

Terceirizar ou investir: um estudo sobre os custos numa empresa de serviços fotográficos

Fábio Luís da Rosa (UNIFRA) - fa_biorosa@hotmail.com

Resumo:

Com a atual crise global e o mercado competitivo, diversas empresas têm traçado importantes estratégias de organização e que as motivam na procura de medidas para maximizar seus resultados e minimizar os custos. Na busca para tornar a empresa mais forte no mercado, os administradores fazem uso de ferramentas gerenciais que os auxiliem na administração do negócio e dentre elas está a Contabilidade de Custos. Sendo assim, a empresa, objeto do estudo, tem a necessidade de conhecer qual a melhor decisão que deve ser tomada: manter a terceirização dos serviços de impressão de fotos digitais ou internalizar o equipamento e prestar o serviço no próprio estabelecimento. Desta forma este estudo teve como objetivo principal identificar a melhor decisão a ser tomada pela empresa. Primeiramente, foi estudada estrutura da empresa, através de uma pesquisa quantitativa-descritiva com trajetória metodológica de estudo de caso. O levantamento de dados foi através de documentos da empresa e do contato direto com os fornecedores, inicialmente foram discriminados os custos da terceirização do serviço e em seguida os gastos da internalização pela própria empresa. Assim, constatou a partir dos dados que a melhor decisão, atualmente, é manter a terceirização, destaca-se que a decisão final desta pesquisa será definida pela própria organização, entretanto, ressalta-se que caso a empresa decida por internalizar os serviços sua demanda deverá aumentar em 426,30% para compensar o investimento inicial. Por fim verificou-se a importância deste estudo, no tange a valorização da informação contábil e para tomada de decisão adequada do empresário.

Palavras-chave: *Contabilidade de Custos. Terceirização. Internalização.*

Área temática: *Gestão de Custos para Micros, Pequenas e Médias Empresas*

Terceirizar ou investir: um estudo sobre os custos numa empresa de serviços fotográficos

XVI Congresso Brasileiro de Custos

Resumo

Com a atual crise global e o mercado competitivo, diversas empresas têm traçado importantes estratégias de organização e que as motivam na procura de medidas para maximizar seus resultados e minimizar os custos. Na busca para tornar a empresa mais forte no mercado, os administradores fazem uso de ferramentas gerenciais que os auxiliem na administração do negócio e dentre elas está a Contabilidade de Custos. Sendo assim, a empresa, objeto do estudo, tem a necessidade de conhecer qual a melhor decisão que deve ser tomada: manter a terceirização dos serviços de impressão de fotos digitais ou internalizar o equipamento e prestar o serviço no próprio estabelecimento. Desta forma este estudo teve como objetivo principal identificar a melhor decisão a ser tomada pela empresa. Primeiramente, foi estudada estrutura da empresa, através de uma pesquisa quantitativa-descritiva com trajetória metodológica de estudo de caso. O levantamento de dados foi através de documentos da empresa e do contato direto com os fornecedores, inicialmente foram discriminados os custos da terceirização do serviço e em seguida os gastos da internalização pela própria empresa. Assim, constatou a partir dos dados que a melhor decisão, atualmente, é manter a terceirização, destaca-se que a decisão final desta pesquisa será definida pela própria organização, entretanto, ressalta-se que caso a empresa decida por internalizar os serviços sua demanda deverá aumentar em 426,30% para compensar o investimento inicial. Por fim verificou-se a importância deste estudo, no tange a valorização da informação contábil e para tomada de decisão adequada do empresário.

Palavras-Chave: Contabilidade de Custos. Terceirização. Internalização.

Área Temática: Gestão de Custos para Micros, Pequenas e Médias Empresas

1 Introdução

A Contabilidade de Custos é o ramo da contabilidade que além do levantamento dos custos, se destina a produzir informações para os diversos níveis da empresa, visando gerar informações para o auxílio das funções de planejamento e controle das operações e de tomada de decisão.

Com o crescimento das empresas surgiu um novo problema ao administrador: como controlar tantos ativos e pessoas administradas? Para a solução deste problema o administrador passou a utilizar a Contabilidade de Custos como uma eficiente forma de auxílio no desempenho dessa nova missão, a gerencial. Esta nova missão não compreende o todo da Contabilidade Gerencial; esta é mais ampla, porém sua base vem da Contabilidade de Custos (MARTINS, 2000).

Um empreendimento, para obter sucesso, necessita de informações detalhadas e precisas sobre seus custos. Essas informações devem ser utilizadas na definição dos preços de venda e no controle dos diversos elementos formadores do custo. A falta de precisão nos custos comprometerá a qualidade das decisões tomadas.

Essa formação de preços confronta com fatores como a concorrência, o mercado de atuação do produto, a propaganda, o tipo de cliente e além desses fatores já mencionados relaciona-se diretamente com as informações dos custos e delas depende, principalmente, considerando-se que a mudança de comportamento do mercado consumidor é crescente e atuante. Neste momento, o quesito preço é decisivo, pois o consumidor não hesita em mudar seus hábitos se encontrar um preço na concorrência.

Na busca incansável de redução de gastos, o empresário acaba esbarrando em decisões administrativas e operacionais, que geralmente são equivocadas pelo fato de não haver informações eficientes e concisas em relação a seus custos, o que pode comprometer tanto seu resultado, quanto a sua permanência no mercado. Desta maneira, qualquer empresa ou atividade que trabalhe com valores, deve sujeitar-se ao controle de custos.

No exercício de nossa profissão, freqüentemente, depara-se com a escolha de alternativas que envolvem estudos econômicos. Não raro, a escolha é feita sem que o custo do capital empregado seja considerado adequadamente. Somente um estudo econômico pode confirmar a viabilidade de projetos tecnicamente corretos. Para efetuar-se uma tomada de decisão deve-se ter em mente que a análise das alternativas de investimento é apenas um passo de um processo de solução de um problema.

A decisão não é óbvia. Será necessário organizar o problema e o aspecto econômico é significativo e influenciará na decisão. É bom lembrar que o aspecto econômico na tomada decisão é o preponderante.

A empresa pesquisada é do ramo de serviços e comércio fotográfico e atualmente passa pela convergência da impressão analógica para a impressão digital. Esta empresa é uma microempresa com característica familiar, que atua no mercado de Santa Maria e gostaria de ampliar as suas atividades tornando-se mais competitiva, para isso necessita decidir em manter os serviços terceirizados ou investir na compra de uma impressora de fotos digitais.

No mundo empresarial são vários os desafios enfrentados pelas organizações para se manterem no mercado, as exigências no ambiente dos negócios, os conflitos internos e o intento de tomar as melhores decisões. Os administradores devem revisar e aprimorar seu sistema de custos, de forma que os novos sistemas forneçam mais dados que lhes permitam identificar melhor as competências e fraquezas, como também as oportunidades e ameaças do negócio. Com essa realidade de um mercado extremamente competitivo. Diversos administradores têm traçado importantes estratégias de organização, e que estão levando as organizações a terem que buscar medidas para maximizar seus resultados e minimizar custos.

O presente estudo buscou identificar a melhor decisão entre investir em um novo equipamento ou manter a terceirização do serviço em uma empresa de prestação de serviços fotográficos, para isso foram levantados todos os custos desta decisão.

Destaca-se que no intuito de atingir o objetivo geral foram executados os seguintes objetivos específicos: levantamento de todos os gastos da empresa nas duas decisões, separação destes gastos conforme a teoria de custos, apropriação dos gastos conforme o sistema de custeio baseado por atividade, criando-se ao final um quadro comparativo entre as duas propostas e a proposição da melhor decisão para empresa.

Com a crescente globalização, faz-se cada vez mais necessário que os administradores possuam informações precisas e confiáveis, pois são elas que formam o alicerce para uma tomada de decisão correta. A Contabilidade de Custos existe há muito tempo e vem se adaptando conforme as necessidades atuais, buscando uma melhoria nas informações por ela extraídas e vem sendo usada, também, como uma importante ferramenta para gerar informações que auxiliam na tomada de decisão dentro e fora das organizações.

Atualmente, torna-se cada vez mais necessário o controle dos custos tanto em grandes empresas como nas pequenas. Em termos práticos, espera-se que os resultados obtidos

possam ser utilizados por empresas nesse setor estudado, afim de que maximizem seu poder de competitividade no mercado, com a escolha certa do preço de venda de seus produtos.

2 Referencial teórico

A França é considerada a mãe da fotografia, mas a paternidade não pode ser precisamente definida, pois o jornalista e professor Boris Kossoy, entre 1972 e 1976, também se dedicou a realização de pesquisas e reconstituiu os métodos, técnicas e processos realizados no Brasil, publicando um livro chamado “1833: A Descoberta Isolada da Fotografia no Brasil” (TITON E ZÜGUE, 2006).

Ainda, em meio a isso, surge um terceiro nome na disputa pela paternidade da fotografia: Antoine Hercule Romuald Florence, nascido em 1804, em Nice, na França, que com a ajuda do pai, pintor autodidata, estudou artes plásticas. Apesar disso, aos vinte anos, devido à falta de emprego veio ao desconhecido Rio de Janeiro, onde se casou duas vezes, foi caixeiro, vendedor de livros e mais tarde foi aceito como desenhista da expedição científica ao Brasil do naturalista Langsdorff.

A contribuição de Florence à história estava apenas no começo. Em 1829, com o fim desta expedição, foi para São Paulo e, em 1830, inventou seu próprio meio de impressão, a polygrafie. A partir de seus experimentos, descobre isoladamente este meio de reprodução de gravação através da luz, o qual chamou de Photographie, sendo esse processo mais eficiente do que o inventado por Daguerre.

Em 1833, utilizou uma chapa de vidro em uma câmara escura, cuja imagem era passada por contato para um papel sensibilizado. O livro e o trabalho de Kossoy, incluindo a reprodução dos métodos registrados por Florence nos laboratórios do Rochester Institute of Technology, levaram ao reconhecimento internacional o pesquisador franco-brasileiro e até a França considera que a fotografia tem múltiplas paternidades (TITON E ZÜGUE, 2006).

A palavra “fotografia” foi criada em 1833, por Hercules Florence, para designar uma de suas descobertas no Brasil, na cidade de Campinas, São Paulo. Devido a esse fato, nosso país é considerado um dos precursores nessa forma de representação da realidade.

Hoje pode-se afirmar que as experiências simultâneas destes inventores possibilitaram a descoberta da fotografia, porém os processos de Hercules Florence e Fox Talbot eram os únicos baseados na reprodutibilidade, como conhecemos hoje (negativo e positivo).

3 Metodologia

O modelo de metodologia escolhido é do tipo quantitativo, porque ele é utilizado para demonstrar através de métodos e símbolos numéricos as diferenças, proporcionalidades ou não, entre os sistemas que compõe a natureza. Segundo Jung (2004, p. 61) “Os modelos quantitativos utilizam a elaboração de enunciados analíticos e a descrição matemática das variáveis e relações existentes entre as mesmas para modelar um determinado fenômeno”.

A pesquisa é do tipo descritivo; que tem por finalidade observar, registrar e analisar os fenômenos sem, entretanto, entrar no mérito de seu conteúdo. Conforme Vergara (2000, p. 47), a pesquisa descritiva “não têm o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação”.

No intuito de atender os objetivos da pesquisa realizou-se uma pesquisa na empresa Mais Você Produções Fotográficas, situada na cidade de Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul, através de um estudo de caso, que segundo Gil (1991, p.58) “é o estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetivos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento”.

No que se refere ao levantamento dos dados, destaca-se que este se deu da seguinte forma: inicialmente buscaram-se, através dos fornecedores, os documentos necessários para se levantar os custos da terceirização das fotos dos mais variados tamanhos. Os custos de terceirização foram identificados junto a entrevistas diretas com os fornecedores e com os documentos que comprovassem os gastos. Já no campo de internalização do equipamento, todos os gastos foram levantados junto aos controles do proprietário e também junto à empresa Noritsu. Nos próximos capítulos serão descritos todos os gastos identificados nas duas postas e análise da melhor decisão.

4 Resultados e discussões

4.1 Histórico e realidade da empresa

A empresa pesquisada sobre o nome Fantasia “Mais Você Produções Fotográficas”, com data de abertura de 26/06/2008, com natureza jurídica de empresário individual, e tributada pela sistemática do Simples Nacional. Sua atividade principal é a produção de fotografias (exceto aérea e submarina) e atividade secundária o comércio varejista de artigos fotográficos e para filmagem, esta empresa tem características de microempresa e de controle familiar, situa-se na cidade de Santa Maria e possui apenas dois funcionários sobre o controle de um empresário.

Verificou-se que a empresa não está dividida em departamentos e não apresentou sistemas de controle de estoque. Atua no mercado interno da cidade e apresenta um volume de vendas médio de R\$ 5.000,00 mensais. Atualmente a empresa terceiriza os serviços de impressões de fotos, junto à empresa Imagem, que serviu de base para os cálculos dos gastos na terceirização quanto na internalização da máquina. A escolha deste fornecedor se deu, principalmente, pela qualidade e preço dos serviços.

4.2 Custos da terceirização da fotografia

A empresa para manter suas atividades de comercialização de fotografias atualmente necessita terceirizar a impressão das fotos digitais. Esta terceirização ocorre junto à empresa “Imagem”, que realiza um controle de volume e gastos para a realização dos serviços.

A partir das informações fornecidas pela empresa elaborou-se a Tabela 1, onde constam os tamanhos de fotos digitais terceirizados e os volumes mensais do período estudado.

Tabela 1 – Volume de fotos por tamanho terceirizados no período de dezembro de 2008 a março de 2009.

Meses/tamanho de foto	10x15	13x18	15x21	20x25	20x30
Dezembro de 2008	631	522	231	15	31
Janeiro de 2009	841	386	305	10	04
Fevereiro de 2009	476	474	41	05	03
Março de 2009	742	795	333	07	00
Total	2.690	2.177	910	37	38

A Tabela 1 será usada como base para a construção das próximas tabelas de custos fixos e variáveis da terceirização e internalização, uma vez que estes valores serviram de base para o rateio dos custos.

Os custos variáveis de terceirização são os valores cobrados no período pela empresa Imagem, mostrados através da tabela 2.

Tabela 2 – Custo Variável das fotos terceirizados

Tamanho de fotos	10x15	13x18	15x21	20x25	20x30	Totais
Quantidade	2.690	2.177	910	37	38	5852
Valor Unitário (R\$)	0,48	0,74	1,15	1,90	2,31	
Valor Total (R\$)	1.291,20	1.619,69	1.048,32	70,45	87,86	4.117,99

A Tabela 2 apresenta o volume dos custos variáveis dos quatro meses que serviram como base para as projeções dos gastos. Observa-se que no período em análise a quantidade total terceirizada foi de 5.852 fotos e o custo variável total foi de R\$ 4.117,99.

Destaca ainda, no processo de terceirização, o seguinte custo fixo: mão-de-obra do entregador. Esta pessoa é empregada de empresa e disponibiliza 20 minutos por turno para o deslocamento na busca e na entrega das fotos digitais. A descrição do cálculo segue abaixo, levando-se em consideração que o custo de mão-de-obra mensal é de R\$ 513,00 e o valor da hora de R\$ 2,331818, sendo que o valor da hora é igual ao custo de mão-de-obra mensal dividido por 220 horas:

Número total de dias por ano	365
(-) Repouso semanais numerados (*)	-48
(-) Férias	-30
(-) Feriados	-12
(=) Número máximo de dias à disposição	275
(x) jornada máxima diária em horas	7,33 horas
(=) número máximo de horas à disposição por ano	2.016,70 horas
(*) deduzidas quatro semanas já computadas nas férias	

A remuneração desse empregado será, então, em moeda constante:

(a) Salários: 2.016,7h x R\$ 2,33	R\$ 4.702,58
(b) Repouso Semanais: 48 x 7,3333 = 352h x R\$ 2,33	R\$ 820,80
(c) Férias: 30 dias x 7,3333h = 220h x R\$ 2,33	R\$ 513,00
(d) 13º salário: 220h x R\$ 2,33	R\$ 513,00
(e) Adicional Constitucional de Férias (1/3 de “C”)	R\$ 171,00
(f) Feriados: 12 x 7,3333h = 88h x R\$ 2,33	R\$ 205,20
Total	R\$ 6.925,58

Sobre esse total o empregador é obrigado a recolher as seguintes contribuições em percentagem (lembrando nesse momento que a empresa é optante pelo simples):

Contribuição INSS	0%
FGTS	8%
IRRF	0%
Total	8%

O custo total anual para o empregador será, então, de R\$ 6.925,58 x 1,08 = 7.479,62 e o custo-hora será: R\$ 7.479,62 / 2.016,7h = R\$ 3,71.

O tempo utilizado é uma média de 20 minutos por turno, são 11 turnos por semana. Dessa forma, multiplica-se por 20 min e divide-se por 6 (seis) dias, resultando em 0,61 h por dia. Para se chegar ao valor mensal basta multiplicar 0,61h por dia por 26 dias, resultando em um custo mensal de R\$ 58,90.

O rateio do custo da mão-de-obra foi calculado sobre a quantidade total de fotos da Tabela 2 dividido pelo número de meses (quatro), obtendo-se ao seguinte valor: 5852 fotos / 4 meses = 1.463 fotos/mês. Já o rateio em relação a mão-de-obra é o resultado da divisão entre o custo da mão-de-obra e a quantidade de fotos/mês, obtida anteriormente. Esse rateio resultou na seguinte operação: R\$ 58,90/ 1463 = R\$ 0,04.

Destaca-se que o cálculo do custo da mão-de-obra foi baseado em um período em que as férias concedidas ao funcionário não acarretam em custos adicionais, uma vez que ocorre um manejo entre este funcionário e um segundo colaborador.

Desta forma após a identificação dos custos variáveis e fixos do processo de terceirização chegou-se ao cálculo dos custos totais da terceirização, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Custo total das fotos terceirizadas

Tamanho de foto	10x15	13x18	15x21	20x25	20x30	Totais
Volume Médio Período	672	544	228	9	10	1.463
Custo Variável Unitário	R\$ 0,48	R\$ 0,74	R\$ 1,15	R\$ 1,90	R\$ 2,31	
Custo Fixo Unitário	R\$ 0,04					
Custo total unitário médio do período	R\$ 0,52	R\$ 0,78	R\$ 1,19	R\$ 1,94	R\$ 2,34	
Custo total médio mensal (em R\$)	349,44	424,32	271,32	17,46	23,40	1.085,94

A Tabela 3 tem como o volume médio do período a quantidade de fotos nos quatro meses analisados, divididos por quatro resultando no valor de volume mensal. A partir desta Tabela poderá ser realizado futuramente um comparativo do serviço terceirizado com o internalizado. Foram somados os valores unitários variáveis e fixos e multiplicados pelo volume resultando no custo total médio mensal no valor de R\$ 1.085,94 (um mil e oitenta e cinco reais e noventa e quatro centavos).

4.3 Custos da internalização da máquina

Consideram-se custos variáveis do processo de internalização os insumos utilizados, o papel fotográfico e químico. As informações para a obtenção dos custos variáveis foram obtidas pela empresa vendedora da máquina “Noritsu”, conforme a Tabela 4. O custo atual do papel fotográfico foi atualizado pela empresa “Konica”.

Tabela 4 – Cálculo dos custos variáveis internalizados

Tamanho de foto	10x15	13x18	15x21	20x25	20x30
Bitola da Bobina	15 cm	13 cm	15 cm	20 cm	20 cm
Valor da bobina	R\$ 168,55	R\$ 140,83	R\$ 168,55	R\$ 111,40	R\$ 111,40
Metragem da Bobina	186 m	186 m	186 m	93m	93m
Avanço da impressora	0,102 m	0,180 m	0,214 m	0,254 m	0,304 m
Quantidade de cópias	1824	1033	869	366	306
Perda percentual	3%	3%	3%	3%	3%
Quantidade real de cópias	1769	1002	843	355	297
Custo de papel unitário	R\$ 0,10	R\$ 0,14	R\$ 0,20	R\$ 0,31	R\$ 0,38
Custo do químico	R\$ 0,02	R\$ 0,04	R\$ 0,06	R\$ 0,10	R\$ 0,11
Custo variável unitário	R\$ 0,12	R\$ 0,18	R\$ 0,26	R\$ 0,41	R\$ 0,49

A Tabela 4 mostra a maneira que a empresa “Noritsu” obtém os valores dos custos variáveis do papel e do químico para obtenção dos cinco tamanhos de fotos (10 cm x 15cm, 13 cm x 18 cm, 15 cm x 21 cm, 20 cm x 25 cm e 20 cm x 30 cm). As análises da empresa levam em conta os seguintes parâmetros:

- Bitola da bobina: largura da bobina em centímetros;
- Metragem da bobina: comprimento em metros;
- Avanço da impressora: altura da foto medida em metros;
- Quantidade de cópias: resultado da divisão da metragem da bobina pelo avanço da impressora;

- Perda percentual: quantidade de papel perdido, consequência de erro do impressorista, falha do equipamento, término de bobina, etc;
- Quantidade real de cópias: resultado da quantidade de cópias menos a perda percentual;
- Custo de papel unitário: resultado da divisão do valor da bobina, atualizado pela empresa “Konica” na data de 06/05/2009, pela quantidade real de cópias;
- Custo do químico unitário: valor estimado em trinta por cento do valor gasto em papel;
- Custo variável unitário: soma do custo unitário do papel com o custo unitário do químico.

No que tange aos custos fixos do processo de internalização considerados nesta pesquisa foram: energia elétrica, mão-de-obra do impressorista, aluguel, depreciação. Estes gastos levantados a partir do sistema por atividade e de igual forma rateados aos volumes produzidos nos quatro meses (dezembro 2008, janeiro, fevereiro e março 2009) que serviram como base de rateio.

4.3.1. Energia elétrica e aluguel

O consumo de energia elétrica deveria ser um custo variável, porém não existe estudo pela empresa deste valor rateado pelo valor unitário. Então foi montada uma planilha, que será descrita abaixo e resumida na Tabela 5. Com intuito de se obter um valor aproximado mensal, considerando o consumo de energia elétrica um custo fixo mensal. A tabela 5 foi montada da seguinte forma:

- Média de horas da utilização da impressora – foram somadas as horas semanais (quarenta e quatro horas) e dividido pelos dias úteis (seis dias) chegou-se ao total de 7,33 horas diárias;
- Dias utilizados mensalmente – foi retirado apenas os domingos sobrando vinte e seis dias úteis;
- Total de horas utilizados mensalmente: é o resultado da multiplicação da média de horas pelos dias úteis, resultando em 190,67 horas;
- Potência do equipamento: fornecido pela empresa “Noritsu”;
- Demanda do equipamento: valor estimado, acreditando-se que a máquina não ficará ligada todas as 190,67 horas;
- Consumo mensal estimado: resultado da multiplicação do total de horas pela potência do equipamento pela demanda do equipamento;
- Tarifa comercial: retirada na data de 27/05/2009, fornecida pela concessionária de energia elétrica AES SUL;
- ICMS: imposto cobrado no valor de vinte e cinco por cento sobre o valor de venda, retirado na data de 27/05/2009, pela concessionária de energia elétrica AES SUL. O resultado final encontrado se dá pela multiplicação do consumo mensal estimado pela tarifa, acrescido ao valor do ICMS.

Tabela 5 – Consumo de Energia Elétrica Estimado

Dados	Valores
Média de horas diárias da utilização da impressora	7,33 horas
Dias utilizados mensalmente	26 dias
Total de horas utilizadas mensalmente	190,67 horas
Potência do equipamento	3,7 KVA
Demanda	70%
Consumo mensal estimado (KWh/mês)	493,83 KWh
Tarifa comercial	0,29966
Valor parcial	R\$ 147,98
ICMS 25%	R\$ 49,33
Valor total	R\$ 197,31

Os resultados da Tabela 5 remetem a um custo de energia elétrica de R\$ 197, 31 mensais. No que se refere ao gasto com aluguel o valor deste é o mesmo cobrado pelo atual inquilino no valor atual de R\$ 500,00 (quinhentos reais). É necessário o espaço de 16,5 m² para a instalação do equipamento (dados fornecidos pela empresa “Noritsu”).

4.3.2 Mão-de-obra

Foi procurado, no sindicato, o piso salarial de impressorista em Santa Maria e não foi encontrado. Então, através de um contato com a representante da empresa “Asaphoto”, no dia 18 de maio de 2009, foi informado que o salário bruto mensal de impressorista no contracheque encontra-se no valor de R\$ 680,00 (seiscentos e oitenta reais). Através deste valor foi calculado o custo mensal da mão-de-obra, conforme cálculo abaixo:

Custo de mão-de-obra no contracheque	R\$ 680,00
Custo da hora (R\$ 680,00/220)	R\$ 3,09
Número total de dias por ano	365
(-) Repousos semanais remunerados (*)	-48
(-) Férias	-30
(-) Feriados	-12
Total de dias	275
Jornada máxima diária em horas	7,33 horas
(=) número máximo de horas à disposição, por ano	2.016,70
(*) deduzidas quatro semanas já computadas nas férias	

A remuneração anual desse empregado será, então, em moeda constante:

(a) Salários: 2.016,7h x R\$ 3,09	6.233,44
(b) Repousos Semanais: 48 x 7,3333 = 352 h x R\$ 3,09	1.088,00
(c) férias: 30 dias x 7,3333 = 220h x R\$ 3,09	680,00
(d) 13º salário: 220h x R\$ 3,09	680,00
(e) Adicional Constitucional de Férias (1/3 de C)	226,67
(f) Feriados: 12 x 7,3333h = 88h x R\$ 3,09	272,00
TOTAL	9.180,10

Sobre esse total o empregador é obrigado a recolher as seguintes contribuições em percentagem:

Contribuição INSS	0%
FGTS	8%
IRRF	0%
Total	8%

O custo total anual para o empregador será, então: R\$ 9.180,10 x 1,08 = R\$ 9.914,51. O salário mensal será de R\$ 826,21. O administrador deve escolher para o período de férias do seu funcionário o mês do ano que tiver menor movimento, pois assim, a empresária que tem conhecimento em *minilabs*, pode substituí-lo. Dessa forma, não aumentarão os custos de mão-de-obra neste estudo.

4.3.3 Escolha da impressora e depreciação

Antes de iniciar o trabalho de depreciação foi realizado o trabalho para a escolha da impressora adequada. Após conversa com a dona da empresa “Mais Você Produções Fotográficas”, que trabalhou em laboratórios fotográficos há mais de dez anos, foram colocadas duas marcas de *minilabs* digitais: “Noritsu” e “Fujifilm”.

A empresa “Fujifilm” foi descartada, pois não informou os dados necessários para realização deste trabalho. Já o senhor Luis Carlos Rodrigues dos Santos, representante da empresa “Noristu”, forneceu os dados necessários para a escolha da máquina adequada. A

“Noritsu” é a empresa que fabrica o *minilab* mais vendido no Brasil e bem conceituada entre as empresas prestadoras de serviço fotográfico.

Baseado nos estudos das planilhas dos meses de dezembro de 2008 e janeiro, fevereiro e março de 2009, a necessidade atual da empresa é uma máquina que imprima fotos com largura de 20 cm, pois a produção de tamanho superior a 20cm atual é de 0,37% e na parte de valores representa apenas 3,77%.

A opção de não comprar o scanner se dá pelos seguintes motivos: a empresa já possui o sistema de impressão analógico e também a impressão de filmes fotográficos está se extinguindo. A máquina escolhida é a “QS 3501J PLUS” sem *scanner*, por isso será trabalhado apenas o comparativo de produção de fotos até o tamanho 20cmx60cm. A partir da escolha da máquina e os dados dos custos e despesas no processo fotográfico será estudado o valor de depreciação mensal.

Em relação a depreciação foi considerada a soma do preço de compra da máquina à vista mais o custo de instalação da mesma, o que resultou no valor de R\$ 117.500,00 (cento e dezessete mil e quinhentos reais). A taxa de venda nominal da “Noritsu” é de 1,60% ao mês e através de pesquisa na *Internet*, junto ao *site* do Banco do Brasil encontrou-se a taxa nominal de 0,95% ao mês.

Iniciou-se um estudo para verificar se realmente a taxa supracitada era a taxa efetiva. No *site* do Banco do Brasil, modelo de financiamento chamado “Proger Urbano Empresarial”, existe o limite de 80% (oitenta por cento) do financiamento, o valor que pode ser financiado é o valor de R\$ 94.000,00 (noventa e quatro mil reais). Existe, também, um simulador que mostra os encargos adicionais conforme Anexo A Inicialmente procurou-se achar a primeira taxa de juros, através da seguinte fórmula: $i = (P/Po)^{1/n}$. Onde:

$$Po = 94000 + 5.414,40 = 99414,40$$

$$P = 99.414,40 + 520,35 + 458,67 = 100.393,42$$

$$i = (100.393,42 / 99.414,40) - 1$$

$$i = 0,9848 \%$$

No Po foi somado valor cobrado pela Comissão de Concessão de Aval no valor de R\$ 5.414,40, conforme Anexo A. No P foi somado ao Po os valores de encargos básicos projetados e pagamentos de encargos adicionais. Para encontrar a taxa efetiva mensal foi seguido o cálculo conforme Veras (2001):

Taxa mensal encontrada no simulador $i = 0,9848\%$

O pagamento final: PV (simulado, onde foram incluídas despesas financeiras) = $94.000,00 + 5.414,40 = 99.414,40$.

$$FV = PV (1+i)^n$$

$$FV = 99.414,40 \times (1 + 0,9848)^{72}$$

$$FV = 201.315,84$$

Empréstimo efetivo: 94.000,00

PV (efetivo, valor inicial investido via banco) = 94.000,00

$$FV = 201.315,84$$

$$n = 72 \text{ meses}$$

$$i = ?$$

Taxa efetiva mensal:

$$FV = PV (1 + i)^n - 1$$

$$i = 1,06 \% = \text{taxa efetiva mensal}$$

Encontrada a taxa efetiva mensal, calculou-se a depreciação do bem instalado. Foi utilizado o sistema PRICE sobre o valor de R\$ 117.500,00 (cento e dezessete mil e quinhentos reais), a taxa (i) de 1,06% a.m. e o número de meses (n) igual a 60 (sessenta).

$$PMT = \frac{PV}{\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}}$$

$$PMT = R\$ 2.656,67$$

$$FV = 159.400,20$$

A partir dos resultados da fórmula acima constata-se que o valor da despesa gerencial de depreciação mensal é de R\$ 2.656,67, este valor é diferente do valor contábil da despesa de depreciação uma vez que este último seria calculado apenas com base no prazo de vida econômica da máquina. O mesmo não ocorre na sistemática gerencial, pois o que se buscou foi o valor real da prestação do bem financiado e sua posterior depreciação. O tempo de depreciação do equipamento é de cinco anos, porém, é sugerido que se faça um empréstimo de seis anos.

Após a identificação de todos os custos fixos do processo de internalização partiu-se para o rateio dos mesmos conforme o volume médio produzido nos meses de referência (Tabela 6).

Tabela 6 – Rateio dos custos fixos internalizados com base no volume produzido

	Tamanho de foto	10x15	13x18	15x21	20x25	20x30	Totais
Volume	Volume médio mensal	672	544	228	9	10	1.463
Custos fixos (R\$)	Energia elétrica unitário	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	197,31
	Depreciação Unitário	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	2.656,67
	Aluguel	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	500,00
	Mão-de-obra unitário	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	826,21
Total unitário (R\$)		2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	

Os resultados da Tabela 6 a um custo fixo unitário de internalização de R\$ 2,85. Ao final elaborou-se a tabela de internalização onde constam os custos fixos e variáveis bem como os volumes produzidos neste processo, de acordo com a Tabela 7

Tabela 7 – Custos fixos e variáveis internalizados com base no volume produzido

Tamanho de foto	10x15	13x18	15x21	20x25	20x30	Totais
Volume	672	544	228	9	10	1.463
Custo fixo unitário	R\$ 2,85					
Custo variável unitário	R\$ 0,12	R\$ 0,18	R\$ 0,26	R\$ 0,41	R\$ 0,49	
Custo total unitário	R\$ 2,97	R\$ 3,03	R\$ 3,11	R\$ 3,26	R\$ 3,34	
Total mensal (em R\$)	1.995,84	1.648,32	709,08	29,34	33,40	4.415,98

Na tabela 7 somaram-se os custos fixos e as variáveis internalizadas com base no volume produzido. Encontrou-se o valor do custo total unitário por foto. Outro valor importante encontrado foi o valor total mensal de R\$ 4.415,98, este é o custo total para se internalizar a impressora.

4.4 Tomada de decisão: terceirizar ou comprar o equipamento?

Identificados os custos de ambas as decisões e comparando-os constata-se que o custo de terceirização mensal apresenta o valor de R\$ 1.085,94 (Tabela 3) e é menor que o obtido no processo de internalização (Tabela 7), que tem valor de R\$ 4.415,98. Com base nestes

resultados pode-se concluir que não é o melhor momento para se adquirir a impressora. Analisando o estado de solidez da empresa e o tempo existência serem fraco e pequeno verifica-se que não é indicado a esta empresa fazer este tipo de investimento.

Ainda para justificar esta afirmação elaborou-se uma fórmula para obtenção do momento em que os custos da terceirização e internalização se igualam:

$$0 = ((\text{custo variável terceirizado} \times Y) + (\text{custo fixo terceirizado})) - ((\text{custo variável internalizado} \times Y) + (\text{custo fixo internalizado})).$$

O valor do Y encontrado foi de 5,263 que, subtraindo 1 (um), resulta o valor que exigirá um aumento na demanda de 426,30 % para que ocorra o equilíbrio dos mesmos. Elaborou-se ainda a Figura 1 para demonstrar este momento.

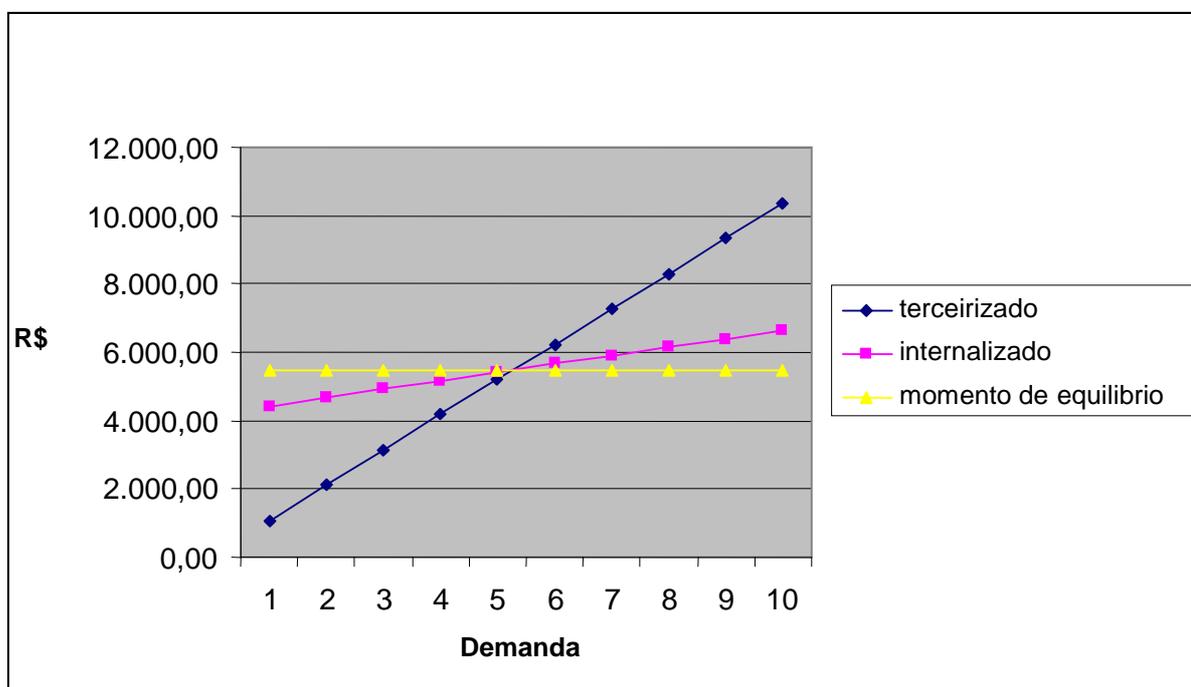


Figura 1 – Momento de equilíbrio

No eixo Y é mostrado o valor em reais dos custos totais mensais terceirizados e internalizado. O eixo das abscissas mostra o quanto a demanda tem que aumentar do valor médio atual. O valor de demanda 1 equivale ao valor médio encontrado neste estudo conforme a Tabela 3 (1.463 fotos).

O equilíbrio dos custos é encontrado quando os dois valores se anulam. Observa-se que antes de se encontrar o momento de equilíbrio o custo terceirizado é menor e depois é maior. Quanto menor o custo maior o lucro, este gráfico mostra que na atual situação da empresa é vantagem continuar terceirizando os serviços.

Retomando os resultados encontrados nas duas decisões elaborou-se a Tabela 8 no intuito de reforçar a melhor decisão em termos financeiros.

Tabela 8 - Comparativo entre a decisão de terceirizar e o de internalizar a impressora

Tamanho de foto	10x15	13x18	15x21	20x25	20x30	Totais
Volume médio período	672	544	228	9	10	1.463
Custo variável unitário terceirizado (R\$)	0,48	0,74	1,15	1,90	2,31	
Custo variável unitário internalizado (R\$)	0,12	0,18	0,26	0,41	0,49	
Custo fixo unitário terceirizado (R\$)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Custo fixo unitário internalizado (R\$)	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	
Custo total unitário médio do período terceirizado (R\$)	0,52	0,78	1,19	1,94	2,34	
Custo total unitário internalizado (R\$)	2,97	3,03	3,11	3,26	3,34	
Custo total médio mensal terceirizado (R\$)	349,44	424,32	271,32	17,46	23,40	1.085,94
Custo total médio mensal internalizado (R\$)	1.995,84	1.648,32	709,08	29,34	33,40	4.415,98

Analisando o comparativo, entre a decisão de terceirizar e o de internalizar a impressora, percebe-se que o ponto em que os empresários erram muito, está no fato de priorizarem somente a análise dos custos variáveis. Comparando o custo variável unitário terceirizado com o custo variável unitário internalizado se vê que o primeiro é 300% maior, levando o gestor muitas vezes a concluir que a melhor decisão seria internalizar o processo. Os vendedores muitas vezes por necessidade de venda induzem o comprador a efetuar a compra do bem. Neste ponto, ressalta-se a necessidade de um contador de custos que pode fornecer a informação gerencial correta e assessorar o gestor na escolha. Porém se o empresário não se amparar na Contabilidade Custos correrá o risco de fazer um péssimo investimento.

Muitas vezes os empresários não dão importância para os custos fixos, os quais muitas vezes são os responsáveis pela elevação dos gastos, o que ocorreu na empresa analisada ao comparar o custo fixo unitário terceirizado com o custo fixo unitário internalizado vê-se que o segundo é 7.025% maior. Assim, o custo total médio mensal internalizado comparado com o custo total médio mensal terceirizado fica 306,65% maior.

5 Considerações finais

Hoje em dia, um dos fatores decisivos para tornar uma empresa competitiva no mercado é o gerenciamento coerente dos custos, principalmente, em uma empresa prestadora de serviços. Geralmente microempresas não possuem informações corretas em relação aos seus custos, para a realização da tomada de decisão adequada, o que é o caso da empresa que serviu como base para realização do presente trabalho. Partindo desse problema, houve

aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em Ciências Contábeis, para então montar uma metodologia de cálculo harmônico com o método de custeio.

Com a dedicação e a imensa paciência do Sr. Luis Carlos Rodrigues dos Santos da empresa “Noristu” foram alcançados os objetivos propostos no trabalho. O objetivo geral foi verificar qual a melhor decisão deveria ser tomada pela empresa. Para se atingir objetivo principal, foram cumpridos todos os objetivos específicos. Também foram realizados o levantamento de gastos da empresa, com auxílio de uma planilha do Excel.

O processo de internalização foi o mais difícil, devido ao trabalho da escolha da impressora ideal da empresa. Com a escolha da impressora adequada com largura de 20 cm o valor fornecido pela empresa no primeiro contato é de R\$ 117.500,00, enquanto uma impressora com largura de 30 cm pode custar até R\$ 264.860,00. Verificou-se que o valor de R\$ 147.360,00 é uma diferença significativa, porém analisando os dados coletados durante o trabalho se verificou que o volume de produção de fotos que necessitam uma impressora de largura de 30 cm chega a apenas 0,37% do todo. O vendedor argumentou que a impressora com largura de 30 cm imprime mais fotos em um mesmo período de tempo que a impressora de largura de 20 cm. Analisando todos os fatores conclui-se que a impressora de largura de 20 cm atende as necessidades da empresa com praticamente a metade do valor. A escolha correta da impressora ideal é considerado um fator de destaque neste trabalho.

Cabe ressaltar que a busca de recursos com taxas de juros mais baixas é fundamental para a tomada de decisão. A taxa nominal da empresa “Noritsu” é de 1,6 % ao mês, enquanto a nominal do Banco do Brasil é de 0,95% ao mês. Acrescendo todos encargos, foi calculada apenas a taxa efetiva do Banco do Brasil que chegou a 1,06% ao mês.

Comparando o empréstimo direto da empresa “Noritsu” dá um tempo de parcelamento de dois anos e meio, enquanto que o Banco do Brasil proporciona um período de carência de um ano e mais um prazo de seis anos de parcelamento do montante da dívida. Isto diminui a necessidade de a empresa adquirir capital de giro com a taxa de juros mais alta. É interessante o microempresário busque seus recursos no “Proger Urbano Empresarial”, linha de crédito que tem estimulado o crescimento das microempresas no Brasil.

Devido à análise dos custos desta pesquisa ter como característica principal uma análise gerencial se identificou o melhor método de custeio o ABC, pois não se limita ao custeio de produtos. Ele é, acima de tudo é uma poderosa ferramenta a ser utilizada na gestão de custos. Este método de custeio também é usado nos trabalhos contábeis gerenciais.

Com a separação dos gastos em fixos e variáveis, pelo tipo de atividade desenvolvida na empresa, foi possível realizar um quadro comparativo entre a decisão de terceirizar e o de internalizar a máquina. Compararam-se os custos de terceirização e os custos do investimento praticado pela empresa. A melhor decisão para empresa é continuar a terceirização e aguardar as mudanças de demanda. Deve-se manter o controle dos gastos de terceirização para uma tomada de decisão futura. É aconselhável que este estudo seja refeito anualmente devido aos períodos de sazonalidade, observa-se que todos os valores dos custos devem ser atualizados.

Cumprindo todos os objetivos específicos foi possível responder a pergunta deste trabalho e a atual tomada de decisão: a.terceirização do serviço de impressão de fotos digitais é a decisão atual mais vantajosa para empresa Mais Você Produções Fotográficas.

Referências

GIL, Antônio Carlos, **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Atlas, 1991.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2004.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2000.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VERAS, Lilia Ladeira. **Matemática financeira**: Uso de calculadoras financeiras, aplicações ao mercado financeiro e introdução à engenharia econômica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

TITON, Fábio Luís e ZÜGUE, Gilberto Gilmar. **Diferença de custo entre a fotografia digital e analógica**. 2006. Trabalho de Conclusão (Bacharel em Ciências Contábeis) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2006.

ANEXO A



PROGER Urbano Empresarial

Pré-requisitos para o Financiamento:

- Possuir conta corrente;
- Limite de crédito estabelecido;
- Inexistência de restrições.

Valor do financiamento (em R\$)

94.000,00

Prazo do Financiamento

72

meses.

Prazo de Carência

0

meses.

Operação com fundo de aval?

Funproger

Selecione forma de pagamento:

A prazo

Retornar

Nova Simulação

Resultado da simulação

Valor do Financiamento Pretendido: R\$ 94.000,00. TJLP: 6,25%.

Juros: 5,33% a.a. nominais, equivalentes a 5,46% efetivos ao ano.

O valor a ser pago pela Comissão de Concessão de Aval (CCA) é de R\$ 5.414,40

Parcela	Data do Pagamento	Amortização de Principal	Encargos Básicos Projetados	Pgto de Encargos Básicos	Pgto de Encargos Adicionais	Pgto de CCA	Prestação Total	Saldo Devedor
TOTAIS		94.000,00	21.147,55	21.147,55	18.640,27	5.414,40	139.202,22	
1ª	26.06.2009	1.305,56	520,35	7,23	458,67	75,20	1.846,66	98.546,76
2ª	26.07.2009	1.305,56	499,12	14,26	439,93	75,20	1.834,94	97.650,87
10ª	26.03.2010	1.305,56	430,70	72,53	379,55	75,20	1.832,84	90.103,53
30ª	26.11.2011	1.305,56	360,58	229,75	317,85	75,20	1.928,36	67.641,36
50ª	26.07.2013	1.305,56	206,79	403,39	182,27	75,20	1.966,41	39.251,15
60ª	26.05.2014	1.305,56	123,02	497,10	108,43	75,20	1.986,29	22.534,31
72ª	26.05.2015	1.305,56	10,06	616,15	8,87	75,20	2.005,78	0,00