização da margem de contribuição, segundo Ferreira (2007, p. 169-170).

- esses índices podem auxiliar a administração a decidir quais produtos devem merecer maior ou menor esforço de vendas;
- podem ser usadas para avaliação e alternativas de preços de vendas;
- quando se concorda quanto aos lucros desejados, podem-se avaliar o número de unidades a serem vendidas;

- fornece dados para se decidir como utilizar determinado grupo de recursos limitados, da maneira mais lucrativa;
- é útil nos casos em que os preços de venda estão firmemente estabelecidos no ramo, pois o problema principal da empresa passa a ser o estabelecido de quanto ela pode se permitir gastar em custos variáveis e o volume que pode ter.

Apesar das inúmeras vantagens apresentadas pelo custeio variável, esse método, assim como o custeio por absorção apresentam falhas na sua execução, as quais podem ser relatadas a seguir.

Ferreira (2007, p. 170) comenta as desvantagens em utilizar o custeio variável como:

- dificuldade em classificar corretamente custos fixos e variáveis, principalmente custos sem variáveis;
- a margem de contribuição não permanece a mesma em diferentes níveis de atividades, porque os custos fixos podem elevar-se (em patamares), dependendo do nível em que a empresa atua, portanto, o gestor deve estar atento quando isso ocorrer.

De acordo com Bruni e Famá (2008, p. 176), ao encontro com o mesmo pensamento de Ferreira, comenta que uma das desvantagens do custeio variável é a:

“existência de custos mistos (custos com uma parcela fixa e outra variável), nem sempre é possível separar objetivamente a parcela fixa da parcela variável – [...] – muitas vezes a divisão torna-se tão arbitrária como o rateio dos CIFs no custeio por absorção”.

Para Leone (2000), uma das desvantagens do custeio variável é o mesmo não obedece aos princípios fundamentais da Contabilidade, especialmente o regime de competência, e trata-se de um critério administrativo, gerencial e interno, ou seja, não é apto ao critério legalmente aceito.

2.7.3 ABC (Activity-Based Costing)

O Custeio Baseado em atividades é um método que foi desenvolvido para tentar diminuir a arbitrariedade na alocação dos custos indiretos presente nos sistemas de custeio acima relacionados. O ABC, além de alocar os custos indiretos de uma forma mais coerente, permite que os gestores possam ter informações sobre

os verdadeiros causadores dos custos, e com isso possibilitar medidas para que se possam usar tais recursos com maior eficiência e eficácia.

“O maior problema enfrentado pela gestão de custos refere-se a como distribuir custos indiretos aos produtos ou serviços elaborados”. (BRUNI; FAMÁ, 2008, p. 139).

“De forma mais recente, com a evolução dos ambientes produtivos, existiu a necessidade de ampliação das linhas de produção e a diversificação dos produtos ou serviços. Cada vez mais, reduz-se a importância dos custos variáveis e diretos e aumenta-se o papel desempenhado pelos custos fixos ou indiretos. Nesse processo de evolução produtiva, a literatura sobre custos passou a dar ênfase aos mecanismos de formação de custos, e não as tradicionais bases volumétricas de rateio empregadas para a distribuição dos custos indiretos”. (Ibidem, 2008, p. 139-140).

Para Martins (2003, p. 87), “a utilidade do Custeio Baseado por Atividades (ABC) não se limita ao custeio dos produtos. Ele é acima de tudo, uma poderosa ferramenta a ser utilizada na gestão de custos”.

O ABC é “um método de custeio que visa dar um tratamento nos custos indiretos tendo como base as atividades da empresa, independente de sua relação com volume”. (BERTI, 2009, p. 75).

Segundo Martins (2003, p. 87), o ABC é “um método de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”.

Para Bornia (2009, p. 111) a ideia básica do ABC é “tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e as atividades”.

De acordo com Nakagawa (2001, p. 40), o ABC trata-se de “uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa”.

Por fim, o ABC é “um método de custeio em que os custos inicialmente são atribuídos a atividades e depois aos produtos, com base no consumo de atividades pelos produtos”. (MAHER, 2001, p. 280).

No que tange a história do ABC, pode-se citar o início da utilização do método no Brasil e no mundo.

Para Nakagawa (2001, p. 41), “[...] o ABC já era conhecido e usado por contadores em 1800 e início de 1900. Outros registros históricos mostram que o ABC já era bastante conhecido e usado na década dos anos 60”.

O autor ainda relata que “no Brasil, os estudos sobre o ABC tiveram início em 1989, no Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP”.

O ABC, por ser uma sistema de custeamento mais complexo que os demais, proporciona aos gestores inúmeras vantagens com relação as informações gerenciais. Entretanto, enquanto para uma determinada empresa, o ABC pode ser extremamente útil, existem empresas que possam não se adequar da melhor forma com o referido sistema.

Berti (2009) elenca as vantagens na utilização do ABC tais como uma maior precisão no custeio dos produtos; a flexibilidade quanto as suas aplicações; pela confiabilidade da variação dos custos diretos a longo prazo, considerado importante para o planejamento estratégico empresarial; pelo fornecimento de informações relevantes das atividades, tanto de âmbito financeiro como não financeiro; e pelo auxílio na identificação e compreensão dos custos empresarias.

Brimson (1996, p. 74), elenca as vantagens do gerenciamento por atividades como:

- estabelecer metas de custo e desempenho mais realistas, derivadas do planejamento estratégico;
- identificar desperdícios e fatores que direcionam o custo;
- melhorar a qualidade das decisões na determinação dos preços, fabricar/comprar e estimativas pelo conhecimento de um custo de produto correto.

“O custeio baseado em atividades ou, simplesmente, ABC, [...], difere do sistema de custeio tradicional em função de, no lugar das bases de rateio, empregar as atividades desenvolvidas dentro da organização para alocar os custos, contrariamente aos sistemas que se baseiam em volumes”. (BRUNI; FAMÁ, 2008, p. 142).

Para Martins (2003, p. 295), o ABC “ao rastrear custos por meio de direcionadores, reflete uma relação mais verdadeira, obtida mediante estudos e pesquisas”.

“Permite o levantamento do quanto se gasta em determinadas atividades, tarefas e processos onde não se agrega valor ao produto (manufaturado, na forma de serviços etc.)”. (Ibidem, p. 295).

Segundo Borna (2009, p. 119), “as informações fornecidas pelo ABC, servem para dirigir a atenção da gerência às atividades responsáveis pelos custos,

possibilitando melhor visualização dos impactos causados por decisões e melhor controle dos custos fixos”.

“A análise dos custos indiretos é mais acurada do que nos métodos tradicionais”. (Ibidem, p. 119).

Como desvantagens apresentadas pelo custeio baseado por atividades, Martins (2003) relata que embora a identificação de custos seja verdadeira, ainda sim pode haver a presença de algum nível de erro e arbitrariedade nos direcionadores.

“Um dos pontos fracos ressaltados por muitos autores para o ABC é a complexidade do sistema, que implica um dispêndio de tempo e de recursos que dificulta a estimativa de suas reais vantagens em termos de custo-benefício. Outro ponto fraco está no fato de misturar custos fixos e variáveis. [...], a distinção é vital na tomada de decisão, pois os custos relevantes são os variáveis, já que variam com a decisão específica. (FERREIRA, 2007, p. 191-192).

Para implantar o ABC numa empresa, é necessário saber quais atividades a empresa desempenha, além de solicitar treinamento por parte do pessoal envolvido nesse procedimento, pois diferentemente dos sistemas tradicionais de custeamento, o ABC requer uma quantidade maior de informações para que os objetos custeados sejam realizados de maneira mais próxima a realidade.

“A contabilidade por atividades esta baseada no princípio de que as atividades consomem recursos, enquanto produtos, clientes ou outros objetivos de custo consomem atividades”. (BRIMSON, 1996, p. 29).

Para Brimson (1996), a abordagem a contabilidade por atividades satisfaz as seguintes condições: identifica as atividades da empresa; determina o custo e o desempenho da atividade; determina a produção da atividade; relaciona os custos da atividade aos objetivos de custo; determina as metas de curto e longo prazo da empresa; e avalia a eficácia e eficiência da atividade.

Já Martins (2003), uma infinidade de informações podem ser geradas com a utilização do ABC, tais como custeamento de produtos, custeio de processos, custeio de clientes, análise de lucratividade dos objetos custeados, entre outros.

De acordo com Bornia (2009), para a implementação do ABC, deve ser realizada em quatro etapas: mapeamento das atividades da empresa, distribuição dos custos às atividades, distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas e por fim a distribuição dos custos aos produtos.

O ABC distingue-se dos métodos de custeio tradicionais por sugerir um tratamento mais acurado aos custos das empresas, buscando identificar os reais causadores dos custos, assim proporcionando a administração um maior controle na gestão de custos.

3 ESTUDO DE CASO

3.1 APRESENTAÇÃO E HISTÓRICO DA EMPRESA

Por uma questão de privacidade, a empresa solicitou que não fossem divulgados dados como razão social, CNPJ e quaisquer informações que possibilitem sua identificação. Dessa forma, para efeitos do estudo, é adotado o nome fictício “Empresa X”.

A “Empresa X” atua com desenvolvimento de *softwares* por encomenda utilizando-se de inovação tecnológica na geração de conhecimento, com o intento de levar desenvolvimento às organizações.

A trajetória da “Empresa X” inicia-se em 1994, quando seis estudantes de pós-graduação são designados a desenvolver uma plataforma acadêmica para apoio ao ensino a distancia no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) na UFSC. Inicialmente, esse grupo realizava suas atividades com um laboratório de pesquisa e desenvolvimento na área de engenharia de sistemas de conhecimento, visando apenas o desenvolvimento de soluções para o meio acadêmico.

Em março de 1996, ocorre o término da plataforma desenvolvida pelo grupo, que ganha reconhecimento nacional por realizar matrículas dos alunos em *totens touchscreen* (através de monitores sensíveis ao toque), e em novembro do mesmo ano realizava matrículas pela *web*, o que na época era considerada uma inovação tecnológica.

Já em 1997, mais uma vez mostrando seu caráter inovador, realiza o desenvolvimento e a manutenção do Banco de Teses e Dissertações do PPGEP, sendo a primeira biblioteca de teses e dissertações gratuita e *on-line* do mundo.

Em agosto de 1999, é feito o lançamento do Sistema de Currículos *Lattes*, que consiste numa base de dados para os profissionais do meio acadêmico, tendo como funções formar grupos de trabalhos e pesquisas (de acordo com perfil de cada pesquisador), avaliação dos trabalhos dos mesmos, serve também para que as instituições procurem o profissional mais adequado a suas necessidades, entre outras funcionalidades da ferramenta.

No ano 2000, pelas frequentes mudanças de locais e demais limitações operacionais, o grupo decide deixar de utilizar as instalações cedidas pela UFSC e passa a operar num prédio comercial aos arredores da universidade.

No mês de agosto de 2001, numa reunião sobre o planejamento futuro, devido à expansão do grupo como um todo, surge a ideia de desvinculação do grupo junto a UFSC, e em setembro do ano seguinte, a ideia é posta em prática com a criação da “Empresa X”.

Mais uma mudança de local ocorre em 2005, agora para uma sede própria, e institui como missão da empresa a conjugação da pesquisa científica com a inovação tecnológica na geração de conhecimento para o desenvolvimento das organizações e da sociedade.

Em 2007, após treze anos de sua fundação, um dos desenvolvimentos da “Empresa X” é premiado com o primeiro lugar na categoria de Registros Administrativos e o terceiro lugar geral no Prêmio Regional em Inovações em Estatística, fornecido pelo Banco Mundial. Nesse mesmo ano, a “Empresa X” é premiada com o segundo lugar na etapa Sul do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica.

No ano de 2008, a “Empresa X” se reestrutura e passa a atender além dos órgãos governamentais, as entidades privadas. A empresa é novamente a segunda colocada regional do prêmio FINEP de Inovação Tecnológica e mediante uma parceria com outra empresa do ramo, implementou no Tribunal de Justiça de São Paulo, o Diário de Justiça Eletrônico, ferramenta que permitiu a economia de aproximadamente R\$ 5 milhões por ano aos cofres públicos, além de uma contribuição com a responsabilidade ambiental mediante a economia de dezessete toneladas de papel por dia.

Diante do exposto, mais do que desenvolver *software*, nota-se que a empresa desenvolve soluções inovadoras, procurando sempre um diferencial competitivo no mercado.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS

O início do estudo se dá mediante a identificação dos custos e despesas incorridas pela empresa, tomando por base o mês de março de 2011.

Os custos, seguindo os termos usados no referencial teórico, são classificados em custos fixos e variáveis e diretos e indiretos. As despesas, seguindo o mesmo raciocínio, são qualificadas em despesas fixas ou variáveis.

Vale ressaltar que os custos diretos são de alocação direta a atividade, enquanto os custos indiretos devem ser feitos rastreamentos para alocação as atividades.

	Custo fixo	Custo Variável	Custo Direto ao serviço	Custo Indireto	Despesa fixa	Despesa Variável
Mensalidades e contribuições associativas					X	
Internet	X			X		
Telefone						X
Energia Elétrica		X		X		
Salários e encargos do setor de produção		X	X			
Serviços de terceiros		X	X			
Taxa de condomínio	X			X		
Benefícios a colaboradores	X				X	
Salários e encargos do setor administrativo					X	
Depreciação	X			X	X	
Amortização	X			X	X	
IPTU	X			X	X	
Impostos incidentes sobre faturamento						X

Quadro 2: Classificação dos custos e despesas

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a identificação dos gastos mais relevantes da empresa, os quais representaram 93% dos gastos totais apresentados no mês estudado, faz-se a aplicação do método de custeio proposto, o ABC, objetivando uma comparabilidade entre os métodos.

3.3 COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DA EMPRESA

Os custos relacionados aos projetos desenvolvidos são os custos com mão de obra, a taxa de condomínio, o IPTU, energia elétrica, gastos com *internet*, depreciações de bens moveis e imóveis e as amortizações das licenças de uso de *softwares*.

Os custos com mão de obra são divididos em pessoal contratado no regime CLT, nos quais envolvem os custos com salários, encargos sociais, provisões referentes ao 13º salário, férias e os encargos incidentes sobre os mesmos. Os benefícios disponibilizados pela empresa aos seus colaboradores tais como subsidio no plano de saúde, vale alimentação/refeição, vale transporte e seguro de vida, não estão incluídos no custo de mão de obra (embora a empresa se utilize de tais gastos para apuração de seus custos), pois Martins (2003, p.142) relata que:

“esses são normalmente muito mais de natureza fixa do que variável e geralmente não guardam estreita relação com os valores dos salários pagos a cada empregado, por isso, tratá-los como parte de mão de obra direta não é o mais adequado”.

Os encargos sociais incidentes na empresa, por se tratar de uma prestação de serviços são os seguintes:

- FGTS – 8%;
- PIS – 1%;
- INSS – 20%;
- INCRA/SENAI/SESI/SEBRAE – 3,3%;
- Salário Educação – 2,5%;
- FAP – 0,5%.

Já as provisões, são apresentadas a seguir juntamente com seus percentuais:

- 13º salário – 8,33%;
- Férias – 11,11%;
- Encargos sociais conforme descritos.

Os colaboradores enquadrados no regime CLT apresentam cargas de trabalho de 200 horas mensais (incluído o descanso semanal remunerado),

entretanto, para efeito de cálculo de custo/hora, a empresa considera apenas as horas trabalhadas, nesse caso são 160 horas efetivamente trabalhadas.

O segundo grupo que engloba os custos de mão de obra é composto pelos estagiários, que possuem os mesmos direitos dos contratados pelo regime CLT, com exceção do 13º salário, um terço de férias e seus respectivos encargos sociais. A carga horária mensal desse grupo é de 150 horas mensais, porém, seguindo o mesmo procedimento adotado anteriormente, a quantidade de horas efetivamente trabalhadas é de 120 horas mensais.

Por fim, o terceiro grupo envolvido nos custos de mão-de-obra refere-se à terceirização de serviços. Nesses casos os custos são apenas o da nota fiscal emitida pela empresa prestadora de serviço.

No quadro 3, mostra o total despendido em relação aos custos diretos com mão de obra, onde encontram-se relacionados os contratados em regime CLT, estagiários e contratados na forma de pessoa jurídica, após análise da documentação contábil no mês de março de 2011.

Descrição	Valores (R\$)
Remuneração referente à 03/2011	92.938,25
Bolsa estágio referente à 03/2011	11.958,42
INSS	24.416,46
FGTS	7.427,06
PIS	928,38
Provisão para 13º salário	7.736,52
INSS sobre 13º salário	2.034,70
FGTS sobre 13º salário	618,92
PIS sobre 13º salário	77,37
Provisão de férias	10.315,36
INSS sobre férias	2.712,94
FGTS sobre férias	825,23
PIS sobre férias	103,15
Pessoas Jurídicas	60.836,59
Total	222.859,36

Quadro 3: Custos com mão de obra referente ao pessoal CLT, estagiários e pessoas jurídicas em março de 2011

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após identificação dos custos com mão de obra diretamente alocáveis as atividades, é apresentado o custo hora ponderado dos cargos encontrados na empresa:

	Cargo	Custo/hora (R\$)
1	Administrador de banco de dados	46,50
2	Administrador de redes	29,18
3	Analista de qualidade de software Jr.	21,21
4	Analista de qualidade de software Pleno	25,71
5	Analista de qualidade de software Sênior	42,71
6	Analista de Sistemas Jr.	44,09
7	Analista de Sistemas Sênior	65,24
8	Arquiteto de software	34,25
9	Engenheiro de sistemas	56,30
10	Estagiários da produção	9,97
11	Gerente de projetos	25,00
12	Programador de Sistemas Jr.	19,30
13	Programador de Sistemas Sênior	38,60
14	Programador Multimídia	41,51
15	Redatora técnica Jr.	17,22
16	Redatora Técnica Sênior	36,68
17	Web designer Jr.	23,28
18	Web designer Pleno	33,60
19	Web designer Sênior	46,56

Quadro 4: Custo/hora dos cargos de produção

Fonte: Elaborado pelo autor.

No que tange os custos indiretos observados, pôde elencá-los como energia elétrica, taxas de condomínio das salas, IPTU, *internet*, depreciação do imóvel e dos equipamentos da empresa e a amortização das licenças de *softwares* adquiridas.

Em sequência, são apresentados os custos e seus respectivos valores no mês de março de 2011:

Custos indiretos	Valores (R\$)
Energia elétrica	5.589,25
Taxa de condomínio	3.640,56
IPTU	1.002,04
<i>Internet</i>	1.474,10
Depreciação do imóvel	4.727,97
Depreciação dos equipamentos e instalações	9.473,45
Amortização de direito de uso de <i>softwares</i>	267,05
Total	26.174,42

Quadro 5: Custos indiretos referentes a março de 2011

Fonte: Elaborado pelo autor.

Posteriormente a apresentação dos custos de produção, mediante análise da documentação contábil da empresa, pôde realizar a identificação das seguintes atividades do setor produtivo, conforme identificadas no quadro 6:

Atividades desenvolvidas na empresa	
1	Administrar Banco de Dados
2	Gerenciar infraestrutura de <i>software e hardware</i>
3	Analisar e modelar sistemas
4	Projetar arquitetura de sistemas
5	Configurar componentes EKP
6	Codificar
7	Documentar e revisar textos
8	Gerenciar projetos
9	Capacitar e transferir conhecimento aos projetos
10	Garantir qualidade de <i>software</i>
11	Desenvolver projetos gráficos
12	Gerenciar a produção e núcleos de produção
13	Participar de reuniões de projeto
14	Participar de atividades e lições aprendidas/ Fórum de GP
15	Atividades administrativas/vendas

Quadro 6: Atividades desenvolvidas no setor de produção

Fonte: Elaborado pelo autor.

A última atividade do quadro 6 foi nomeada dessa forma, pois, como o foco é o setor de produção, não foi realizada a divisão das atividades dos outros setores da empresa.

3.4 CÁLCULO UTILIZADO PELA EMPRESA

A empresa analisada utiliza como base para definição do custo de seus serviços, o custo com mão de obra (incluindo os benefícios disponibilizados pela empresa) pela quantidade de horas estimadas pelos colaboradores para a realização do serviço, e sobre o valor encontrado é inserido 15% como custos indiretos.

De acordo com as informações repassadas pela empresa sobre o serviço desenvolvido no mês de março, os valores alcançados são apresentados da seguinte forma:

Atividades	Custo hora com benefícios (R\$)	Horas Estimadas	Custo por colaborador (R\$)	Custos Diretos (R\$)	Custos indiretos (15%) – (R\$)	Total (R\$)
Analisar e modelar sistemas	65,82	32	2.106,24	2.106,24	315,94	2.422,18
Projetar arquitetura de sistemas	38,26	57	2.180,82	3.139,82	470,97	3.610,79
	34,25	28	959,00			
Configurar componentes EKP	23,18	45	1.043,10	3.543,15	531,47	4.074,62
	23,81	105	2.500,05			
Codificar	38,26	38	1.453,88	3.193,72	479,06	3.672,78
	23,18	13	301,34			
	34,25	42	1.438,50			
Gerenciar projetos	65,82	120	7.898,40	7.898,40	1.184,76	9.083,16
Garantir Qualidade do Software	24,73	69	1.706,37	1.706,37	255,96	1.962,33
Participar de reuniões do projeto	65,82	8	526,56	1.680,40	252,06	1.932,46
	38,26	8	306,08			
	34,25	8	274,00			
	23,18	8	185,44			
	23,81	8	190,48			
	24,73	8	197,84			
Total				23.268,10	3.490,22	26.758,32

Quadro 7: Metodologia utilizada pela empresa para apuração de custos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se que a empresa utiliza o custo/hora de cada cargo para apuração de seus custos, não considerando os custos indiretos para desempenhar cada atividade.

3.5 CÁLCULO PROPOSTO PARA A EMPRESA

A proposta para o cálculo dos custos incorridos pela empresa evidencia além dos custos com mão de obra, os custos indiretos apresentados no estudo.

Para o direcionador de recursos da mão de obra, não incluindo os benefícios disponibilizados pela empresa, por razões já comentadas anteriormente, foi usado o

critério de horas trabalhadas em cada atividade pelo custo/hora médio ponderado, conforme demonstrado no quadro 8:

Atividades	Horas	Custo/hora médio ponderado (R\$)	Custo Total (R\$)
Administrar Banco de Dados	160	46,50	7.440,00
Gerenciar Infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	160	29,18	4.668,80
Analisar e modelar sistemas	320	47,85	15.311,04
Projetar arquitetura de sistemas	193,6	39,90	7.724,74
Configurar componentes EKP	948	22,51	21.335,96
Codificar	2004,4	27,46	55.047,82
Documentar e revisar textos	300	26,30	7.891,36
Gerenciar projetos	892	43,60	38.892,92
Capacitar e transferir conhecimento de projetos	156	44,07	6.874,92
Garantir qualidade do <i>software</i>	692	22,45	15.537,72
Desenvolver projetos gráficos	596	33,38	19.893,76
Gerenciar a produção e núcleos da produção	224	39,80	8.914,12
Participar de reuniões de projeto	226	43,34	9.794,48
Participar de atividades de Lições Aprendidas / Fórum de GP	88	40,13	3.531,72
Total	6960	32,02	222.859,36

Quadro 8: Direcionador de recursos de mão-de-obra

Fonte: Elaborado pelo autor.

Já o direcionador de custos dos recursos da energia elétrica se dá pela quantidade de computadores utilizados por colaborador pelas horas efetivamente trabalhadas.

Atividade	Custo total (R\$)	Direcionador		
		Horas trabalhadas x Número de computadores utilizados		
		Total de horas máquina	Horas trabalhadas	Quantidade de máquinas
Administrar Banco de Dados	197,85	320	160	2
Gerenciar Infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	197,85	320	160	2
Analisar e modelar sistemas	197,85	320	320	1
Projetar arquitetura de sistemas	119,70	193,6	193,6	1
Configurar componentes EKP	586,13	948	948	1
Codificar	1.239,28	2.004,4	2.004,4	1
Documentar e revisar textos	185,48	300	300	1
Gerenciar projetos	551,51	892	892	1
Capacitar e transferir conhecimento de projetos	96,45	156	156	1
Garantir qualidade do <i>software</i>	427,85	692	692	1
Desenvolver projetos gráficos	368,49	596	596	1
Gerenciar a produção e núcleos da produção	138,49	224	224	1
Participar de reuniões de projeto	139,73	226	226	1
Participar de atividades de Lições Aprendidas / Fórum de GP	54,41	88	88	1
Atividades administrativas/vendas	1.088,17	1.760	1.760	1
Energia Elétrica	5.589,25	9040	8720	59

Quadro 9: Direcionador de recursos para energia elétrica

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os custos indiretos da taxa de condomínio, IPTU e a depreciação do imóvel são agrupados como custos das instalações e direcionados pela razão entre a área ocupada por posto de trabalho (conforme medição realizada na empresa) e as horas trabalhadas em cada atividade. De acordo com o direcionador exposto, a distribuição para as atividades segue a forma abaixo:

Atividade	Custo total (R\$)	Direcionador	
		Área privativa ocupada por posto de trabalho	
		Área ocupada	Percentual
Administrar Banco de Dados	158,82	9,38	1,69%
Gerenciar Infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	158,82	9,38	1,69%
Analisar e modelar sistemas	317,64	18,76	3,39%
Projetar arquitetura de sistemas	221,64	13,09	2,37%
Configurar componentes EKP	1.060,10	62,61	11,31%
Codificar	2.232,29	131,84	23,82%
Documentar e revisar textos	297,83	17,59	3,18%
Gerenciar projetos	960,88	56,75	10,25%
Capacitar e transferir conhecimento de projetos	154,93	9,15	1,65%
Garantir qualidade do <i>software</i>	766,33	45,26	8,18%
Desenvolver projetos gráficos	591,60	34,94	6,31%
Gerenciar a produção e núcleos da produção	222,31	13,13	2,37%
Participar de reuniões de projeto	230,27	13,60	2,46%
Participar de atividades de Lições Aprendidas / Fórum de GP	91,26	5,39	0,97%
Atividades administrativas/vendas	1.905,84	112,56	20,34%
Custos com instalações	9.370,57	553,43	100%

Quadro 10: Direcionador de recursos para taxa de condomínio, IPTU e depreciação do imóvel

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os custos relativos à depreciação dos bens móveis, os quais integram servidores, computadores, uma central telefônica e outros equipamentos eletrônicos, são direcionados as atividades pelo número de postos de trabalho multiplicado pelo percentual de tempo dos colaboradores em cada atividade.

Assim como os custos com as depreciações dos bens moveis, os custos com *internet* e a amortização das licenças de uso dos *softwares* também são direcionadas utilizando o mesmo critério conforme quadro 11:

Atividade	Custo total (R\$)	Direcionador	
		Quantidade de colaboradores	
		Percentual	Quantidade de colaboradores
Administrar Banco de Dados	190,08	1,69%	1,00
Gerenciar infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	190,08	1,69%	1,00
Analisar e modelar sistemas	380,16	3,39%	2,00
Projetar arquitetura de sistemas	266,11	2,37%	1,40
Configurar componentes EKP	1.267,82	11,31%	6,67
Codificar	2.670,60	23,81%	14,05
Documentar e revisar textos	357,35	3,19%	1,88
Gerenciar projetos	1.149,97	10,25%	6,05
Capacitar e transferir conhecimento de projetos	186,28	1,66%	0,98
Garantir qualidade do <i>software</i>	918,08	8,19%	4,83
Desenvolver projetos gráficos	707,09	6,31%	3,72
Gerenciar a produção e núcleos da produção	266,11	2,37%	1,40
Participar de reuniões de projeto	275,61	2,46%	1,45
Participar de atividades de Lições Aprendidas / Fórum de GP	108,34	0,97%	0,57
Atividades administrativas/vendas	2.280,94	20,34%	12,00
Depreciação dos bens móveis + internet + amortização dos softwares	11.214,60	100%	59,00

Quadro 11: Direcionador de recursos para depreciação dos bens móveis, *internet* e amortização das licenças de uso de *softwares*

Fonte: Elaborado pelo autor.

Direcionados os custos indiretos, apresenta-se o quadro referente a tais custos segundo cada atividade:

Atividade	Custos Indiretos (R\$)
Administrar Banco de Dados	546,75
Gerenciar Infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	546,75
Analisar e modelar sistemas	895,65
Projetar arquitetura de sistemas	607,45
Configurar componentes EKP	2914,05
Codificar	6142,17
Documentar e revisar textos	840,66
Gerenciar projetos	2.662,36
Capacitar e transferir conhecimento de projetos	437,65
Garantir qualidade do <i>software</i>	2.112,26
Desenvolver projetos gráficos	1.667,18
Gerenciar a produção e núcleos da produção	626,92
Participar de reuniões de projeto	645,62
Participar de atividades de Lições Aprendidas / Fórum de GP	254,02
Atividades administrativas/vendas	5.274,95
Total do quadro 9 + quadro 10 + quadro 11	26.174,42

Quadro 12: Totais de custos indiretos direcionados as atividades

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após direcionar os custos as atividades desempenhadas na empresa, são apresentados os totais atribuídos a cada atividade, conforme quadro 13:

Atividade	Custo total (R\$)
Administrar Banco de Dados	7.986,75
Gerenciar Infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	5.215,55
Analisar e modelar sistemas	16.206,69
Projetar arquitetura de sistemas	8.332,19
Configurar componentes EKP	24.250,01
Codificar	61.189,98
Documentar e revisar textos	8.732,02
Gerenciar projetos	41.555,28
Capacitar e transferir conhecimento de projetos	7.312,57
Garantir qualidade do <i>software</i>	17.649,98
Desenvolver projetos gráficos	21.560,94
Gerenciar a produção e núcleos da produção	9.541,04
Participar de reuniões de projeto	10.440,10
Participar de atividades de Lições Aprendidas / Fórum de GP	3.785,74
Atividades administrativas/vendas	5.274,95
Total do quadro 8 + quadro 9 + quadro 10 + quadro 11	249.033,79

Quadro 13: Total dos recursos direcionados as atividades

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com a primeira etapa dos direcionamentos concluída, inicia-se a fase onde são direcionados às atividades aos produtos/serviços. A escolha por apenas um projeto se dá pelo fato de se tratar de uma experiência, onde a diretoria analisará os resultados e se julgar necessário, usará nos demais projetos.

Entre as atividades relacionadas ao serviço em questão, segundo entrevistas realizadas na empresa, constatou-se o uso das seguintes atividades: administrar banco de dados, gerenciar infra estrutura de *software* e *hardware*, analisar e modelar sistemas, projetar arquitetura de sistemas, configurar componentes EKP, codificar, gerenciar projetos, garantir qualidade de *software*, gerenciar a produção e núcleos de produção e participar de reuniões do projeto.

Para a atividade “Administrar banco de dados”, nota-se que essa atividade é comum a todos os projetos em execução na empresa, pois a manutenção do banco de dados é constante. Então, o direcionador dessa atividade é o número de banco de dados constantes na empresa.

Assim, demonstra-se o resultado do direcionamento da seguinte forma:

Atividade	Projetos	Quantidade	Custo total (R\$)
Administrar Banco de Dados	Projeto analisado	1	1.140,96
	Outros projetos	6	6.845,78
Total		7	7.986,75

Quadro 14: Direcionador da atividade “Administrar banco de dados” aos projetos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Já a atividade “Gerenciar infra estrutura de *software* e *hardware*”, são direcionados aos serviços de acordo com o numero de chamados abertos durante o período de estudos, sendo que os chamados foram realizados da seguinte forma segundo informações fornecidas pela empresa:

Atividade	Projetos	Quantidade de chamados	Custo total (R\$)
Gerenciar Infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	Projeto analisado	6	763,25
	Outros projetos	22	2.798,59
	Administrativo/Vendas	13	1.653,71
Total		41	5.215,55

Quadro 15: Direcionador da atividade “Gerenciar infra estrutura de *software* e *hardware*” aos projetos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para “Gerenciar a produção e núcleos de produção”, utilizou-se o critério de numero de colaboradores alocados em cada projeto.

A empresa conta com 59 colaboradores, sendo que 47 atuam no setor de produção e 12 na área administrativa. Desses 47 colaboradores, 5 trabalham integralmente e 1 trabalha parcialmente no projeto. No mês usado como referência, por meio dos apontamentos realizados pelos colaboradores, que a dedicação do colaborador parcial ao projeto foi de 45% do tempo. Sendo assim, aloca-se essa atividade da seguinte forma:

Atividade	Projetos	Quantidade de colaboradores por projeto	Custo total (R\$)
Gerenciar a produção e núcleos da produção	Projeto analisado	5,45	1.106,35
	Outros projetos	41,55	8.434,68
Total		47	9.541,04

Quadro 16: Direcionador da atividade “Gerenciar a produção e núcleos de produção” aos projetos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Já as atividades de “Analisar e modelar sistemas”, “Projetar arquitetura de sistemas”, “Configurar componentes EKP”, “Codificar”, “Gerenciar Projetos” e “Garantir qualidade de software” são diretamente alocados aos serviços, de acordo com o número de horas trabalhadas, conforme apontamento realizado pelos colaboradores.

Atividade	Custo total (R\$)	Horas totais da atividade	Horas no projeto	Custo Total (R\$)
Analisar e modelar sistemas	16.206,69	320	37	1.873,90
Projetar arquitetura de sistemas	8.332,19	193,6	88	3.787,36
Configurar componentes EKP	24.250,01	948	213	5.448,58
Codificar	61.189,98	2004,4	94	2.869,62
Gerenciar projetos	41.555,28	892	108	5.031,36
Garantir qualidade do <i>software</i>	17.649,98	692	67	1.708,89
Participar de reuniões de projeto	10.440,10	226	48	2.217,37
Total	179.624,22	8720	655	22.937,06

Quadro 17: Alocação das demais atividades ao projeto analisado

Fonte: Elaborado pelo autor.

Realizada a alocação das atividades base nas horas efetivamente trabalhadas no projeto, é apresentado o custo do serviço no mês de março de 2011, utilizando o método ABC para custeamento:

Atividade	Custo Total (R\$)
Administrar Banco de Dados	1.140,96
Gerenciar Infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	763,25
Analisar e modelar sistemas	1.873,90
Projetar arquitetura de sistemas	3.787,36
Configurar componentes EKP	5.448,58
Codificar	2.869,62
Documentar e revisar textos	-
Gerenciar projetos	5.031,36
Capacitar e transferir conhecimento de projetos	-
Garantir qualidade do <i>software</i>	1.708,89
Desenvolver projetos gráficos	-
Gerenciar a produção e núcleos da produção	1.106,35
Participar de reuniões de projeto	2.217,37
Participar de atividades de Lições Aprendidas / Fórum de GP	-
Atividades administrativas/vendas	-
Total	25.947,63

Quadro 18: Total das atividades alocadas ao serviço analisado

Fonte: Elaborado pelo autor.

O valor encontrado nos modelo apresentado no quadro 18 pondera apenas as horas efetivamente trabalhadas, ou seja, o estudo desconsidera as horas de trabalho ociosas, por essas horas não agregarem valor aos serviços.

3.6 COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS OBTIDOS

O quadro 19 apresenta o resultado obtido entre o custo do serviço no mês de março pelo método ABC e o custo estimado pela empresa, e por fim a diferença de valores das atividades nos dois métodos de custeamento.

Atividade	Custo Total do Serviço no mês de Março pelo ABC (R\$)	Custo Estimado pela Empresa (R\$)	Diferença entre os métodos
Administrar Banco de Dados	1140,96	-	1140,96
Gerenciar Infra estrutura de <i>software</i> e <i>hardware</i>	763,25	-	763,25
Analisar e modelar sistemas	1873,90	2422,18	-548,28
Projetar arquitetura de sistemas	3787,36	3610,79	176,57
Configurar componentes EKP	5448,58	4074,62	1374,38
Codificar	2869,62	3672,78	-803,16
Documentar e revisar textos	-	-	-
Gerenciar projetos	5031,36	9083,16	-4051,80
Capacitar e transferir conhecimento de projetos	-	-	-
Garantir qualidade do software	1708,89	1962,33	-253,44
Desenvolver projetos gráficos	-	-	-
Gerenciar a produção e núcleos da produção	1106,35	-	1106,35
Participar de reuniões de projeto	2217,37	1932,46	284,91
Participar de atividades de Lições Aprendidas / Fórum de GP	-	-	-
Atividades administrativas/vendas	-	-	-
Total	25.947,63	26.758,32	-810,69

Quadro 19: Comparativo entre o ABC e o custo estimado pela empresa

Fonte: Elaborado pelo autor.

O quadro 19 apresenta que pelo método ABC, o custo do serviço do mês referencia foi de R\$ 25.947,63 e pela atual maneira da empresa custear seus serviços, obteve-se um valor de R\$ 26.758,32, e o ABC apresentou uma diferença a menor de R\$ 810,69.

Tal diferença se deve ao fato da empresa estimar o custo das horas trabalhadas, considerando os salários, encargos e benefícios concedidos pela empresa aos colaboradores, enquanto pelo ABC, os benefícios não incluem a base de calculo por motivos já explicados anteriormente. Outro diferencial entre os métodos esta na questão dos custos indiretos, uma vez que a empresa superestima seus custos indiretos com relação aos encontrados no estudo.

Vale ressaltar que esses resultados podem variar de mês a mês, tanto monetariamente como as atividades consumidas pelos serviços, dependendo da necessidade do setor produtivo e da etapa em que se encontra o serviço executado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 CONCLUSÕES SOBRE O ESTUDO

Este estudo foi realizado considerando que a empresa elabora orçamentos para custeamento dos projetos, mas não possui um setor específico onde se faça contabilidade e registros dos custos, que possam servir de base para comparabilidade entre o custo estimado e o efetivamente ocorrido. Sendo assim, foi proposto uma análise dos custos do projeto com base no custeio baseado em atividades, objetivando verificar se o método em questão se adequaria as necessidades dos gestores no que tange o controle dos custos incorridos.

Para dar prosseguimento ao estudo, foram levantadas as referências bibliográficas, com o intento de esmiuçar o conhecimento do assunto e obter informações para desenvolvimento do estudo, de acordo com o exposto no capítulo dois.

Em seguida, foram apurados os gastos da empresa, classificando-os em custos e despesas, e posteriormente analisado os custos incorridos para o desenvolvimento das atividades, conforme o capítulo três, e a escolha por custear apenas um projeto se deu pelo fato de buscar mostrar apenas se existiam deficiências na elaboração do custeamento dos projetos por parte da empresa.

A empresa estima os custos de seus projetos de forma simples, considerando basicamente a MOD (incluindo o valor dos benefícios concedidos pela empresa) e incidindo sobre esse valor um percentual a título de custos indiretos.

Nota-se que os valores finais apresentados pela maneira da empresa de custear, não apresentam uma distorção excessiva quando comparada aos valores encontrados utilizando o ABC. Isso se deve pelo fato de a empresa estar superestimando seus custos indiretos, onde é considerado o montante de 15% do custo total, enquanto o estudo apontou que os custos indiretos representam 10,51% do custo total do período.

Apesar de monetariamente não ser apresentado uma distorção relevante entre o ABC e a maneira atual de custeamento da empresa, se nota que o ABC propicia aos gestores uma visão mais detalhada dos processos envolvidos na execução dos serviços. Pôde-se notar também que a empresa não considera

algumas atividades auxiliares no desenvolvimento dos *softwares*, e nesse sentido que o ABC se diferencia do atual custeamento realizado pela empresa.

Dessa forma, o ABC pôde dar uma visão mais detalhada sobre o processo produtivo, proporcionando aos gestores informações mais precisas que as utilizadas atualmente, e com isso, o método pode auxiliar os gestores a conciliar suas necessidades econômicas.

4.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como sugestão para estudos futuros recomenda-se:

- Submeter o estudo a outros projetos desenvolvidos pela empresa, com o objetivo de adequar o método de custeio as necessidades dos gestores;
- Identificar eventuais desperdícios, suas causas e apresentar soluções referentes ao tempo ocioso no desenvolvimento dos *softwares*;
- Promover estudos sobre outros métodos de custeamento, a fim de verificar se os mesmos se adéquam de forma mais eficiente para a gestão.

REFERÊNCIAS

BEUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BERTI, Anélio. **Contabilidade e análise de custos: teoria e prática**. 2ª ed. Curitiba: Juruá, 2009.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1985.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BRIMSON, James A.; **Contabilidade por atividades: uma abordagem de custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1996.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços com aplicações na calculadora HP 12C e Excel: inclui 150 exercícios resolvidos, a planilha CUSTOS.XLS e o conjunto de apresentações CUSTOS.PPT**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CAUTELA, Alciney Lourenço; POLLONI, Enrico Giulio Franco. **Sistemas de informação na administração de empresas**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

FERREIRA, José Antonio Stark. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P.. **Sistemas de informação: com internet**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MAHER, Michael. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 13ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATTOS, Antonio Carlos Marques. **Sistemas de informação: uma visão executiva**. São Paulo: Saraiva, 2005.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: custeio baseado em atividades**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NAKAJIMA, Tereza Tiemi. **Avaliação do comportamento das empresas em relação à qualidade no Processo de desenvolvimento de software.** Florianópolis, 2004. 121f. Dissertação (Mestrado). – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais.** 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso básico gerencial de custos.** São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Sistemas de informações contábeis: fundamentos e análise.** 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de software empresarial.** Rio de Janeiro: Brasport, 1997.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas.** São Paulo: Atlas, 2000.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SANTOS, Joel J.. **Análise de custos: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de casos.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SEBRAE (Brasil). **Doze anos de monitoramento da sobrevivência e mortalidade de empresas.** Disponível em:

<http://www2.sebraesp.com.br/sites/default/files/mortalidade_2008_2009.pdf>.

Acesso em: 17 nov. 2010.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W.. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial.** São Paulo: Cengage Learning, 2006.

TERCEIRO, Juvenal Vieira. **Tributação na internet: a questão da comercialização dos softwares e dos provedores de acesso.** Jus Navigandi, Teresina, ano 7, n. 60, 1 nov. 2002. Disponível em: <<http://jus.uol.com.br/revista/texto/3543>>. Acesso em: 28 fev. 2011.

TURBAN, Efraim; RAINER JR., R. Kelly; POTTER, Richard E.. **Administração de tecnologia da informação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TURBAN, Efraim; RAINER JR., R. Kelly; POTTER, Richard E. **Introdução a sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

TURBAN, Efraim; MCLEAN, Ephraim; WETHERBE; James C.. **Tecnologia de informação para gestão**: transformando os negócios na economia digital. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.