

**Universidade Estadual de Maringá**  
**Centro de Tecnologia**  
**Departamento de Engenharia de Produção**

**Determinação do custo de desenvolvimento na evolução de  
um sistema de software para web®: estudo de caso**

*Gilberto Junior Rodrigues*

**TCC-EP-37-2013**

Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Tecnologia  
Departamento de Engenharia de Produção

**Determinação do custo de desenvolvimento na evolução de  
um sistema de software para web®: estudo de caso**

*Gilberto Junior Rodrigues*

**TCC-EP-37-2013**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito de avaliação no curso de graduação em Engenharia de Produção na Universidade Estadual de Maringá – UEM.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Clovis Antonelli.

**Maringá - Paraná  
2013**

Dedico este trabalho aos meus pais Valdivino e Maria,  
às minhas irmãs Juliana e Ana Paula,  
e a minha namorada Daniele.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, pela sabedoria que me concedeu possibilitando ultrapassar mais esta etapa de minha vida.

A meus familiares, que permaneceram a meu lado transmitindo segurança, apoio e conforto nos momentos de dificuldade e apreensão.

A minha namorada Daniele e sua família que sempre apoiaram meu trabalho e incentivaram meus objetivos.

A todos os amigos e companheiros, pois é fácil projetar um sonho, porém difícil de concretizá-lo sem amigos verdadeiros.

Aos colegas de trabalho, que concederam informações relevantes para a construção do mesmo.

A empresa Vivaweb que acolheu a ideia de meu estudo, permitiu a coleta de todos os dados e que se mostrou sempre disposta a contribuir com os subsídios para a fundamentação desta pesquisa.

A meu orientador, professor e doutor Gilberto Clovis Antonelli, que não mediu esforços e nem paciência, para acompanhar-me dia após dia, mostrando o caminho que deve ser seguido para que este sonho tenha se tornado real.

"Cada sonho que você deixa pra trás, é um  
pedaço do seu futuro que deixa de existir."

Steve Jobs.

## RESUMO

Este trabalho apresenta como tema a determinação do custo de desenvolvimento na evolução de um sistema de software para web, com o propósito de apresentar conceitos, fundamentos e posições acerca do tema.

O estudo descreveu etapas importantes e necessárias para que um projeto de software para web forneça bons resultados e dê lucratividade, tanto para o cliente assim como para a empresa contratada.

O trabalho exhibe a coleta de dados dentro de uma empresa de software com o intuito de estudar todas as etapas do projeto a fim de analisar os custos eminentes obtidos em cada uma delas mostrando tais perdas que podem afetar o projeto.

A importância desse estudo revela uma das principais dificuldades na conclusão de um projeto de software para o cliente no que diz respeito ao prazo de entrega. Podemos salientar ainda que, esta análise proporcionou a eficiência que cada atividade oferece, tendo como objetivo principal o custo real do projeto por atividade.

Como resultado observou-se que o método por custeio de atividades (ABC), se enquadra no perfil que a empresa está almejando em alcançar em seus próximos projetos, pois há tempos que vários setores vem buscando determinar de forma precisa o custo real das atividades por projetos executados.

**Palavras-Chave:** [Custos. Sistema de software. Custeio de atividade. Cliente].

# SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                              | <b>1</b>  |
| <b>1.1. Justificativa .....</b>                         | <b>2</b>  |
| 1.1.2. <i>Definição e delimitação do problema .....</i> | 2         |
| 1.1.3. <i>Objetivo geral.....</i>                       | 3         |
| 1.1.4. <i>Objetivos específicos.....</i>                | 3         |
| <b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>2.1. Definição de Custo.....</b>                     | <b>5</b>  |
| 2.1.2. <i>Tipos de Custos .....</i>                     | 5         |
| 2.1.1.1. <i>Gasto .....</i>                             | 5         |
| 2.1.1.2. <i>Investimento .....</i>                      | 6         |
| 2.1.1.3. <i>Despesa .....</i>                           | 6         |
| 2.1.1.4. <i>Perda.....</i>                              | 7         |
| <b>2.2. Custo Direto .....</b>                          | <b>8</b>  |
| <b>2.3. Custo Indireto .....</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>2.4. Custos Fixos e Variáveis .....</b>              | <b>8</b>  |
| <b>2.5. Depreciação .....</b>                           | <b>9</b>  |
| <b>3. MÉTODOS DE CUSTEIO .....</b>                      | <b>9</b>  |
| <b>3.1. Custeio por Absorção .....</b>                  | <b>10</b> |
| <b>3.2. Custeio baseado em atividades (ABC).....</b>    | <b>11</b> |
| <b>4. METODOLOGIA .....</b>                             | <b>12</b> |
| <b>5. DESENVOLVIMENTO .....</b>                         | <b>12</b> |
| <b>5.1. Breve Histórico: .....</b>                      | <b>12</b> |
| <b>5.2. Definição das Atividades: .....</b>             | <b>15</b> |
| <b>5.3. Custos Diretos por Atividades.....</b>          | <b>17</b> |
| <b>5.4. Custos Indiretos por Atividades.....</b>        | <b>20</b> |
| <b>6. ANÁLISE DOS DADOS .....</b>                       | <b>39</b> |
| <b>7. CONCLUSÃO .....</b>                               | <b>41</b> |
| <b>8. REFERÊNCIAS .....</b>                             | <b>43</b> |

## **Lista de Figuras**

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Figura 1 - Organograma Hierárquico .....</i>         | <i>14</i> |
| <i>Figura 2 - Fluxo das Atividades no Projeto .....</i> | <i>16</i> |



## Lista de Tabelas

|  |           |
|--|-----------|
| <i>Tabela 1 - Custo direto de Eficiência Média da Atividade por hora no projeto.....</i>   | <i>19</i> |
| <i>Tabela 2 - Alíquotas dos Encargos Sociais .....</i>   | <i>20</i> |
| <i>Tabela 3 – Custos Indiretos da Administração .....</i>  | <i>21</i> |
| <i>Tabela 4 - Custos Indiretos da Análise .....</i>  | <i>22</i> |
| <i>Tabela 5 - Custo Indireto do Comercial - Briefing .....</i>   | <i>22</i> |
| <i>Tabela 6 - Custos Diretos da Atividade Desenvolvimento .....</i>  | <i>23</i> |
| <i>Tabela 7 - Custos Diretos da Atividade Produtos e Suporte.....</i>  | <i>24</i> |
| <i>Tabela 8 - Custo Indireto de Planejamento .....</i>   | <i>24</i> |
| <i>Tabela 9 – Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários Briefing.....</i>  | <i>25</i> |
| <i>Tabela 10 - Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários - Análise .....</i>   | <i>26</i> |
| <i>Tabela 11 - Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários - Planejamento.....</i>   | <i>27</i> |
| <i>Tabela 12 - Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários - Desenvolvimento .....</i>   | <i>27</i> |
| <i>Tabela 13 - Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários – Implantação, Manutenção,<br/>Teste e Refinamento e Produtos e Suporte .....</i> | <i>28</i> |
| <i>Tabela 14 – Custos Fixos Indiretos.....</i>   | <i>29</i> |
| <i>Tabela 15 - Custo da Atividade Briefing .....</i>   | <i>29</i> |
| <i>Tabela 16 - Custo da Atividade de Análise .....</i>   | <i>30</i> |
| <i>Tabela 17 - Custo da Atividade de Planejamento .....</i>  | <i>31</i> |
| <i>Tabela 18 - Custo das Atividades de Desenvolvimento.....</i>  | <i>32</i> |
| <i>Tabela 19 - Custo das Atividades de Implantação .....</i>   | <i>33</i> |
| <i>Tabela 20 - Custo das Atividades de Testes e Refinamento .....</i>  | <i>34</i> |
| <i>Tabela 21 - Custo das Atividades de Manutenção .....</i>  | <i>35</i> |
| <i>Tabela 22 - Custo das Atividades de Produtos e Suporte .....</i>  | <i>36</i> |
| <i>Tabela 23 - Custo Real da Atividade por Eficiência.....</i>   | <i>37</i> |

## **Lista de Gráficos**

|  |           |
|--|-----------|
| <i>Gráfico 1 - Atividade x Custo por Hora x Custo Real .....</i> | <b>38</b> |
|--|-----------|

## 1. INTRODUÇÃO

A maioria das empresas está buscando cada vez mais ferramentas e metodologias ágeis para permanecerem competitivas no mercado. A utilização de um sistema informatizado pode trazer agilidade no processo da gestão e ser uma ferramenta estratégica e inovadora para a empresa.

A demanda dentro das empresas de projetos de software vem aumentando gradativamente e com isso surge também a difícil tarefa de entregar ao cliente um projeto de qualidade dentro do prazo estipulado, para que não ocorra nenhum prejuízo. Para que isso não aconteça, faz-se necessário a elaboração de cronogramas detalhados e uma documentação sobre as etapas que envolvem o projeto, desde a análise até a implantação do software.

Algumas empresas fecham as portas, pois o custo relacionado com as etapas do projeto e tempo demandado para iniciar e terminar o mesmo, ficam fora do valor acordado entre ambas as partes. Na maioria das vezes, a empresa não consegue estabelecer metas e objetivos e nem enxergar se o projeto em desenvolvimento está obtendo lucro ou prejuízo.

As medidas providenciadas por essas empresas em relação a tantos projetos cancelados e clientes insatisfeitos é buscar uma ferramenta ou aplicativo de software de alta tecnologia, que solucione tais necessidades, mas o que realmente falta é entender os processos, a descrição de cada etapa do ciclo de vida de um software e saber agregar valor a cada requisito separando cada módulo em uma lista de verificação e adicionando os custos por atividades individuais ou por pacotes de complexidade por tarefas.

O presente trabalho buscou averiguar dentro da empresa Vivaweb, a qual opera no mercado de software a questão de como é realizada a determinação dos custos sobre as etapas que desencadeiam o desenvolvimento do software, calculando e mensurando o tempo gasto desde a análise, planejamento, desenvolvimento, implantação, testes de refinamento, manutenção e suporte.

## **1.1. Justificativa**

Uma necessidade que passou a ser primordial na determinação do custo dentro do desenvolvimento de um projeto de software visando o crescimento da empresa é identificar quais etapas (análise, planejamento, desenvolvimento, implantação, testes de refinamento, manutenção e suporte) estão apresentando lucro ou prejuízo para a organização e que venha ocorrer certo acúmulo de atraso no desenvolvimento das atividades previstas.

Embora muitos projetos consigam estabelecer e seguir à risca um cronograma detalhado de atividades, entretanto outros projetos caminham de forma a não exibir nenhuma solução e por tempo indeterminado, sem mensurar quantos dias, horas e minutos podem levar para o seu término ou avaliar o prazo final da entrega.

Em vista desse problema que interfere na entrega do projeto de sistema web para o cliente, o presente trabalho busca detalhar as etapas que envolvem a determinação do custo para identificar as falhas no desenvolvimento do software.

Neste sentido, foi realizado um estudo de caso no qual irá detalhar qual o melhor custo a ser empregado para que o projeto tenha uma melhor otimização. Para se chegar a esta análise, foi estudado os seguintes custos: custo direto ou indireto, sistemas de custeio das atividades (ABC), custeio por absorção, custeio fixos e variáveis.

### **1.1.2. Definição e delimitação do problema**

O presente trabalho busca detalhar as etapas que envolvem a determinação do custo dentro do desenvolvimento de um sistema de software, de forma que o mesmo aconteça dentro do prazo de entrega.

Para a contextualização desse trabalho foi realizado um estudo de caso na empresa Vivaweb que presta serviço neste ramo de atividade.

### **1.1.3. Objetivo geral**

Determinar o custo das etapas do projeto de desenvolvimento na evolução de um sistema de software para web.

### **1.1.4. Objetivos específicos**

- Definir e formalizar as etapas dos processos, visando uma avaliação detalhada no custo por dificuldade no desenvolvimento de cada módulo e suas atividades, de forma a mensurar a granularidade prevista de acordo com o prazo de entrega do projeto.
- Estudar os métodos abordados na revisão literária, estimando e definindo qual o melhor custo (custo direto ou indireto, custeio fixos e variáveis, custeio por absorção e sistemas de custeio das atividades (ABC)) a ser empregado para que o projeto tenha êxito;
- Identificar o custo relacionado no projeto de software de forma acurada, medindo a complexidade com que é desenvolvido o módulo ou as etapas do projeto que foi avaliado;
- Mensurar a complexidade no desenvolvimento de: formulários, páginas, conexões e relacionamentos com tabelas no banco de dados e transações referentes aos processos que interagem com a regra de negócio;
- Delegar os projetos de forma a coletar dados que devem ser avaliados e atingir uma margem de folga para não perder o foco e evitar prejuízos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O conjunto de Conhecimentos em Gerenciamentos de Projetos (PMBOK) define segundo Square (2004, p.157), por sua vez a introdução sobre o Gerenciamento de Custos do Projeto como, “os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamentação e controle de custos, de modo que seja possível terminar o projeto, dentro do orçamento aprovado”.

Neste caso, podemos ministrar uma visão dos processos que serão envolvidos, que vão interagir entre si para que o processo de fato ocorra, funcionando como entrada, ferramentas e saídas, de acordo com o Guia de Conhecimentos em Gerenciamentos de Projetos Square (2004, p.158).

Em se tratando, do gerenciamento de custo do projeto, uma das principais funcionalidades é cumprir o cronograma detalhado tratando dos custos sobre os recursos necessários que venha a cumprir o prazo estimado do projeto.

Analisando pela engenharia econômica, conseguimos estimar o custo direto e indireto, em vista que os valores serão fornecidos pelos gestores da empresa, senão precisa ser determinado. De acordo com tal artifício, podemos decifrar vários aspectos e realizar a estimativa dos custos.

No caso das estimativas de custos, elas são inicializadas praticamente nas fases iniciais do projeto, avaliando um planejamento de custo sobre os recursos envolvidos, que neste caso pode ser avaliado por pessoas, manutenção e custo do software.

Segundo Blank e Tarquin (2008, p.491) podemos, “alocar os custos indiretos utilizando o método do Custeio Baseado em atividades (Activity-Based Costing - ABC)”.

## **2.1. Definição de Custo**

Segundo o dicionário Aurélio, custo pode ser entendido como o "conjunto de despesas acumuladas em todos os estágios da distribuição de um produto ou serviço, desde o produtor ao consumidor".

Todo custo deve estar relacionado a utilização ou a transformação de um recurso econômico e a produção de um bem ou serviço, conforme podemos observar nas definições de Maher e Martins.

Ao definir custo, Maher (2001, p. 64), menciona que custo é “um sacrifício de recursos”. Já na concepção de Martins (2010, p. 25), custo é “gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”.

O conceito e definição de custo se baseia não na forma de pagamento, mas sim no sacrifício de conseguir tal bem ou serviço no qual pretende adquirir. Conforme a classificação proposta por Maher (2001, p. 64), “o custo do item é estabelecido pelo seu preço”.

### **2.1.2. Tipos de Custos**

Para evitar o erro de repassar para o preço de venda todos os gastos da empresa e para um melhor entendimento da evolução do custo de um software temos que aprender a definir e diferenciar, gastos, investimentos, despesa, perda e custos.

Vale salientar ainda, que é importante diferenciar esses tipos de custos por causa da sua abrangência em cada evento, pois o que pode ser considerado custo para um determinado projeto em um outro pode ser estimado como gasto e assim por diante.

#### **2.1.1.1. Gasto**

Pode ser entendido quando se compra um produto que por sua vez, gera uma dívida, sendo obrigatório o seu pagamento. Os gastos acontecem a todo momento e em quaisquer áreas da empresa.

Uma empresa que desenvolve sistemas de software também têm seus gastos, como a mão-de-obra dos colaboradores envolvidos em um determinado projeto, horas extras ou banco de horas com os colaboradores e outros gastos com o grupo.

De acordo com Martins e Rocha (2010, p. 9), o gasto, por ser uma aquisição onerosa de recursos econômicos, sempre provoca, necessariamente, a obrigação de pagar; porém, pagamento e gasto são eventos distintos, podendo ocorrer - e geralmente ocorrem - em momentos diferentes.

### **2.1.1.2. Investimento**

De um modo geral, investimentos são gastos efetuados para a aquisição de ativos com o objetivo de gerar benefícios econômicos no futuro. Podemos citar como exemplo, a aquisição de matéria-prima, de máquinas e equipamentos, de material de escritório.

Na contabilidade de custos, existem gastos que são denominados como investimentos, com período de curto, médio e/ou longo prazo para efetuar a quitação dos bens ou serviços.

Na visão de Martins (2001, p. 25), “investimento é gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s).”

No setor de desenvolvimento de produção em software, os computadores e notebooks utilizados pelos colaboradores são classificados como gasto, pois se decompõe em investimento permanente.

### **2.1.1.3. Despesa**

Despesa pode ser atribuída a um bem ou serviço efetuado pela área administrativa, comercial e financeira da empresa que se faz necessária para a obtenção de receitas.

Todo custo consumido se torna imediatamente uma despesa no qual foi subtraída da receita.

Para Maher (2001, p. 64), “uma despesa representa um custo lançado contra a receita de determinado período contábil, assim, as despesas são deduzidas das receitas.”



Complementando essa idéia, Martins (2010, p. 25) define despesas como “bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas.”

Exemplos de despesas podem ser identificados no pagamento de comissões para o pessoal de vendas, salários e encargos, energia elétrica consumida, aluguéis e seguros do prédio do escritório dentre outras.

Dutra (2003, p.33) argumenta ainda que:

Despesa é a parcela do gasto que ocorre desligada das atividades de elaboração dos bens e serviços. São os gastos incorridos durante as operações de comercialização. Ela é representada pelo consumo de bens e serviços em decorrência direta ou indireta da obtenção de receitas.

#### **2.1.1.4. Perda**

Toda perda trata-se de um gasto não intencional decorrente de fatores externos que podem ser voluntários ou involuntários dentro da empresa.

A perda quando ocorrida de forma voluntária, ou seja, aquela que está relacionada com a obtenção de receita, gera um custo.

Já a perda de forma involuntária, isto é a que não está relacionada com a obtenção de receita, é uma despesa.

Com a evolução da tecnologia, computadores e notebooks com o passar do tempo se tornam obsoletos, na discriminação da contabilidade de custo isso passa a ser uma perda e não uma despesa.

Segundo Martins (2010, p. 26), “o gasto com mão de obra durante um período de greve, por exemplo, é uma perda, não um custo de produção”, o que muitas empresas de pequeno e médio porte fazem é a não separação da perda dos custos e das despesas.

## **2.2. Custo Direto**

São aqueles custos em que não há a necessidade de fazer rateio para que seja feita a identificação dos custos em relação ao produto, sendo de fácil assimilação seus valores e quantidades em relação aos produtos, como exemplo: horas de mão de obra trabalhadas, quilogramas de materiais consumidos, embalagens utilizadas entre outros.

É nesse sentido que Martins (2010, p. 48), complementa que custos diretos pode ser definido como aquele que é relacionado diretamente ao produto.

Para Maher (2001, p. 69), “Qualquer custo que pode ser relacionado diretamente com um objeto do custo”. Em uma empresa de sistemas de informação o custo é tratado de acordo com a mão de obra que cada colaborador desenvolve dentro e fora de sua rotina de trabalho.

## **2.3. Custo Indireto**

Os custos indiretos são os custos que dependem de cálculos ou estimativas para serem ajustados em diferentes produtos. Neste caso é utilizada a estimativa de quanto custaria o produto.

De acordo com Maher (2001, p. 69), custo indireto é “qualquer custo que não pode ser relacionado diretamente com um objeto do custo.”

## **2.4. Custos Fixos e Variáveis**

Tanto custos fixos como variáveis, considera a estimativa por tempo. Todo engenheiro ou gerente ao tomar decisões sobre determinado produto, precisa entender sobre os custos envolvidos no processo que atua no setor de produção, visando melhorar a qualidade de seus produtos.

Para Maher (2001, p. 75), “custos fixos, são os que não se alteram quando o volume se altera dentro de um intervalo relevante de atividade.”

Em uma empresa de software, quanto mais sistemas produzidos em menor tempo, melhor é o seu consumo pelo cliente final, desde que não gere tantas manutenções ao decorrer deste período de tempo determinado.

Contudo, conseguimos classificar esses produtos desenvolvidos como custos variáveis, de acordo com a classificação de Martins (2010, p. 49), “quanto maior a quantidade produzida, maior seu consumo. Dentro, portanto, de uma unidade de tempo, o valor do custo com tais materiais varia de acordo com o volume de produção”.

## **2.5. Depreciação**

Em algumas empresas que utilizam de tecnologia para conseguir seus objetivos, faz-se necessária a inversão de recursos financeiros em ativos imobilizados, isto é, para obter o produto final é necessário considerar o resíduo provocado pela depreciação da máquina. Pode-se dizer ainda, que a depreciação de um imobilizado é a perda de eficiência em função da vida útil deste imobilizado.

Um exemplo seria o uso maciço de computadores para desenvolvimento de softwares, já que a vida útil de um computador deve ser considerada em relação ao serviço prestado, ao uso inadequado e obsoleto em relação as tecnologias mais avançadas, fatores que se aplicam dentro da empresa Vivaweb Internet que é o nosso objeto de estudo.

## **3. MÉTODOS DE CUSTEIO**

Conforme a concepção de Martins, (2001, p.41), a palavra custeio pode ser definida como: “método de apropriação de custos”. Os métodos de custeio e as análises importantes para os custos da empresa. Tais métodos servem para mensurar as ações quanto à formação de preços baseado no custo.

Existem vários métodos de custeio apresentados pela literatura contábil. A seguir foi explicado dois deles que serão indispensáveis para o entendimento do estudo, os quais são:

- Custeio por absorção;
- Custeio baseado em atividades (ABC);

Podemos adiantar que esses métodos são utilizados para determinar o valor de custeio, reduzir custos, melhorar os processos, eliminar desperdícios. Como em toda metodologia há suas vantagens e desvantagens, eles também apresentarão suas individualidades, eficácia e limites.

### **3.1. Custeio por Absorção**

Na contabilidade de custo o modelo básico que se predomina é o de custeio por absorção, no qual explica Martins (2010, p. 38), “outros critérios diferentes têm surgido através do tempo, mas este é ainda o adotado pela Contabilidade Financeira”.

Martins (2001, p.41-42) argumenta ainda que:

Custeio por absorção é o método derivado da aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceitos, nascido da situação histórica mencionada. Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção aos bens elaborados, e só os de produção: todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todo os produtos feitos.

Já para Garrison & Noreen (2001, p.79) o custeio por absorção representa “o método de apuração de custos que inclui todos os custos de fabricação - matérias, mão-de-obra e custos direto, fixo e variável – como parte dos custos de uma unidade concluída do produto”.

Segundo Martins (2010, p. 38), no Brasil, este método é utilizado para a contabilidade sobre o imposto de renda, existindo pequenas exceções em seus cálculos. Em uma empresa de manufatura, existem as despesas que serão absorvidas pela demonstração de resultados e os custos, que por sua vez passa de prestação de serviços, até chegar a demonstração de resultados onde se tornará receita.

### 3.2. Custeio baseado em atividades (ABC)

Para Maher (2001, p. 280), o custeio baseado em atividades (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”, no qual a atividade é uma tarefa ou até mesmo uma lista de tarefas que é utilizado para desenvolver o produto.

O gerente de projetos deve conhecer as atividades para que possa desenvolver cada tipo de produto e calcular os custos que cada atividade gera para a empresa. Assim, conforme essa ideia Maher (2001, p. 280), “baseia-se no conceito de que produtos consomem atividades e atividades consomem recursos”.

Já Martins (2010, p. 86) afirma que “é um método de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”. Este método se adapta mais aos custos indiretos, já nos custos diretos se torna muitas vezes um método tradicional. O autor salienta ainda que este método foi definido como a primeira geração do ABC (Activity-Based Costing).

A segunda geração do método ABC foi analisado de duas formas, conhecidas como visão vertical e visão horizontal. Na visão vertical é feita sobre a visão econômica de custeio, proposto por Martins (2010, p. 286), “no sentido de que apropria os custos aos objetos de custeio através das atividades realizadas em cada departamento”.

Na visão horizontal é realizado o aperfeiçoamento dos processos, no qual é classificado por Martins (2010, p. 286) sendo, “no sentido de que capta os custos dos processos através das atividades realizadas nos vários departamentos funcionais.”

O processo utilizado para alocar custos indiretos no caso o ABC, veio implementar os métodos tradicionais, pois não é recomendável que aproveitemos apenas o método de custeio baseado em atividades, pois para Blank e Tarquin (2009, p. 509), “Deve definir os agrupamentos de custos e identificar os direcionadores de custos.”

Há vários tipos pelos quais um imobilizado pode se depreciar, como por exemplo a depreciação de equipamento comprado usado; a depreciação de equipamento reavaliado a valor de mercado; a depreciação de equipamento comprado novo. Cada uma delas leva em

conta o valor do equipamento, a vida útil e o valor residual em que o bem foi vendido no final.

## **4. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para o presente trabalho foi a pesquisa bibliográfica a respeito de assuntos relevantes do tema, além do estudo de caso na empresa Vivaweb.

O tipo de pesquisa realizado consiste em um estudo de caso de forma a determinar a complexidade e a necessidade em identificar qual etapa está apresentando irregularidade.

Para análise dessa pesquisa, foi efetivada uma amostragem na empresa Vivaweb que disponibilizou em fornecer essas informações. A coleta dos dados foi feita no período de julho a setembro, prazo estimado de 90 dias. Esta coleta foi realizada por observação e por complexidade de tarefas que compõe as etapas do projeto, de forma a determinar o custo por certa prioridade e estimativa.

Todo projeto tem um prazo final que obrigatoriamente deve ser entregue. Extrapolando esse prazo, muitos projetos geram multas que venha a ser desagradável, tanto para a equipe como para a imagem e confiabilidade da empresa.

Para a análise dos dados foi feita a pesquisa quantitativa, podendo ser alocada por diferentes métodos de custeio, sendo eles: custo direto ou indireto, baseado em atividades (ABC), custeio por absorção.

## **5. DESENVOLVIMENTO**

### **5.1. Breve Histórico:**

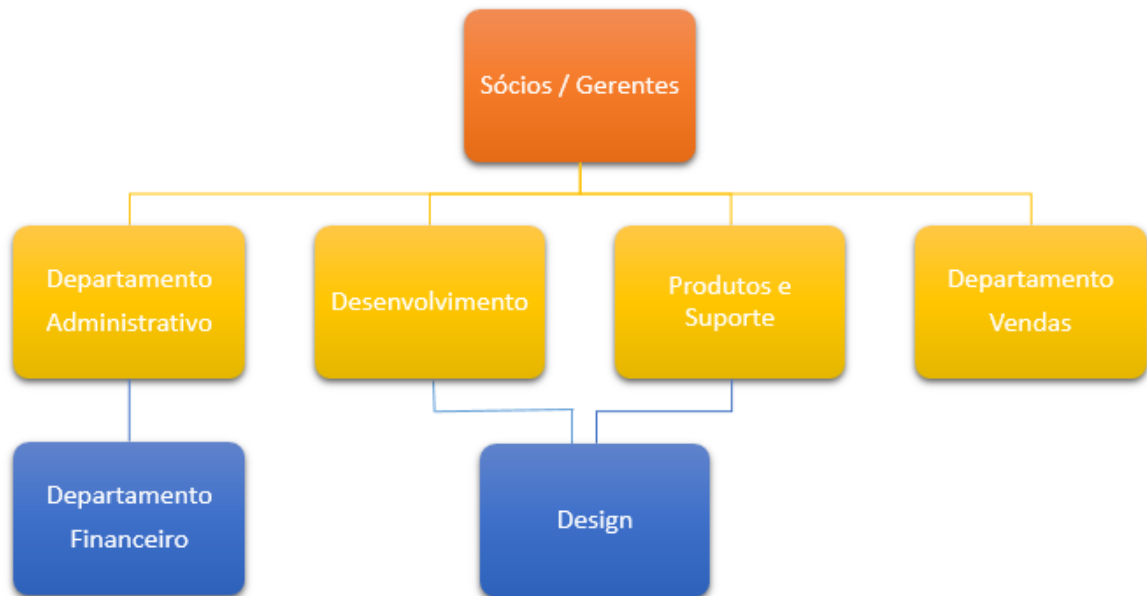
É evidente que a área da *web* é uma das mais escolhidas pelos profissionais para adentrarem no mercado, devido a sua rápida ascensão, necessidade de informatização por meio das empresas e pelo retorno financeiro que pode ser adquirido.

Tendo em vista a junção desses três pilares rentáveis, nasce a empresa Vivaweb Internet inserida no mercado desde 2005, atendendo clientes de vários segmentos e fornecendo desenvolvimento web sob medida.

A Vivaweb Internet está constituída atualmente por 12 colaboradores, sendo que o departamento administrativo contempla os seguintes níveis e funções, respectivamente:

- Sócios: os dirigentes da empresa, que supervisionam toda a organização.
- Departamento administrativo: inclusão, monitoramento e fechamento de contratos, responsável pela área de recursos humanos.
- Departamento financeiro: responsável por toda área financeira, desde fluxo de caixa, contas a pagar, contas a receber e folha de pagamento.
- Desenvolvimento: equipe que desenvolve os projetos tanto por licitação como sob medida de acordo com a necessidade do cliente.
- Produtos e suporte: responsável pelo desenvolvimento dos produtos como eventos, sites pré-moldados e atendimento técnico virtual e presencial ao cliente.
- Design: criação de layouts baseados em web design pré-moldados, sob medida e a inovação de produtos que agregam valor no mercado.
- Departamento de Vendas: venda dos produtos (sites, portais, sistemas de software) e atendimento presencial e on-line.

Para uma melhor compreensão de todas essas funções existentes na empresa Vivaweb Internet, a figura 1, mostra o organograma hierárquico da organização.

**Figura 1 - Organograma Hierárquico**

Fonte: Primária, 2013.

O primeiro nível hierárquico está constituído pelos cargos dos sócios / gerentes. No segundo nível é apresentado os departamentos administrativo, desenvolvimento, produtos e suporte e vendas.

Já no terceiro nível, está alocado o departamento financeiro que exerce sua função complementando o que é validado e decidido pelo departamento administrativo. Por último encontra-se o departamento de design que oferece todo o apoio e base para o departamento de desenvolvimento e para o de produtos e suporte.

A empresa Vivaweb Internet busca ainda, ser excelência no mercado de web através da prestação de serviços de consultoria e desenvolvimento de sites, portais e sistemas orientados pelas necessidades específicas de cada cliente levando em consideração pontos de fundamental importância como prazo, qualidade, confiança, custo, suporte e atendimento. Esses pontos constituem os principais objetivos apresentados pela empresa.

Foi sob essa análise que surgiu o interesse de verificar e determinar através do presente trabalho, o custo das etapas no desenvolvimento e evolução de um sistema de software. Para



tanto, sabe-se que é indispensável um gerenciamento eficaz para que um projeto seja iniciado, desenvolvido e finalizado.

## **5.2. Definição das Atividades:**

Uma Atividade pode ser entendida como sendo o consumo de recursos para produzir um determinado produto, sendo que seu papel assume o ponto fundamental de uma gestão avançada de custos.

De acordo com James Brimson (1991, p. 77), "a análise de uma empresa considerando as atividades assegura que os planos são transmitidos para um nível no qual as ações podem ser tomadas, facilita a coerência dos objetivos, ressalta as medidas de saída, dá suporte à melhoria contínua e aperfeiçoa sistemas de suporte para a decisão."

Para se implementar um projeto é importante seguir algumas etapas de gerenciamento para que o resultado possa ser alcançado, pois é através dessa detalhamento de informações que a empresa prestadora do serviço pode ter uma visão mais aprimorada da situação para fornecer um resultado eficaz para o cliente.

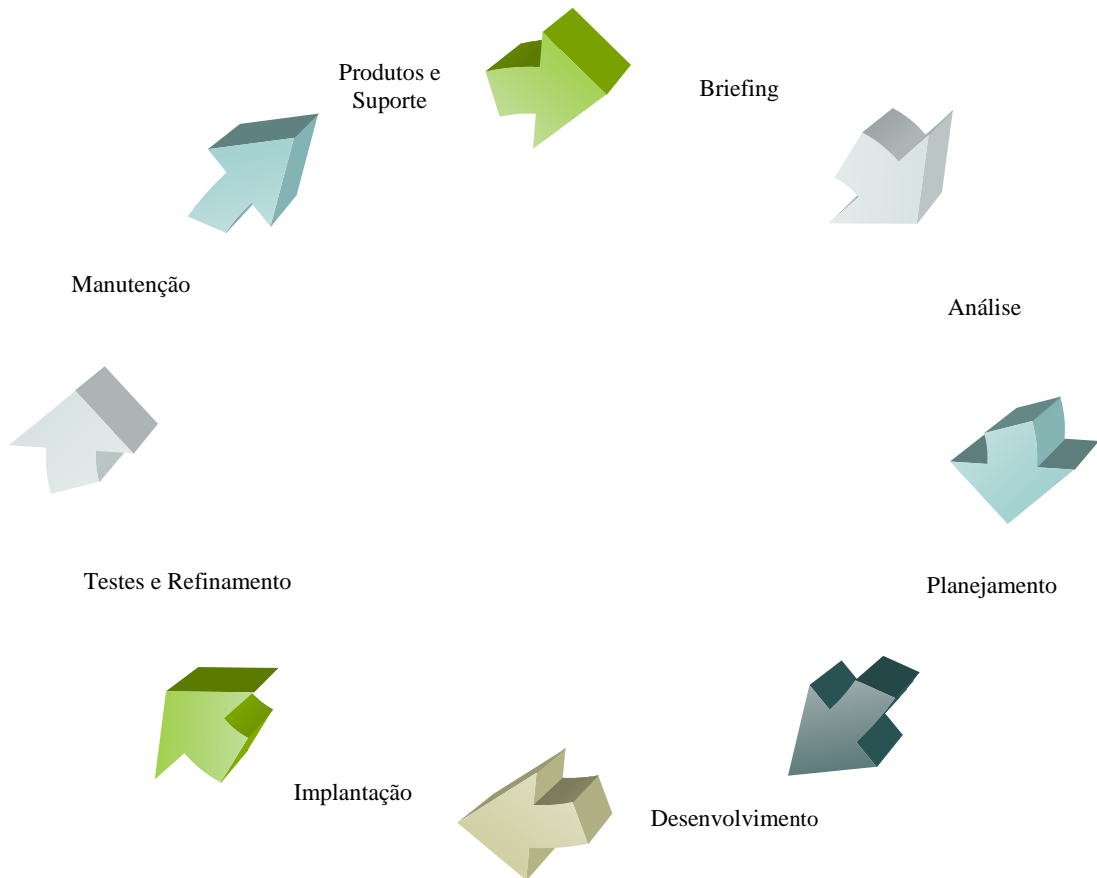
Essa concepção sobre o gerenciamento de um projeto pode ser complementada pela definição encontrada no guia PMOK (2004, p. 8) o qual menciona que "o gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e da integração dos seguintes processos de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento."

O guia PMBOK (2004, p. 8) argumenta ainda as seguintes definições que devem ser incluídas para o gerenciamento de um projeto:

- Identificação das necessidades;
- Estabelecimento de objetivos claros e alcançáveis;
- Balanceamento das demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo;
- Adaptação das especificações, dos planos e da abordagem às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas;

Esta mesma definição pode ser visualizada de acordo com a figura 2, que mostra o fluxo de cada atividade dentro do projeto, onde apresenta-se:

**Figura 2 - Fluxo das Atividades no Projeto**



Fonte: Primária, 2013.

- 1ª Atividade / **Briefing**: pode ser entendido como a base de um processo de um planejamento, ou seja, uma coleta de dados. Nesta etapa, é importante que se faça reuniões com sócio, gerentes e determinados funcionários da empresa para identificar uma demanda e a transformá-la em um problema estruturado para ser resolvido. Aqui também, seleciona-se quais os profissionais especializados irão trabalhar dentro do projeto.
- 2ª Atividade / **Análise**: nesta atividade, é necessário fazer um diagnóstico, montar um plano a ser seguido para definir qual foi o método a ser utilizado para implementar o projeto de acordo com a necessidade do cliente. Aqui define-se os objetivos, a missão do projeto e as melhores estratégias.

- 3ª Atividade / **Planejamento**: esta é a fase do detalhamento de tudo o que vai ser feito pelo projeto como: cronograma das tarefas, prazo, recursos, riscos, qualidade, recursos humanos, materiais e comunicação.
- 4ª Atividade / **Desenvolvimento**: pode ser entendida como a estruturação do projeto. É o momento de estruturar o novo processo a ser desempenhado pelo projeto onde é realizado a lógica do processo e o desenvolvimento de cada tarefa.
- 5ª Atividade / **Implantação**: é onde transforma-se em realidade o que foi planejado. É nesta atividade que é detalhado o projeto: apresentar, explicar e esmiuçar para o cliente como é o projeto e como vai se tornar o novo sistema de trabalho.
- 6ª Atividade / **Testes e Refinamento**: é nesta atividade que os maiores investimentos são feitos, e os possíveis erros aparecem. Por isso, é necessário avaliar os resultados, os erros e as falhas. Aqui são gerados conhecimentos para novos projetos.
- 7ª Atividade / **Manutenção**: depois de implantado o novo projeto, é necessário acompanhar como está esse processo de reconhecimento e aceitação pelo cliente, portanto, é imprescindível que aconteça a manutenção do projeto contratado.
- 8ª Atividade / **Produtos e Suporte**: é necessário que o cliente seja acompanhado e treinado para que o processo do novo projeto ganhe força e dê resultados. A equipe de gerenciamento de projetos deve estar ciente de como dar suporte e assistência em tempo hábil para cada cliente.

### 5.3. Custos Diretos por Atividades

Custo direto pode ser entendido como aquele relacionado diretamente com o produto. Assim sendo, todos os recursos utilizados para iniciar, desenvolver e produzir um produto, são custos relacionados diretos dele.

Quanto mais precisa for a mensuração das atividades envolvidas no processo, mais direto foi o seu custo. De acordo com Martins e Rocha (2010, p.33), “para que um custo possa ser

considerado direto em relação à unidade, a mensuração deve ser direta e precisa em relação a cada unidade produzida.”

O setor da empresa que aborda o primeiro contato com o cliente no qual define o briefing, o que nada mais é como a primeira entrevista com o cliente é o departamento de Administração, considerado como o Recursos Humanos da empresa, no qual o colaborador da empresa é capaz de definir e identificar as necessidades do cliente e com isso, consegue apresentar um briefing detalhado das atividades do projeto a serem analisadas e planejadas.

Por meio dessas duas etapas é estimado prazo para cada atividade que compromete o desenvolvimento do projeto e então é informado aos colaboradores do setor de desenvolvimento sobre as etapas que foram definidas, os métodos a serem implementados, para que o pré-projeto seja visível para o cliente.

De acordo com o briefing são relatadas as horas trabalhadas mensalmente pelo colaborador deste setor, dentro dos meses de julho, agosto e setembro, onde obteremos o total de horas mensais neste período.

A tabela 1 proporciona o custo direto das atividades por hora dos projetos trabalhados no decorrer dos meses de julho, agosto e setembro.

Tabela 1 - Custo direto de Eficiência Média da Atividade por hora no projeto

| Atividades (Etapas do Projeto) |   | Julho          | Agosto         | Setembro       | Total das Horas do Projeto | Direcionador de Custo | Eficiência Média da Atividade |
|--------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Briefing                       | D | 80,00          | 80,00          | 80,00          | 240,00                     | 3,96%                 | 17%                           |
|                                | U | 20,00          | 14,00          | 7,00           | 41,00                      | 0,96%                 |                               |
| Análise                        | D | 200,00         | 200,00         | 200,00         | 600,00                     | 9,90%                 | 48%                           |
|                                | U | 52,00          | 150,00         | 86,00          | 288,00                     | 6,73%                 |                               |
| Planejamento                   | D | 200,00         | 200,00         | 200,00         | 600,00                     | 9,90%                 | 75%                           |
|                                | U | 175,00         | 140,00         | 135,00         | 450,00                     | 10,51%                |                               |
| Desenvolvimento                | D | 400,00         | 400,00         | 600,00         | 1400,00                    | 23,10%                | 80%                           |
|                                | U | 218,90         | 395,00         | 510,00         | 1123,90                    | 26,24%                |                               |
| Implantação                    | D | 20,00          | 40,00          | 50,00          | 110,00                     | 1,82%                 | 77%                           |
|                                | U | 12,00          | 24,50          | 48,00          | 84,50                      | 1,97%                 |                               |
| Testes e Refinamento           | D | 300,00         | 500,00         | 400,00         | 1200,00                    | 19,80%                | 71%                           |
|                                | U | 150,00         | 312,40         | 386,80         | 849,20                     | 19,83%                |                               |
| Manutenção                     | D | 110,00         | 400,00         | 400,00         | 910,00                     | 15,02%                | 60%                           |
|                                | U | 36,80          | 302,80         | 210,00         | 549,60                     | 12,83%                |                               |
| Produtos e Suporte             | D | 200,00         | 400,00         | 400,00         | 1000,00                    | 16,50%                | 90%                           |
|                                | U | 190,00         | 380,00         | 326,20         | 896,20                     | 20,93%                |                               |
| <b>Total =&gt;</b>             | D | <b>1430,00</b> | <b>2140,00</b> | <b>2250,00</b> | <b>6060,00</b>             | <b>1,00</b>           |                               |
|                                | U | <b>834,70</b>  | <b>1704,70</b> | <b>1702,00</b> | <b>4282,40</b>             | <b>1,00</b>           |                               |

Fonte: Primária, 2013.

Legenda: D = Disponível e U = Utilizada.

Nesta tabela são identificadas as horas disponíveis (D) e as horas utilizadas (U) de cada colaborador em relação a cada atividade do projeto.

Foi coletado dados dos meses de julho, agosto e setembro. Cada colaborador em sua folha de pagamento é disponível duzentas horas mensais de jornada, com isso para o mês referente a julho foi disponibilizado duzentas horas mensais, no qual trabalha apenas 1 colaborador da

empresa analisando e estruturando qual a melhor forma de desenvolver a necessidade do cliente.

Na etapa de desenvolvimento no mês de julho e agosto, o quadro era composto de dois colaboradores. Para o mês de setembro são disponibilizados três funcionários para o setor de desenvolvimento, entretanto, as horas disponíveis são de seiscentas horas mensais.

Nas horas utilizadas, são mensuradas pelo tempo que cada colaborador gasta para executar determinadas tarefas no decorrer do dia, dependendo dos quais projetos são planejados para trabalhar no decorrer da semana e quantas horas disponíveis são estimadas, pela equipe de planejamento, para que se cumpra o que é solicitado.

Com isso, medimos o total das horas trabalhadas nos projetos de acordo com os três meses (julho, agosto e setembro), tanto em horas disponíveis como em horas utilizadas de cada atividade abordada para executar os sistemas de web.

#### 5.4. Custos Indiretos por Atividades

Conforme tabela 2, são mencionados os encargos sociais calculado para cada colaborador e também para os sócios / gerentes.

Tabela 2 - Alíquotas dos Encargos Sociais

| <b>Itens</b> | <b>Descrição</b>         | <b>Valor (R\$ e %)</b> |
|--------------|--------------------------|------------------------|
| 7.1          | Desconto de Alimentação  | R\$ 1,00               |
| 7.2          | Taxa Assistencial        | 1,00%                  |
| 7.3          | Inss (Colaboradores)     | 9,00%                  |
| 7.4          | Inss (Sócios / Gerentes) | 20,00%                 |

Fonte: Primária, 2013.

Na tabela acima, estão descritos o desconto com alimentação, no caso o dado referente a coluna valor é descontado do colaborador em seu demonstrativo de pagamento mensal. Também é descontado a taxa assistencial e o INSS (Imposto nacional sobre serviço) para colaboradores e sócios / gerentes.

Os valores das alíquotas serve como base para calcular as próximas tabelas de acordo com o que foi apresentado no decorrer do trabalho.

Nos custos indiretos, podemos citar os gastos com mão-de-obra indireta, no qual envolve a limpeza e higienização da empresa, que é efetuada duas vezes por semana de segunda-feira e quarta-feira, horário: 12:00hs às 14:00hs.

Os valores de custos obtidos nos departamentos de Serviços Gerais (Zeladora), Financeiro e Vendas serão úteis para o cálculo do custo.

Na tabela 3, exibe os custos indiretos da mão-de-obra dos departamentos citados, em que foi apurado o custo das horas dos funcionários por cada atividade composta nos projetos. Veja a seguir:

**Tabela 3 – Custos Indiretos da Administração**

| Descrição                   | Qtd | Salário Unitário |              |              | Encargos  |           |           | Custo Mensal         |
|-----------------------------|-----|------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
|                             |     | Jul              | Ago          | Set          | Jul       | Ago       | Set       |                      |
| Auxiliar Financeiro         | 1   | R\$ 700,00       | R\$ 700,00   | R\$ 700,00   | R\$ 63,00 | R\$ 63,00 | R\$ 63,00 | R\$ 2.289,00         |
| Zeladora                    | 1   | R\$ 400,00       | R\$ 400,00   | R\$ 400,00   | R\$ -     | R\$ -     | R\$ -     | R\$ 1.200,00         |
| Escritório de Contabilidade | 1   | R\$ 2.500,00     | R\$ 2.500,00 | R\$ 2.500,00 | R\$ -     | R\$ -     | R\$ -     | R\$ 7.500,00         |
| <b>Total</b>                |     |                  |              |              |           |           |           | <b>R\$ 10.989,00</b> |

Fonte: Primária, 2013.

Na mão-de-obra indireta, são descritas três atividades em turnos diferenciados e encargos que correspondem a 1% de taxas adicionais, 9% de INSS (Imposto nacional sobre serviço) e um real de desconto em vale alimentação.

O valor dos salários mensais e seus encargos neste período de julho à agosto permaneceram constantes, mas para obter um resultado apurado, os dados devem ser coletados conforme padrão trimestral.

Com isso, obtêm um total trimestral do departamento de administração que foi utilizado para saber o impacto dos custos nas atividades por projetos.

A tabela 4, está sendo exposto o custo do salário sócio / gerente que participa na atividade de Análise.

**Tabela 4 - Custos Indiretos da Análise**

| Descrição                   | Salário Unitário |              |              | Encargos   |            |            | Custo Mensal         |
|-----------------------------|------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|----------------------|
|                             | Jul              | Ago          | Set          | Jul        | Ago        | Set        |                      |
| Sócio / Gerente de Projetos | R\$ 3.500,00     | R\$ 3.500,00 | R\$ 3.500,00 | R\$ 700,00 | R\$ 700,00 | R\$ 700,00 | R\$ 12.600,00        |
| <b>Total</b>                |                  |              |              |            |            |            | <b>R\$ 12.600,00</b> |

Fonte: Primária, 2013.

Foi coletado por meio do demonstrativo de pagamento o custo mensal com seus encargos já contabilizados durante o período de julho, agosto e setembro.

A tabela 5, está sendo divulgado o custo do salário sócio / gerente que atua no setor comercial e participa da atividade do levantamento de requisitos, conhecido como briefing.

**Tabela 5 - Custo Indireto do Comercial - Briefing**

| Descrição                      | Salário Unitário |              |              | Encargos   |            |            | Custo Mensal         |
|--------------------------------|------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|----------------------|
|                                | Jul              | Ago          | Set          | Jul        | Ago        | Set        |                      |
| Sócio / Gerente Administrativo | R\$ 3.500,00     | R\$ 3.500,00 | R\$ 3.500,00 | R\$ 700,00 | R\$ 700,00 | R\$ 700,00 | R\$ 12.600,00        |
| <b>Total</b>                   |                  |              |              |            |            |            | <b>R\$ 12.600,00</b> |

Fonte: Vivaweb Internet Ltda, 2013.

Foi coletado por meio do demonstrativo de pagamento o custo mensal com seus encargos já contabilizados durante o período de julho, agosto e setembro.

Com o valor total obtido, conseguimos determinar o valor do custo no setor (sócio / gerente) teve ao desenvolver as atividades de acordo com os projetos planejados nestes três meses.



Já na tabela 6 é abordado o custo da folha de pagamento dos colaboradores no setor de desenvolvimento e seus encargos.

**Tabela 6 - Custos Diretos da Atividade Desenvolvimento**

| Qtd          | Descrição          | Salário Unitário |              |              | Encargos   |            |            | Custo Mensal         |
|--------------|--------------------|------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|----------------------|
|              |                    | Jul              | Ago          | Set          | Jul        | Ago        | Set        |                      |
| 1            | Analista Sênior    | R\$ 2.100,00     | R\$ 2.100,00 | R\$ 2.100,00 | R\$ 191,00 | R\$ 191,00 | R\$ 191,00 | R\$ 6.873,00         |
| 1            | Programador Sênior | R\$ 1.800,00     | R\$ 1.800,00 | R\$ 1.800,00 | R\$ 128,00 | R\$ 128,00 | R\$ 128,00 | R\$ 5.784,00         |
| 1            | Programador Junior | R\$ 1.400,00     | R\$ 1.400,00 | R\$ 1.400,00 | R\$ 128,00 | R\$ 128,00 | R\$ 128,00 | R\$ 4.584,00         |
| <b>Total</b> |                    |                  |              |              |            |            |            | <b>R\$ 17.241,00</b> |

Fonte: Primária, 2013.

Os colaboradores que fazem parte do setor de desenvolvimento tem salários variados de acordo com o plano de carreira proposto pela empresa. Neste caso, o valor descontado pelos encargos correspondem a 1% de taxa assistencial, 9% de INSS (Imposto Nacional Sobre Serviço) e um real descontando o vale alimentação.

O analista Sênior é nomeado pelo Gerente de Projetos com sendo líder de alguns projetos, uma das maneiras encontradas para não atrasar em determinadas tarefas e nas atividades.

O programador Sênior consegue manipular a criação de determinados bancos de dados, criando diagramas de entidades e relacionamentos para tais nomenclaturas de projetos, de acordo com a necessidade do cliente.

O programador Junior, trabalha na lógica do projeto junto com o analista e o programador, ele também é encarregado de ajudar a equipe de produtos e suporte, caso algo foi desenvolvido e seja um erro que denominados como crítico (alguma funcionalidade que comprometa a principal funcionalidade do sistema na web).

Na tabela 7, podemos visualizar o custo mensal das atividades do produtos e suporte e seus encargos.

**Tabela 7 - Custos Diretos da Atividade Produtos e Suporte**

| Qtd          | Descrição      | Salário Unitário |              |              | Encargos   |            |            | Custo Mensal        |
|--------------|----------------|------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|---------------------|
|              |                | Jul              | Ago          | Set          | Jul        | Ago        | Set        |                     |
| 1            | Suporte Sênior | R\$ 1.140,48     | R\$ 1.140,48 | R\$ 1.140,48 | R\$ 115,05 | R\$ 115,05 | R\$ 115,05 | R\$ 3.766,59        |
| 1            | Suporte Júnior | R\$ 900,00       | R\$ 900,00   | R\$ 900,00   | R\$ 91,00  | R\$ 91,00  | R\$ 91,00  | R\$ 2.973,00        |
| <b>Total</b> |                |                  |              |              |            |            |            | <b>R\$ 6.739,59</b> |

Fonte: Primária, 2013.

Os colaboradores que fazem parte do setor de produtos e suporte tem salários variados de acordo com o plano de carreira proposto pela empresa. Neste caso, o valor descontado pelos encargos correspondem a 1% de taxa assistencial, 9% de INSS (Imposto Nacional Sobre Serviço) e um real descontando o vale alimentação.

O suporte sênior, desempenha como papel na empresa as soluções das novas necessidades proposta pelo cliente e também de manter o sistema web ou site em seu devido funcionamento, com isso, ele também auxilia o suporte júnior e faz atendimentos aos clientes supervisionando e delegando as tarefas conforme o que é coletado e prazo estabelecido com o cliente.

O suporte júnior, faz contato direto com o cliente, sua função é interpretar de maneira eficiente a necessidade do cliente, após isso, faz uma análise e registra no sistema de projetos da empresa para que fique documentado o que foi solicitado pelo cliente.

Na tabela 8, podemos visualizar o custo mensal e total das atividades na atividade de planejamento.

**Tabela 8 - Custo Indireto de Planejamento**

| Descrição           | Salário Unitário |              |              | Encargos   |            |            | Custo Mensal        |
|---------------------|------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|---------------------|
|                     | Jul              | Ago          | Set          | Jul        | Ago        | Set        |                     |
| Analista de Negócio | R\$ 1.850,00     | R\$ 1.850,00 | R\$ 1.850,00 | R\$ 186,00 | R\$ 186,00 | R\$ 186,00 | R\$ 6.108,00        |
| <b>Total</b>        |                  |              |              |            |            |            | <b>R\$ 6.108,00</b> |

Fonte: Primária, 2013.

Analisando a tabela acima, temos o analista de negócio que gerencia os cronogramas e prazos das tarefas designadas para cada colaborador, também é responsável por cobrar que cada funcionário registre sua hora no sistema de projetos.

Na tabela 9, encontramos o quadro de equipamentos e utilidades contabilizados dentro dos períodos de julho a setembro no qual gerou a depreciação média mensal, de acordo com a etapa de briefing.

**Tabela 9 – Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários Briefing**

| Qtde   | Descrição                 | Avaliação Mensal do Imobilizado |              |              | Depreciação Média Mensal |
|--|---------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|  |                           | Julho                           | Agosto       | Setembro     |                          |
| <b>Atividade de Briefing (Levantamento das necessidades)</b> |                           |                                 |              |              |                          |
| 1  | Cadeira Rotativa (Sócios) | R\$ 1.200,00                    | R\$ 1.112,00 | R\$ 1.056,00 | R\$ 72,00                |
| 1  | Suporte de Monitor        | R\$ 135,00                      | R\$ 100,00   | R\$ 92,00    | R\$ 21,50                |
| 1  | Mesa (Escrivaninha)       | R\$ 300,00                      | R\$ 276,00   | R\$ 255,00   | R\$ 22,50                |
| 1  | Notebook HP Invent        | R\$ 1.689,00                    | R\$ 1.550,00 | R\$ 1.250,00 | R\$ 219,50               |
| 1  | Monitor 32" LCD           | R\$ 1.180,00                    | R\$ 1.100,00 | R\$ 880,00   | R\$ 150,00               |
| 1  | Armário de canto          | R\$ 289,90                      | R\$ 275,00   | R\$ 235,50   | R\$ 27,20                |
| <b>Total</b>   |                           |                                 |              |              | <b>R\$ 512,70</b>        |

Fonte: Primária, 2013.

A depreciação é realizada pelos equipamentos e utilitários mencionados acima, no qual vem a ser utilizado de acordo com sua vida útil que cada produto suporta, a empresa Vivaweb prevalece do uso diário desses utilitários em sua rotina de trabalho.

Com isso obtemos uma depreciação média mensal dos equipamentos e utilitários utilizados no setor da empresa pela atividade de briefing (levantamento das necessidades do cliente).

Na tabela 10, encontramos o quadro de equipamentos e utilitários contabilizados dentro dos períodos de julho a setembro no qual gerou a depreciação média mensal, de acordo com a etapa de Análise.

Tabela 10 - Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários - Análise

| Qtde                        | Descrição                 | Avaliação Mensal do Imobilizado |              |              | Depreciação Média Mensal |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|                             |                           | Julho                           | Agosto       | Setembro     |                          |
| <b>Atividade de Análise</b> |                           |                                 |              |              |                          |
| 1                           | Cadeira Rotativa (Sócios) | R\$ 1.200,00                    | R\$ 1.112,00 | R\$ 1.056,00 | R\$ 72,00                |
| 1                           | Suporte de Monitor        | R\$ 135,00                      | R\$ 100,00   | R\$ 92,00    | R\$ 21,50                |
| 1                           | Mesa (Escrivaninha)       | R\$ 300,00                      | R\$ 276,00   | R\$ 255,00   | R\$ 22,50                |
| 1                           | Notebook Apple Mac Pro    | R\$ 3.500,00                    | R\$ 3.350,00 | R\$ 3.100,00 | R\$ 200,00               |
| 1                           | Monitor 32" LCD           | R\$ 1.180,00                    | R\$ 1.100,00 | R\$ 880,00   | R\$ 150,00               |
| 1                           | Armário de canto          | R\$ 289,90                      | R\$ 275,00   | R\$ 235,50   | R\$ 27,20                |
| <b>Total</b>                |                           |                                 |              |              | <b>R\$ 493,20</b>        |

Fonte: Primária, 2013.

Observamos que na tabela 10, obtemos o resultado da depreciação média mensal no valor de R\$ 493,20 (quatrocentos e noventa e três reais e vinte centavos), no qual os bens destacados acima são apontados pelo setor de análise.

Nota-se que a depreciação mensal é calculada pela diferença entre os meses de julho a agosto e agosto a setembro; com este total é dividido por dois, para que seja demonstrado o valor médio da depreciação mensal.

Na tabela 11, apresentamos a depreciação média mensal dos equipamentos e utilitários referente a atividade de planejamento que serão mostrados nos meses de julho à setembro. Veja a seguir.

Tabela 11 - Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários - Planejamento

| Qtde                             | Descrição                 | Avaliação Mensal do Imobilizado |              |            | Depreciação Média Mensal |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------|------------|--------------------------|
|                                  |                           | Julho                           | Agosto       | Setembro   |                          |
| <b>Atividade de Planejamento</b> |                           |                                 |              |            |                          |
| 1                                | Cadeira Rotativa          | R\$ 110,00                      | R\$ 100,00   | R\$ 79,00  | R\$ 15,50                |
| 1                                | Suporte de Monitor        | R\$ 135,00                      | R\$ 100,00   | R\$ 92,00  | R\$ 21,50                |
| 1                                | Monitor 32" LCD           | R\$ 1.180,00                    | R\$ 1.100,00 | R\$ 880,00 | R\$ 150,00               |
| 1                                | Mesa (Escrivaninha)       | R\$ 300,00                      | R\$ 276,00   | R\$ 255,00 | R\$ 22,50                |
| 1                                | Impressora HP Multi Laser | R\$ 499,00                      | R\$ 430,00   | R\$ 389,00 | R\$ 55,00                |
| <b>Total</b>                     |                           |                                 |              |            | <b>R\$ 264,50</b>        |

Fonte: Primária, 2013.

Analisando os dados mencionados na tabela 11, notamos que a depreciação média mensal ocorre da diferença dos meses de julho a agosto e agosto a setembro, dividindo por dois, obtendo assim, o resultado é subtraído dos meses de agosto e setembro, após obter esses saldos, temos a média entre esses dois valores e chegamos na depreciação média mensal que é no total de R\$ 264,50 (duzentos e sessenta e quatro e cinquenta centavos).

Na tabela 12, temos a depreciação média mensal por meio da atividade de desenvolvimento referente aos meses de julho, agosto e setembro.

Tabela 12 - Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários - Desenvolvimento

| Qtde                                | Descrição                      | Avaliação Mensal do Imobilizado |              |              | Depreciação Média Mensal |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|                                     |                                | Julho                           | Agosto       | Setembro     |                          |
| <b>Atividade de Desenvolvimento</b> |                                |                                 |              |              |                          |
| 3                                   | Cadeira Rotativa               | R\$ 330,00                      | R\$ 300,00   | R\$ 237,00   | R\$ 46,50                |
| 4                                   | Suporte de Monitor             | R\$ 540,00                      | R\$ 400,00   | R\$ 368,00   | R\$ 86,00                |
| 3                                   | Monitor 32" LCD                | R\$ 3.540,00                    | R\$ 3.300,00 | R\$ 2.640,00 | R\$ 450,00               |
| 3                                   | Notebook Dell - Inspiron 15R   | R\$ 10.500,00                   | R\$ 9.000,00 | R\$ 8.700,00 | R\$ 900,00               |
| 1                                   | Computador Apple               | R\$ 8.000,00                    | R\$ 7.500,00 | R\$ 7.150,00 | R\$ 425,00               |
| 2                                   | Cadeiras Rotativas (Analistas) | R\$ 600,00                      | R\$ 550,00   | R\$ 426,00   | R\$ 87,00                |
| 3                                   | Cadeira Rotativa               | R\$ 330,00                      | R\$ 300,00   | R\$ 237,00   | R\$ 46,50                |
| <b>Total</b>                        |                                |                                 |              |              | <b>R\$ 1.994,50</b>      |

Fonte: Primária, 2013.

Observando a tabela 12, nota-se a depreciação média mensal devido os dados obtidos dos meses de julho, agosto e setembro, no qual são subtraídos os meses e dividindo por dois obtermos o total da média mensal.

A atividade de desenvolvimento teve um total das horas muito superior comparados com as demais atividades, já que nesta área se emprega a maioria dos funcionários da empresa Vivaweb.

Na tabela 13, temos a depreciação média mensal pela atividade de implantação do sistema na web, visto que nesta etapa, apresenta um custo moderado em relação as demais áreas.

**Tabela 13 - Depreciação Mensal dos Equipamentos e Utilitários – Implantação, Manutenção, Teste e Refinamento e Produtos e Suporte**

| Qtde  | Descrição                    | Avaliação Mensal do Imobilizado |              |              | Depreciação Média Mensal |
|---|------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|   |                              | Julho                           | Agosto       | Setembro     |                          |
| <b>Atividades de - Implantação, Teste e Refinamento, Produtos e Suporte</b> |                              |                                 |              |              |                          |
| 3   | Cadeira Rotativa             | R\$ 330,00                      | R\$ 300,00   | R\$ 237,00   | R\$ 46,50                |
| 1   | Notebook Dell - Inspiron 14R | R\$ 1.699,90                    | R\$ 1.560,00 | R\$ 1.435,00 | R\$ 132,45               |
| 1   | Notebook Dell - Inspiron 15R | R\$ 3.500,00                    | R\$ 3.000,00 | R\$ 2.900,00 | R\$ 300,00               |
| 1   | Notebook Acer Aspire         | R\$ 1.300,00                    | R\$ 1.125,00 | R\$ 1.050,00 | R\$ 125,00               |
| 3   | Suporte de Monitor           | R\$ 405,00                      | R\$ 300,00   | R\$ 276,00   | R\$ 64,50                |
| 1   | Mesa (Escrivaninha)          | R\$ 300,00                      | R\$ 276,00   | R\$ 255,00   | R\$ 22,50                |
| <b>Total</b>  |                              |                                 |              |              | <b>R\$ 690,95</b>        |

Fonte: Primária, 2013.

Analisando a tabela 13, temos várias atividades agrupadas como: implantação, manutenção, teste e refinamento, produtos e suporte, no qual são executadas pelo setor de produtos e suporte da empresa.

O valor total obtido das depreciações para cada atividade citada acima, foi de R\$ 690,95 (seiscentos e noventa reais e noventa e cinco centavos), decorrente das informações adquiridas no decorrer dos meses de julho, agosto e setembro.

Já na tabela 14, é citado os custos indiretos mensalmente que ocorrem dentro da empresa.

Tabela 14 – Custos Fixos Indiretos

| Período      | Descrição              | Custo Mensal |                 |
|--------------|------------------------|--------------|-----------------|
| 30           | Luz                    | R\$          | 350,00          |
| 30           | Aluguel                | R\$          | 1.200,00        |
| 30           | Condomínio             | R\$          | 220,00          |
| 30           | Materias p/ Escritório | R\$          | 80,00           |
| <b>Total</b> |                        | <b>R\$</b>   | <b>1.850,00</b> |

Fonte: Primária, 2013.

Observamos que os custos fixos indiretos citados estão sendo consumidos mensalmente, exemplo, a luz, aluguel, entre outros, todavia isso gera um custo total mensal que foi utilizado como base para o cálculo das demais tabelas.

A tabela 15 apresenta o custo da atividade briefing e com isso teremos como resultado final o custo total por hora no projeto. Veja a seguir:

Tabela 15 - Custo da Atividade Briefing

| Descrição  | Total do Custo mensal | Direcionador de Custo | Custo por hora       |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Custo direto do briefing                                     | R\$ 12.600,00         | -                     | R\$ 12.600,00        |
| Custo indireto da análise                                    | R\$ 12.600,00         | 0,96%                 | R\$ 120,96           |
| Custo indireto de Planejamento                               | R\$ 6.108,00          | 0,96%                 | R\$ 58,64            |
| Custo Indireto da Administração                              | R\$ 10.989,00         | 0,96%                 | R\$ 105,49           |
| Custo indireto do desenvolvimento                            | R\$ 17.241,00         | 0,96%                 | R\$ 165,51           |
| Custo indireto do produtos e suporte                         | R\$ 6.739,59          | 0,96%                 | R\$ 64,70            |
| Custo indireto da depreciação média mensal                   | R\$ 512,60            | 0,96%                 | R\$ 4,92             |
| Custo fixos indiretos  | R\$ 1.850,00          | 0,96%                 | R\$ 17,76            |
| <b>Subtotal:</b>   |                       |                       | <b>R\$ 13.137,99</b> |
| <b>Total das horas disponível para a atividade Briefing:</b> |                       |                       | <b>600,00</b>        |
| <b>Custo por hora da atividade Briefing:</b>                 |                       |                       | <b>R\$ 21,90</b>     |

Fonte: Primária, 2013.

Notamos que temos uma coluna chamada direcionador de custo, no qual é aplicado como precisão na porcentagem das horas utilizadas pelos colaboradores em cada atividade do projeto detalhadas no item da descrição referente a tabela 1.

Com isso, extraímos da tabela 10 o custo por hora na atividade briefing, que no qual foi a divisão do subtotal do custo mensal pelo total das horas disponíveis referente a tabela 1, para a atividade briefing.

Determinando assim, um total do custo por hora ideal no valor de R\$ 21, 90 (vinte um reais e noventa centavos).

De acordo com a tabela 16 é apresentado o custo da atividade de análise, determinando assim, o custo por hora da atividade de análise.

**Tabela 16 - Custo da Atividade de Análise**

| <b>Descrição</b>  | <b>Total do<br/>Custo<br/>mensal</b> | <b>Direcionador<br/>de Custo</b> | <b>Custo por hora</b> |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Custo direto do análise                                     | R\$ 12.600,00                        | -                                | R\$ 12.600,00         |
| Custo indireto da briefing                                  | R\$ 12.600,00                        | 6,73%                            | R\$ 847,98            |
| Custo indireto de Planejamento                              | R\$ 6.108,00                         | 6,73%                            | R\$ 411,07            |
| Custo Indireto da Administração                             | R\$ 10.989,00                        | 6,73%                            | R\$ 739,56            |
| Custo indireto do desenvolvimento                           | R\$ 17.241,00                        | 6,73%                            | R\$ 1.160,32          |
| Custo indireto do produtos e suporte                        | R\$ 6.739,59                         | 6,73%                            | R\$ 453,57            |
| Custo indireto da depreciação média mensal - análise        | R\$ 493,20                           | 6,73%                            | R\$ 33,19             |
| Custo fixos indiretos                                       | R\$ 1.850,00                         | 6,73%                            | R\$ 124,51            |
| <b>Subtotal:</b>  |                                      |                                  | <b>R\$ 16.370,20</b>  |
| <b>Total das horas disponível para a atividade Análise:</b> |                                      |                                  | <b>600,00</b>         |
| <b>Custo por hora da atividade Análise:</b>                 |                                      |                                  | <b>R\$ 27,28</b>      |

Fonte: Primária, 2013.

Na coluna do custo mensal, obtemos a soma do custo das atividades, transformando em um subtotal, alinhando com os dados extraídos da tabela 1, obtêm o total das horas disponível da atividade de análise e dividindo um pelo outro, temos o custo por hora da atividade análise, que foi utilizado para determinar o custo real do projeto.

A tabela 17 apresenta o custo da atividade de planejamento, conseguindo determinar como resultado final o custo por hora no projeto. Veja a seguir:



Tabela 17 - Custo da Atividade de Planejamento

| Descrição   | Total do<br>Custo<br>mensal | Direcionador<br>de Custo | Custo por hora       |
|---|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
| Custo direto do Planejamento                              | R\$ 6.108,00                | -                        | R\$ 6.108,00         |
| Custo indireto do briefing                                | R\$ 12.600,00               | 10,51%                   | R\$ 1.324,26         |
| Custo indireto de Análise                                 | R\$ 12.600,00               | 10,51%                   | R\$ 1.324,26         |
| Custo Indireto da Administração                           | R\$ 10.989,00               | 10,51%                   | R\$ 1.154,94         |
| Custo indireto do desenvolvimento                         | R\$ 17.241,00               | 10,51%                   | R\$ 1.812,03         |
| Custo indireto do produtos e suporte                      | R\$ 6.739,59                | 10,51%                   | R\$ 708,33           |
| Custo indireto da depreciação média mensal - Planejamento | R\$ 264,50                  | 10,51%                   | R\$ 27,80            |
| Custo fixos indiretos                                     | R\$ 1.850,00                | 10,51%                   | R\$ 194,44           |
| <b>Subtotal:</b>  |                             |                          | <b>R\$ 12.654,06</b> |
| <b>Total das horas disponível para a atividade:</b>       |                             |                          | <b>600,00</b>        |
| <b>Custo por hora da atividade:</b>                       |                             |                          | <b>R\$ 21,09</b>     |

Fonte: Primária, 2013.

Na coluna do custo mensal, obtemos a soma do custo das atividades do planejamento, transformando em um subtotal, alinhando com os dados extraídos da tabela 1, obtêm o total das horas disponível da atividade de planejamento e dividindo um pelo outro, temos o custo por hora da atividade planejada, que foi utilizado para determinar o custo total real do projeto.

A tabela 18 apresenta o custo da atividade de desenvolvimento, conseguindo determinar como resultado final o custo por hora ideal do projeto. Veja a seguir:

Tabela 18 - Custo das Atividades de Desenvolvimento

| Descrição  | Total do<br>Custo<br>mensal | Direcionador<br>de Custo | Custo por hora       |
|--|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
| Custo direto do Desenvolvimento                              | R\$ 17.241,00               | -                        | R\$ 17.241,00        |
| Custo indireto do briefing                                   | R\$ 12.600,00               | 26,24%                   | R\$ 3.306,24         |
| Custo indireto de Planejamento                               | R\$ 6.108,00                | 26,24%                   | R\$ 1.602,74         |
| Custo indireto do Análise                                    | R\$ 12.600,00               | 26,24%                   | R\$ 3.306,24         |
| Custo Indireto da Administração                              | R\$ 10.989,00               | 26,24%                   | R\$ 2.883,51         |
| Custo indireto do produtos e suporte                         | R\$ 6.739,59                | 26,24%                   | R\$ 1.768,47         |
| Custo indireto da depreciação média mensal - Desenvolvimento | R\$ 1.994,50                | 26,24%                   | R\$ 523,36           |
| Custo fixos indiretos  | R\$ 1.850,00                | 26,24%                   | R\$ 485,44           |
| <b>Subtotal:</b>   |                             |                          | <b>R\$ 31.117,00</b> |
| <b>Total das horas disponível para a atividade:</b>          |                             |                          | <b>1400,00</b>       |
| <b>Custo por hora da atividade:</b>                          |                             |                          | <b>R\$ 22,23</b>     |

Fonte: Primária, 2013.

Na coluna do custo mensal, obtemos a soma do custo das atividades do desenvolvimento, transformando em um subtotal e alinhando com os dados extraídos da tabela 1, obtêm o total das horas disponíveis da atividade de desenvolvimento e dividindo um pelo outro, temos o custo por hora da atividade desenvolvida.

A tabela 19 apresenta o custo da atividade de implantação, conseguindo determinar como resultado final o custo por hora no projeto. Veja a seguir:

Tabela 19 - Custo das Atividades de Implantação

| Descrição   | Total do<br>Custo<br>mensal | Direcionador<br>de Custo | Custo por hora      |
|---|-----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Custo direto da Implantação                               | R\$ 6.739,59                | -                        | R\$ 6.739,59        |
| Custo indireto do briefing                                | R\$ 12.600,00               | 1,97%                    | R\$ 248,22          |
| Custo indireto de Planejamento                            | R\$ 6.108,00                | 1,97%                    | R\$ 120,33          |
| Custo indireto do Análise                                 | R\$ 12.600,00               | 1,97%                    | R\$ 248,22          |
| Custo Indireto da Administração                           | R\$ 10.989,00               | 1,97%                    | R\$ 216,48          |
| Custo indireto do desenvolvimento                         | R\$ 17.241,00               | 1,97%                    | R\$ 339,65          |
| Custo indireto da depreciação média mensal - Implantação. | R\$ 690,95                  | 1,97%                    | R\$ 13,61           |
| Custo fixos indiretos                                     | R\$ 1.850,00                | 1,97%                    | R\$ 36,45           |
| <b>Subtotal:</b>  |                             |                          | <b>R\$ 7.962,55</b> |
| <b>Total das horas disponível para a atividade:</b>       |                             |                          | <b>110,00</b>       |
| <b>Custo por hora da atividade:</b>                       |                             |                          | <b>R\$ 72,39</b>    |

Fonte: Primária, 2013.

Na coluna do custo mensal, obtemos a soma do custo da atividade de implantação, transformando em um subtotal e alinhando com os dados extraídos da tabela 1, obtêm o total das hora disponível na atividade de implantação e dividindo um pelo outro, temos o custo por hora da atividade de implantação online do sistema de web.

A tabela 20 apresenta o custo da atividade de testes e refinamento, conseguindo determinar como resultado final o custo por hora no projeto. Veja a seguir:

Tabela 20 - Custo das Atividades de Testes e Refinamento

| Descrição   | Total do<br>Custo<br>mensal | Direcionador<br>de Custo | Custo por hora       |
|---|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
| Custo direto teste e refinamento                                    | R\$ 6.739,59                | -                        | R\$ 6.739,59         |
| Custo indireto do briefing  | R\$ 12.600,00               | 19,83%                   | R\$ 2.498,58         |
| Custo indireto de Planejamento                                      | R\$ 6.108,00                | 19,83%                   | R\$ 1.211,22         |
| Custo indireto do Análise   | R\$ 12.600,00               | 19,83%                   | R\$ 2.498,58         |
| Custo Indireto da Administração                                     | R\$ 10.989,00               | 19,83%                   | R\$ 2.179,12         |
| Custo indireto do desenvolvimento                                   | R\$ 17.241,00               | 19,83%                   | R\$ 3.418,89         |
| Custo indireto da depreciação média<br>mensal - teste e refinamento | R\$ 690,95                  | 19,83%                   | R\$ 137,02           |
| Custo fixos indiretos   | R\$ 1.850,00                | 19,83%                   | R\$ 366,86           |
| <b>Subtotal:</b>  |                             |                          | <b>R\$ 19.049,85</b> |
| <b>Total das horas disponível para a atividade:</b>                 |                             |                          | <b>849,20</b>        |
| <b>Custo por hora da atividade:</b>                                 |                             |                          | <b>R\$ 22,43</b>     |

Fonte: Primária, 2013.

Na coluna do custo mensal, obtemos a soma do custo das atividades do implantação, transformando em um subtotal e alinhando com os dados extraídos da tabela 1, obtêm o total das horas disponível da atividade de implantação e dividindo um pelo outro, temos o custo por hora da atividade de implantação online do sistema de web.

A tabela 21 apresenta o custo da atividade de testes e refinamento, conseguindo determinar como resultado final o custo por hora no projeto. Veja a seguir:

Tabela 21 - Custo das Atividades de Manutenção

| <b>Descrição</b>  | <b>Total do<br/>Custo<br/>mensal</b> | <b>Direcionador<br/>de Custo</b> | <b>Custo por hora</b> |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Custo direto manutenção                                 | R\$ 6.739,59                         | -                                | R\$ 6.739,59          |
| Custo indireto do briefing                              | R\$ 12.600,00                        | 12,83%                           | R\$ 1.616,58          |
| Custo indireto de Planejamento                          | R\$ 6.108,00                         | 12,83%                           | R\$ 783,66            |
| Custo indireto do Análise                               | R\$ 12.600,00                        | 12,83%                           | R\$ 1.616,58          |
| Custo Indireto da Administração                         | R\$ 10.989,00                        | 12,83%                           | R\$ 1.409,89          |
| Custo indireto do desenvolvimento                       | R\$ 17.241,00                        | 12,83%                           | R\$ 2.212,02          |
| Custo indireto da depreciação média mensal - manutenção | R\$ 690,95                           | 12,83%                           | R\$ 88,65             |
| Custo fixos indiretos                                   | R\$ 1.850,00                         | 12,83%                           | R\$ 237,36            |
| <b>Subtotal:</b>  |                                      |                                  | <b>R\$ 14.704,32</b>  |
| <b>Total das horas disponível para a atividade:</b>     |                                      |                                  | <b>549,60</b>         |
| <b>Custo por hora da atividade:</b>                     |                                      |                                  | <b>R\$ 26,75</b>      |

Fonte: Primária, 2013.

Na coluna do custo mensal, obtemos a soma do custo das atividades de manutenção, transformando em um subtotal e alinhando com os dados extraídos da tabela 1, obtêm o total das horas disponível da atividade de manutenção e dividindo um pelo outro, temos o custo por hora da atividade de manutenção do projeto.

A tabela 22 apresenta o custo da atividade de testes e refinamento, conseguindo determinar como resultado final o custo por hora no projeto. Veja a seguir:

Tabela 22 - Custo das Atividades de Produtos e Suporte

| Descrição   | Total do<br>Custo<br>mensal | Direcionador<br>de Custo | Custo por hora       |
|---|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
| Custo direto do Produtos e Suporte                              | R\$ 6.739,59                | -                        | R\$ 6.739,59         |
| Custo indireto do briefing                                      | R\$ 12.600,00               | 20,83%                   | R\$ 2.624,58         |
| Custo indireto de Planejamento                                  | R\$ 6.108,00                | 20,83%                   | R\$ 1.272,30         |
| Custo indireto do Análise                                       | R\$ 12.600,00               | 20,83%                   | R\$ 2.624,58         |
| Custo Indireto da Administração                                 | R\$ 10.989,00               | 20,83%                   | R\$ 2.289,01         |
| Custo indireto do desenvolvimento                               | R\$ 17.241,00               | 20,83%                   | R\$ 3.591,30         |
| Custo indireto da depreciação média mensal - produtos e suporte | R\$ 690,95                  | 20,83%                   | R\$ 143,92           |
| Custo fixos indiretos   | R\$ 1.850,00                | 20,83%                   | R\$ 385,36           |
| <b>Subtotal:</b>  |                             |                          | <b>R\$ 19.670,64</b> |
| <b>Total das horas disponível para a atividade:</b>             |                             |                          | <b>896,20</b>        |
| <b>Custo por hora da atividade:</b>                             |                             |                          | <b>R\$ 21,95</b>     |

Fonte: Primária, 2013.

Na coluna do custo mensal, obtemos a soma do custo das atividades de produtos e suporte, transformando em um subtotal e alinhando com os dados extraídos da tabela 1, obtêm o total das horas disponível da atividade e dividindo um pelo outro, temos o custo por hora da atividade no projeto.

A tabela 23 é mostrado o custo por hora de cada atividade citadas na tabela, a eficiência por atividade, com isso vai gerar o custo real das atividades.

Tabela 23 - Custo Real da Atividade por Eficiência

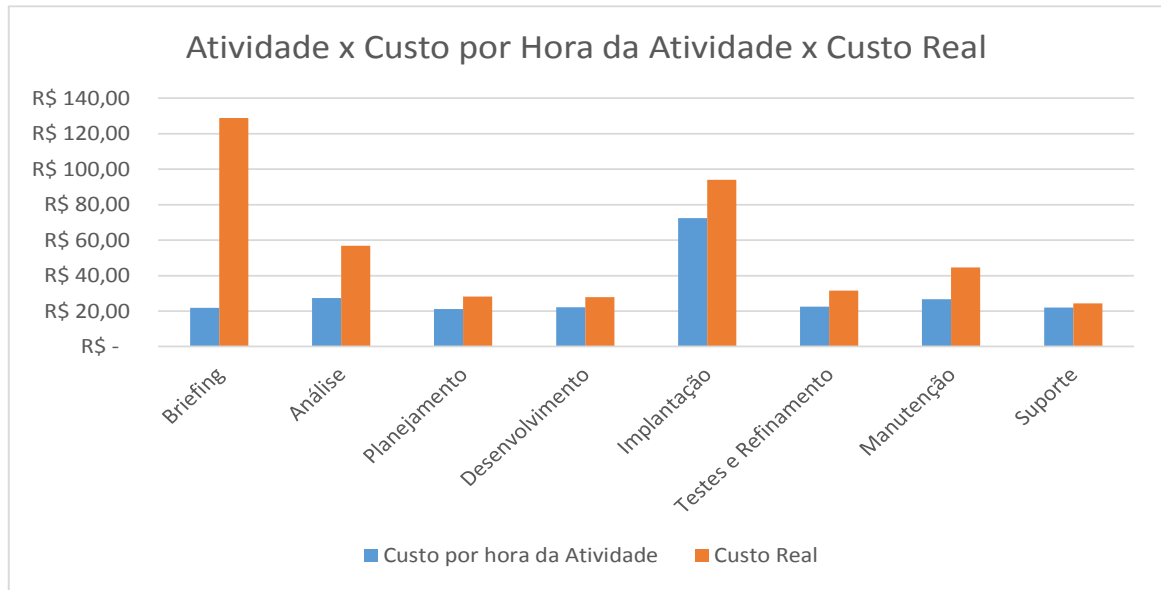
| <b>Atividades</b>                    | <b>Custo por hora da Atividade</b> | <b>Eficiência por Atividade</b> | <b>Custo Real</b> |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Briefing                             | R\$ 21,90                          | 17%                             | R\$ 128,82        |
| Análise                              | R\$ 27,28                          | 48%                             | R\$ 56,83         |
| Planejamento                         | R\$ 21,09                          | 75%                             | R\$ 28,12         |
| Desenvolvimento                      | R\$ 22,23                          | 80%                             | R\$ 27,79         |
| Implantação                          | R\$ 72,39                          | 77%                             | R\$ 94,01         |
| Testes e Refinamento                 | R\$ 22,43                          | 71%                             | R\$ 31,59         |
| Manutenção                           | R\$ 26,75                          | 60%                             | R\$ 44,58         |
| Produtos e Suporte                   | R\$ 21,95                          | 90%                             | R\$ 24,39         |
| <b>Total do Custo das Atividades</b> |                                    |                                 | <b>R\$ 436,14</b> |

Fonte: Primária, 2013.

Observando a tabela acima, são montadas as etapas das atividades que compõe o projeto, de acordo com o custo por hora de cada atividade.

Como foi observado na tabela 1, temos a eficiência média por atividade, que corresponde da divisão das horas utilizadas pelas horas disponíveis. Para encontrar o custo real, dividiu o custo por hora da atividade pela eficiência por atividade.

Expomos no gráfico 1, as atividades dos custo por hora e custo real de acordo com os dados da tabela 23.

**Gráfico 1 - Atividade x Custo por Hora x Custo Real**

Fonte: Primária, 2013.

Analisando os dados no gráfico 1, vimos que no briefing o custo real é muito superior ao custo por hora da atividade, que em nosso caso é considerado o custo ideal.

Nesta atividade a empresa está com prejuízo enorme, mas isso se deve ao fato de que o as horas disponíveis para serem executadas no briefing é de grande escala em relação as horas utilizadas pelo colaborador responsável por essa atividade.

Na atividade de análise a eficiência é de apenas 48%, com isso o valor do custo real (horas disponíveis) é muito superior em relação ao custo ideal (horas utilizadas). Por meio do gráfico 1, consegue perceber a diferença de valor que é de R\$ 29,55 (vinte e nove e cinquenta e cinco centavos).



## 6. ANÁLISE DOS DADOS

Na análise de dados foram obtidos alguns resultados no que diz respeito aos custos que um projeto de web pode trazer para a empresa que o executa.

Analisando a tabela 1, apresentamos o custo direto da eficiência média da atividade por hora de projeto, obtemos um direcionador de custo que vem a induzir na eficiência média da atividade determinado a percentagem de cada etapa de acordo com as horas utilizadas sobre as horas disponíveis.

No briefing é utilizado apenas 17% do total das horas do projeto. A justificativa para isso é que cada entrevista com o cliente estima-se em média reuniões de 2h:30min, considerando uma resultado da experiência que o colaborador da empresa possui para entender a necessidade do cliente e conseguir levantar requisitos necessários para facilitar ao analista as solicitações proposta pelo cliente, sendo que, as horas disponíveis mensal para o funcionário é de oitenta horas.

Já na atividade de análise, temos um valor de 48% de eficiência média. Esta atividade está baixa em relação as demais etapas, exceto o briefing. Se melhorar o percentual, podemos reduzir gradativamente o custo alcançando um excelente custo real que atualmente se encontra com valor de R\$ 56,83 (cinquenta e seis reais e oitenta e três centavos). Quase o dobro do custo das horas por atividade (custo ideal).

Na atividades do planejamento obtemos 75% de eficiência, onde podemos dizer que a solução para essa atividade é acompanhar o cronograma de prazo de entrega, por meio das tarefas compostas nas atividades, gerenciando assim o tempo e prazo das solicitações e evitando que ultrapasse o prazo previsto de entrega das tarefas por atividade.

Elaborar e anotar as horas trabalhadas a cada período, computando a hora gasta realmente durante sua jornada de trabalho. Com isso, estabelece valores acurados e consegue determinar com precisão o custo real gasto nas tarefas que abrangem o projeto.

Para a etapa do desenvolvimento temos que agilizar a entrega das tarefas cadastradas e discutidas em reunião, não esquecer de forma alguma em anotar o tempo correto do início e

fim da tarefa no qual foi concluída. Com isso, conseguimos obter excelentes resultados vindo a melhorar a percentagem na eficiência da atividade e reduzindo o custo real descrito na tabela 23, melhorando a percentagem de 80% da eficiência.

O setor de produtos e suporte conseguiu atender as perspectivas da tabela 23, pois apresentou 90% de eficiência na atividade de suporte, tendo uma diferença de R\$ 2,44 (dois reais e quarenta e quatro centavos) do custo ideal (custo por hora da atividade) pelo custo real, atendendo de forma ágil e com qualidade os clientes que entram em contato pelos canais de comunicação como: Skype, redes sociais, e-mail e por telefone.

Além da atividade de produtos e suporte, o setor é responsável pelas atividades de implantação, manutenção dos sistemas de web para o cliente e testes e refinamentos antes e depois do sistema estar online.

Para as atividades de implantação, manutenção e testes e refinamento, pode-se pensar em adotar procedimentos de melhorias nos processos e sugestões de melhorias por parte da equipe e de seus superiores para definir alguns fluxogramas que venham a aperfeiçoar o índice de percentagem da eficiência nestas atividades.

Diante das observações e das tabelas apresentadas neste estudo de caso, conseguimos determinar o custo real do projeto pelo custo das horas de cada atividade contida, chegando a um valor de custo total real de R\$ 436,14 (quatrocentos e trinta e seis reais e quatorze centavos).

Podemos melhorar o direcionador de custo das atividades, por meio das horas utilizadas e anotadas de forma correta no sistema de projeto perante cada tarefa concluída.

Com isso atingimos um percentual de eficiência média por atividade que venha a aproximar do custo ideal (horas disponíveis nas atividades) do seu custo real (horas utilizadas nas atividades).

## 7. CONCLUSÃO

Para a construção dessa pesquisa, foi realizado um estudo de caso durante o período de julho, agosto e setembro, observando as discrepâncias provocadas pelos custos de um dos vários projetos desempenhados na empresa Vivaweb Internet.

Dentro das variadas possibilidades para a análise e a estruturação do presente trabalho, utilizou-se o método de custeio por atividades (ABC), que pode ser entendido como aquele em que a empresa determina o custo de cada atividade em relação aos custos totais do projeto.

Este método consiste ainda, na identificação, análise e alocação de custos nos processos das atividades do projeto, as quais foram definidas sete atividades, a saber: análise, planejamento, desenvolvimento, implantação, testes e refinamento, manutenção e produtos e suporte.

Para uma melhor compreensão detalhamos o custo direto das atividades por hora do projeto, detalhando as horas disponíveis (D) e as horas utilizadas (U) de cada colaborador por atividade.

Neste trabalho foram obtidas respostas para a principal questão levantada no que diz respeito ao custo de um projeto de software para web dentro do tempo hábil.

Através do método de custeio (ABC) foi possível identificar, de modo mais claro em quais etapas o projeto está consumindo mais recursos, possibilitando dessa forma, a eliminação e até mesmo a redução das atividades que não agregam valor ao projeto.

Vale salientar ainda, por meio do total do custo real determinado, pelo qual podemos reduzir de maneira que possa ser investido em uma excelente qualidade para nossos colaboradores.

Concluimos que o método aplicado por meio dos custos indiretos seja a melhor solução para determinar o custo real gasto na fabricação de um projeto de software para web e que se anotar corretamente as horas utilizadas por cada membro da equipe, teremos um custo real e um custo ideal para que possamos determinar o preço do valor da venda e se estamos realmente tendo lucro ou prejuízo no desenvolvimento deste produto.

Podemos ter distorções dos dados, visto que, o briefing foi estimado as horas utilizadas sobre as horas disponíveis estabelecida para o colaborador. Neste caso, o que é de suma importância não são as horas estimadas e sim o modelo que foi encontrado neste estudo de caso, atingindo o objetivo de determinar o custo das atividades para desenvolver o projeto de software, visando se vamos ter lucro ou prejuízo.

## 8. REFERÊNCIAS

BLANK, Leland.; TARQUIN, Anthony et al. **Engenharia Econômica**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BRIMSON, James et al. **Análise de Custos**. 1. ed. – São Paulo: Atlas, 1991.

DUTRA, René Gomes. **Custos: Uma Abordagem Prática**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Edição: histórica 100 anos. Curitiba. Positivo Livros, 2010.

GARRISON, Ray H., NOREEN, Eric W. **Contabilidade gerencial**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MAHER, Michael et al. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, Eliseu et al. **Contabilidade de custos**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu.; ROCHA, Welington et al. **Métodos de Custeio Comparados**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OTANI, Nilo; FIALHO, Francisco Antônio Pereira. **TCC Métodos e Técnicas**. 2. ed. rev. atual. Florianópolis: Visual Books, 2011.

SQUARE, Newtown et al. **Pmbok**. Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. 3. ed. Pennsylvania EUA: Project Management Institute, Inc. 2004.

**Universidade Estadual de Maringá**  
**Departamento de Engenharia de Produção**  
**Av. Colombo 5790, Maringá-PR CEP 87020-900**  
**Tel: (044) 3011-4196/3011-5833 Fax: (044) 3011-4196**