

APLICAÇÃO DO VALUE STREAM COSTING COMO FERRAMENTA PARA REDUÇÃO DE CUSTOS EM UM ESCRITÓRIO DE CONTABILIDADE

RAFFAEL HENRIQUE LEAL DE PAIVA
PEDRO FERNANDES DE OLIVEIRA GOMES

Resumo

Uma gestão eficiente de custos, alinhadas com a aplicação de processos que busquem agregar valor ao cliente são essenciais para que as empresas possam ser competitivas no cenário atual. Neste contexto, o objetivo dessa pesquisa é analisar a redução de custos obtida através da criação de um mapa de fluxo de valor na prestação do serviço contábil, onde o custo será calculado através da ferramenta Value Stream Costing e a redução de custos será calculada através da diferença percentual entre os custos do VSM presente e futuro. A metodologia utilizada é classificada como pesquisa aplicada, de abordagem quali-quantitativa e pesquisa de caráter exploratório. A pesquisa foi dividida em duas etapas. Em sua primeira fase, foi realizada a construção do Mapeamento de Fluxo de Valor do estado presente, permitindo identificar as oportunidades de melhoria dentro do processo de prestação de serviço e realizar mudanças através da utilização da ferramenta 5WIH, que resultou na construção do Mapeamento de Fluxo de Valor do estado futuro. Em sua segunda fase, foi realizada a análise dos custos do processo através da ferramenta Value Stream Costing, que permitiu determinar os custos presentes em cada processo do fluxo de valor, bem como avaliar o ganho de cada processo entre o estado presente e o estado futuro do fluxo de valor.

Palavras-chave: *Mapeamento de Fluxo de valor; Gestão de custos; Contabilidade Lean; Custeio de Fluxo de Valor.*

1. Introdução

Nos últimos anos observou-se um aumento nas empresas localizadas no setor terciário brasileiro. Segundo informações divulgadas pelo Banco Mundial (THE WORLD BANK, 2017), o setor terciário brasileiro foi responsável por 71.2% do Produto Interno Bruto (PIB) de 2016, apresentando um crescimento de 1,8% em relação ao ano de 2015.

Paralelo a esse crescimento, estudos apontam uma taxa de sobrevivência de 74% em 2011 e 75% em 2012 para empresas do ramo de serviço (BEDÊ, 2016). Bedê (2016) ainda aponta que 65% dos empresários que não sobreviveram ao primeiro ano, relataram que uma das causas que levou a mortalidade prematura das empresas está relacionada a falta de um acompanhamento da evolução das despesas ao longo do tempo. Fica evidente que as empresas precisam se preparar para sobreviver nesse ambiente através de uma gestão eficaz e controle dos seus custos

e entender os anseios e necessidades do cliente, buscando oferecer aquilo que é importante para o consumidor final.

Tendo em vista que o consumidor está cada vez mais rigoroso quanto aos produtos e serviços oferecidos pela empresa, buscando inclusive entender os esforços e etapas intermediárias ligadas a produção realizadas pelas empresas, é importante que as empresas dediquem sua atenção a entender os processos realizados e aos custos relacionados a cada processo, buscando satisfazer as necessidades de cada cliente através da agregação de valor, mas sem gerar custos adicionais para a indústria ou prestador de serviço. Uma das maneiras encontradas pelas empresas para conseguir uma produção ou prestação de serviço que tenha como foco o consumidor foi a utilização de conceitos apresentados pela manufatura enxuta.

Compreendendo a importância que as ferramentas de manufatura enxuta também apresentam no setor terciário, este estudo tem como proposta produzir o Mapa de Fluxo de Valor de uma empresa de pequeno porte pertencente ao ramo de prestação de serviços contábeis em Maringá-PR, buscando oferecer um panorama sobre o processo da execução do serviço prestado.

A empresa na qual o Mapa de Fluxo de Valor foi produzido se trata de uma microempresa, cujo a principal parcela dos clientes também são empresas de pequeno porte, dos mais variados campos de atuação. A empresa objeto deste estudo está no mercado a mais de dez anos, indicando que ela já passou do período mais crítico de mortalidade empresarial, entretanto, a ausência de uma gestão de custos ainda pode ser um fator decisivo para diminuir os riscos nos quais a empresa está inserida.

Buscando encontrar os custos dos processos presentes no Mapa de Fluxo de Valor, este estudo espera contribuir para uma melhora na gestão de custos da empresa e avaliar o impacto que a utilização que estas ferramentas têm em uma empresa de pequeno porte.

A empresa objeto deste estudo, apresenta dificuldades para determinar os custos que envolvem a prestação do serviço contábil, visto que os processos não estão bem definidos, devidamente padronizados e não são executados da forma apropriada. Além disso, existe uma sobrecarga de funções e tarefas sobre os gestores, impossibilitando que os mesmos possam disponibilizar parte do seu tempo para analisar o trabalho realizado.

Paralelo a este cenário, a empresa atualmente apresenta total desconhecimento sobre as atividades relacionadas a prestação do serviço contábil, não sabendo identificar quais são os custos relacionados a cada atividade realizada nem os custos relacionados ao serviço, gerando um grau de incertezas dentro da empresa. Segundo os sócios da empresa, a gestão de custos é

a principal preocupação da empresa, e é vista como a principal dificuldade para uma administração mais eficiente.

Buscando oferecer uma ferramenta competitiva para os gestores, permitindo que uma análise do trabalho executado possa ser realizada para tomadas de decisões estratégicas e permitir que o custo do serviço prestado possa ser mensurado, viu-se a necessidade de construir um Mapa de Fluxo de Valor, que permita uma visão ampla sobre as etapas realizadas durante a execução do fluxo de atividades e auxiliará a empresa a encontrar a origem dos custos referentes do trabalho realizado.

Devido a carência de informações e análises realizadas neste escritório, viu-se a oportunidade de realizar um estudo e construir um Mapa de Fluxo de Valor do estado presente e futuro do processo. O projeto será limitado a compreender e mapear os processos da área contábil, excluindo assim os serviços realizados durante as demais etapas do processo contábil, além disso, o serviço contábil não apresenta variabilidade de um cliente para outro. O estudo utilizará como base o processo contábil realizado no ano de 2017 e 2018, uma vez que o serviço prestado apresenta variações anuais devido a mudanças na legislação.

Portando, o presente estudo busca conhecer o processo presente na prestação do serviço contábil, e realizar uma análise referente ao custo atrelado a este fluxo de atividades. Com base na análise realizada dos custos presentes e futuros, o projeto pretende verificar *os impactos na redução de custos promovido pelo Mapa de Fluxo de Valor*.

1.1 Objetivos

Analisar o impacto sobre os custos na prestação de serviços contábeis com o Mapa de Fluxo de Valor como mecanismo de melhoria.

1.1.1 Objetivos específicos

- Caracterizar e compreender o processo contábil realizado no período definido;
- Construir o Mapa de Fluxo de Valor do processo produtivo realizado dentro de um escritório de contabilidade;
- Identificar os custos recorrentes do trabalho prestado pela contabilidade no processo atual;
- Propor medidas que reduzam o tempo utilizado com atividades que não agreguem valor ao cliente;

- Propor o Mapa de Fluxo de Valor futuro;
- Identificar os custos recorrentes do trabalho prestado pela contabilidade através do *Value Stream Costing*;
- Verificar os resultados obtidos e a contribuição do Mapa de Fluxo de Valor como ferramenta de redução de custos.

2. Referencial Teórico

2.1 Mapeamento de Fluxo de Valor

O mapeamento de fluxo de valor ou VSM (*Value Stream Mapping*) é uma ferramenta que permite a visualização e entendimento do fluxo de materiais e informações através de uma cadeia de valor. Sua utilização permite uma visão global das atividades realizadas dentro do processo produtivo e a identificação dos desperdícios (ROTHER; SHOOK, 1999). Para Forno *et al.* (2014) desenvolver um Mapeamento de Fluxo de Valor envolve o processo de entender, medir e acompanhar o fluxo de materiais e informações de todas as atividades, buscando manter os custos e serviços prestados o mais competitivo possível.

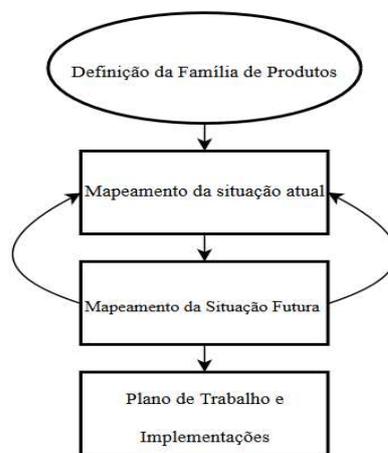
O Mapeamento de Fluxo de Valor busca a otimização e padronização dos processos dentro do sistema de produção como um todo, atuando como uma ferramenta chave na implantação de medidas que diminuam o desperdício presentes nos fluxos de materiais e informações. O VSM deve ser feito através da alocação adequada da atenção e recursos nos processos que estejam alinhados com as estratégias da empresa, permitindo assim, que a construção do mapa leve a redução no *Lead Time* produtivo. Assim, é necessário realizar um estudo que permita entender os processos gargalos e entender os envolvidos no processo, visando uma produção de acordo com o *Takt Time* (ROTHER; SHOOK, 1999).

Tanto Rother e Shook (1999) quanto Tabanlı e Ertey (2013) apontam vantagens presentes no VSM: Permite entender mais do que somente os processos individuais; auxilia a identificação das fontes dos desperdícios no fluxo e permite ver os desperdícios diretamente no fluxo. Já para Guimarães *et al.* (2015) o VSM possibilita combinar conceitos e técnicas enxutas, permitindo que a sua implementação seja realizada de forma integrada, assim como a formação de um plano para implementação da mentalidade enxuta, tornando evidente a relação entre os fluxos de informações e fluxos de materiais e é uma ferramenta qualitativa, descrevendo o caminho para a unidade produtiva operar em fluxos.

Uma das aplicações relacionadas ao uso do VSM pode ser observada na maximização de adição de valor ao produto, ocasionado através da redução do *Lead Time*, permitindo que os itens do processo sejam entregues de forma mais rápida ao consumidor (BOONSTHONSATIT e JUNGTHAWAN, 2015).

Guimarães *et al.* (2015) e (ROTHER; SHOOK, 1999) estabelecem 4 etapas para iniciar um VSM, ilustrado na figura 1:

Figura 1: Etapas Iniciais do VSM

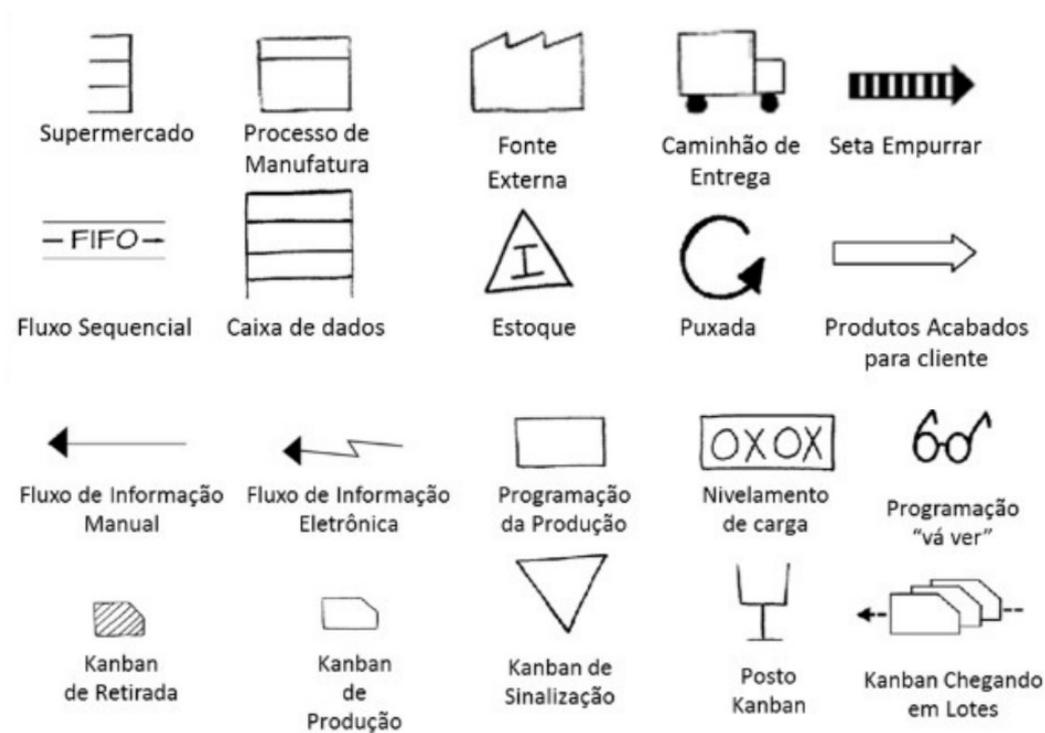


Fonte: Adaptado Rother e Shook (1999).

A definição da família de produtos considera como critérios os seguintes fatores: a seleção o ciclo do produto, a qualidade esperada ou realizada do item, o tempo de processo ou entrega deste item, a demanda do produto ou serviço e o grau de complexidade dos itens. A etapa de mapeamento da situação atual consiste no levantamento de informações do ambiente, permitindo assim que um VSM possa ser produzido. Já durante o mapeamento da situação futura, são aplicadas as ferramentas de qualidade, buscando desenvolver estratégias que possam atenuar todos os pontos de desperdícios encontrados no mapeamento da situação atual. No plano de trabalho e implementações um plano de ação é construído para atingir o mapeamento do estado futuro apresentado pelo VSM (ROTHER; SHOOK, 1999; LUNA, KLÖKNER; FERREIRA, 2013).

Rother e Shook (1999) propuseram dois conjuntos de símbolos para a construção do Mapeamento de Fluxo atual e futuro. A figura 2 ilustra essa simbologia.

Figura 2: Simbologia de Fluxo de Materiais



Fonte: Adaptado de Rother e Shook (1999).

Rother e Shook (1999) definem fases que devem ser realizadas para que um Mapeamento de Fluxo de Valor possa ser feito, sendo estes:

- a) Entender as demandas do consumidor;
- b) Desenhar os processos básicos de produção;
- c) Levantamento de informações do processo;
- d) Identificar os estoques do processo;
- e) Identificar entrega final;
- f) Identificar o fluxo de informações;
- g) Identificar a movimentação de material;
- h) Construir a linha do tempo.

O tempo de ciclo de um determinado processo é medido pela frequência que determinado item ou produto é entregue ou percorra todo o processo. Também pode ser definido como o intervalo de tempo que unidades do item ou produto saem do processo ou até o tempo que o operador leva para completar o ciclo de trabalho antes de uma repetição, visto que o ciclo de trabalho pode estar processando diversos itens (CHEN, 2013; ROTHER; SHOOK, 1999).

Para Rother e Shook (1999), o *Takt-Time* é o tempo na qual a produção precisa ocorrer para que a demanda do cliente seja atendida. O *Takt-Time* pode ser calculado através da divisão do tempo disponível de trabalho por turno pelo volume da demanda do cliente por turno. Produzir de acordo com o *Takt-time* traz a sincronização do ritmo da produção com o ritmo de vendas e permite respostas rápidas para problemas (ROTHER; SHOOK, 1999).

Por fim, o Lead Time, conforme apontado por Para Engineer e Awasthi (2018), é o tempo registrado a partir do momento que o processo se inicia até o momento no qual o processo é completamente finalizado. Para Rother e Shook (1999) *Lead Time* é o tempo que o item leva para se movimentar por todo o fluxo de valor.

2.2 Lean Accounting

Nos dias atuais, o ambiente produtivo compõe um dos campos mais importantes para a realização do monitoramento de custos, devido a constante busca pela redução de custo, alinhado ao aumento da produtividade e da redução dos desperdícios que podem ser encontrados e eliminados durante o processo produtivo (CHROMJAKOVÁ, 2007). O *Lean Accounting* surgiu através da necessidade das empresas de aumentar a eficiência da sua produção, através do alinhamento entre as expectativas dos clientes e redução ou minimização do uso de recursos dentro do fluxo de valor (CHROMJAKOVÁ, 2007; KOZARKIEWICZ; ŁADA, 2015).

Para Maskell e Kennedy (2007), os métodos de análise de custos precisam mudar para se adequar aos conceitos e técnicas *Lean* que estão sendo empregados nas empresas. Existem diversos motivos que justificam a necessidade de mudança dos métodos tradicionais de custos, sendo alguns deles a utilização das medidas e parâmetros corretos ao analisar os ganhos da empresa, a melhoria na tomada de decisões em consequência de dados que condizem com a busca pela redução de desperdícios no processo, foco no custo dos processos que geram valor ao cliente, e a geração de informações que permitam um repasse adequado do custo dentro do fluxo de valor (MASKELL; KENNEDY, 2007; KOCAMIŞ, 2015).

2.2.1 Value Stream Costing

Uma das ferramentas utilizadas para trabalhar os conceitos de *Lean Accounting* é o *Value Stream Costing*, também conhecido como VSC, que permite trabalhar com métodos de custeio dentro do fluxo de valor, permitindo assim que informações importantes sobre custos possam ser geradas e facilmente compreendidas por todos aqueles dentro da cadeia de valor, além de

permitir que boas decisões possam ser tomadas, sendo uma das ferramentas mais adequadas para entender e mensurar custos e relatórios de lucratividade dentro da metodologia *Lean*. (MASKELL; BAGGALEY, 2006; ROSA; MACHADO, 2012).

Cooper e Kaplan (1998) observaram que os métodos de custeio não são adequados para empresas que adotam ferramentas *Lean* no seu ambiente. Já Lopez e Cuatrecasas-Arbós (2013) explicam que o *Value Stream Costing* foi criado como uma resposta aos métodos de custeio tradicionais, após estes começarem a ser utilizados como medidores de desempenho dentro das empresas, que utilizavam a diferença entre o custo do produto e o custo planejado do produto como indicativos de que o seu processo estava melhorando e seu custo reduzindo. Para Miller e Vollman (1985 apud LOPEZ E CUATRECASAS-ARBÓS, 2013, P. 649) a substituição da contabilidade gerencial por métodos de custeio gerou uma distorção nos custos das empresas.

Lopez e Cuatrecasas-Arbós (2013) e Rosa e Machado (2012) apontam que no VSC, os custos relacionados a fluxo de valor devem ser tratados como custos variáveis, enquanto os demais custos não relacionados ao fluxo devem ser tratados como custos externos a cadeia de valor. Assim, todos os recursos consumidos, mão de obra utilizada, maquinários e equipamentos, manutenção do posto de trabalho e demais custos devem ser tratados como custos diretos caso estejam relacionados a cadeia de valor.

As etapas para construção de um VSC, assim como um VSM, já foram definidas por Lopez e Cuatrecasas-Arbós (2013), através dos seguintes passos:

- a) Aquisição de dados numéricos do processo;
- b) Definindo o processo através de gráficos e ferramentas visuais;
- c) Desenho do VSM, assim como estabelecido por Rother e Shook (1999);
- d) Analisar os valores encontrados no VSM;
- e) Encontrar a capacidade do processo;
- f) Calcular o custo do fluxo de valor;
- g) Organizar o custo referente ao seu processo;
- h) Redesenhar o processo continuamente, repetindo as etapas listadas para acompanhar a evolução dos custos quanto as mudanças.

Haskin (2010) mostra que os estudos que abordam a contabilidade gerencial falam superficialmente sobre o *Lean Accounting*, sem apresentar reais aplicações do mesmo. Já Lopez e Cuatrecasas-Arbós (2013) apresentam um estudo que realiza a associação entre métodos de custeio e ferramentas *Lean*, com o objetivo de incentivar a discussão da ferramenta de VSC

dentro da comunidade acadêmica. Por fim, Kozarkiewicz e Łada (2015) entendem que os princípios que fundamentam o *Lean Accounting* e suas ferramentas precisam ser adaptados de acordo com a natureza do trabalho ou estudo que está sendo realizado.

2.3 Gestão de custos

Uma das opções para buscar destacar a empresa dentro de um cenário cada vez mais competitivo e desafiador é a gestão eficiente de custos, visando a prestação de um serviço de excelência atrelado a constante busca pela redução de custos (LORDELLO; GOMES, 2014). Para Bencke (2014), utilizar o método de custeio adequado é um diferencial para uma empresa que deseje sobreviver em um ambiente de alta competitividade, permitindo a tomada de decisões com base em informações claras, coerentes, confiáveis e fornecidas em tempo hábil.

Souza e Diehl (2009) definem gastos como o pagamento referente a aquisição de um determinado bem ou serviço que gere um sacrifício financeiro para a empresa. Os gastos podem ser dividido entre custos, despesas e investimentos, sendo despesas os gastos realizados buscando uma possível obtenção de receitas, ao passo que os custos provem dos gastos realizados no processo de fabricação de determinado produto ou serviço que gere um esforço por parte da empresa, já os investimentos são gastos realizados com o objetivo de alocar recursos em troca de um benefício futuro ou obtenção de recurso vantajoso. (MEGLIORINI, 2012; HENTGES; FEIL, 2016).

2.3.1 Custos

Custos são gastos que apresentam relação com o bem ou serviço produzido ou comercializado, e os estudos realizados dentro da área de custos tem como objetivo gerar informações uteis e importantes, buscando auxiliar no processo de tomada de decisões, para isso, busca-se identificar e interpretar os dados financeiros da organização com o intuito de auxiliar a tomada de decisões (METZNER, BRAUN, *et al.*, 2013).

Os custos podem ser classificados em diferentes métodos de custeio, sendo estes definidos por custos diretos ou indiretos e custos fixos e variáveis. Custos diretos são aqueles de fácil mensuração e que permitem ser apropriados aos itens ou serviços, enquanto os custos indiretos precisam ser rateados para serem apropriados. Já os custos fixos podem ser definidos como aqueles que se mantem constante, independente do volume de produção ou do nível de atividades realizadas, enquanto os custos variáveis são aqueles que sofrem modificação proporcional ao volume de produção ou nível de atividade (MEGLIORINI, 2012; HENTGES; FEIL, 2016; MARTINS, 2010).

2.3.2 Método de Custeio Variável

O Método de Custeio Variável, também conhecido como Custeio Marginal ou Custeio Direto, é o método que trabalha com a apropriação de todos os custos variáveis, sejam estes diretos ou indiretos. Neste método de custeio, somente os custos variáveis serão alocados, enquanto que os custos fixos serão considerados como despesas do período (MEGLIORINI, 2012; SILVA, 2011).

O custeio variável permite que seja encontrada a margem de contribuição de cada produto ou item produzido, permitindo assim que o método seja utilizado como uma ferramenta de gestão e tomada de decisão, além disso, o método se destaca frente ao método de custeio por absorção, considerado mais tradicional, ao considerar os custos fixos como custos do período, ao invés de apropria-los aos produtos (MEGLIORINI, 2012).

Para Megliorini (2012), o método de custeio variável permite que alguns objetivos sejam alcançados, sendo eles:

- auxiliar a empresa a definir o preço de venda baseando-se nos custos, utilizando como base o valor mínimo a ser praticado;
- auxiliar na decisão de empregar recursos da maneira mais vantajosa;
- auxiliar na rentabilidade de cada produto ou serviço;
- Auxiliar na decisão de produção deste item.

3. Metodologia

Segundo Silva e Menezes (2005), a natureza deste trabalho teve características de uma pesquisa aplicada, isto é, capaz de gerar conhecimentos para a aplicação prática para a solução de problemas. Já a forma de abordagem nesse trabalho pode ser classificada como qualitativa, pois leva em conta aspectos numéricos e dados para realizar julgamentos e obter resultados qualitativos.

Segundo a classificação das pesquisas propostas por Gil (2002), analisando a perspectiva dos objetivos, a pesquisa teve caráter exploratório, pois busca proporcionar uma maior compreensão do problema, permitindo a criação de hipóteses. Quanto aos procedimentos técnicos, o estudo tratou-se de uma pesquisa-ação, pois contém uma estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema, na qual o pesquisador está envolvido de forma participativa no estudo.

Os passos identificados para o desenvolvimento do trabalho compreendem as seguintes etapas:

- Entender a execução do serviço contábil, através da observação do processo e utilizando ferramentas que permitam o apontamento do tempo de todas as pessoas envolvidas na execução do serviço;
- Criação do Mapa de Fluxo de Valor Presente, baseado nas informações obtidas após o entendimento do serviço contábil;
- Analisar o Mapa de Fluxo de Valor Presente, buscando identificar os processos que não estejam agregando valor e desperdícios que ocorram durante a prestação de serviço;
- Apresentar uma proposta de melhoria, visando reduzir os gargalos encontrados no mapeamento atual e reduzir os processos que não agreguem valor a prestação do serviço contábil;
- Desenhar o Mapa de Fluxo de Valor Futuro, utilizando os dados levantados e melhorias propostas para construir um mapeamento que se adeque as necessidades do serviço prestado;
- Realizar uma análise financeira dos processos atuais e futuros, verificando os custos encontrados no estado presente e futuro.

A análise financeira foi realizada através da verificação da variação percentual entre os custos encontrados no cenário do Mapa de Fluxo de Valor atual e o Mapa de Fluxo de Valor futuro. Essa variação percentual é obtida pela equação 1:

$$(1) \vartheta = \frac{\text{Custo TO BE} - \text{Custo AS IS}}{\text{Custo AS IS}}$$

Equação 1 - Variação Percentual nos Custos Medidos.

Sendo custo AS IS o custo encontrado no cenário representado pelo Mapa de Fluxo de Valor Atual e o custo TO BE o custo encontrado no cenário representado pelo Mapa de Fluxo de Valor Futuro.

O custo foi calculado através da proposta apresentada pelo *Value Stream Costing*, buscando adequar os métodos apresentados a realização da prestação de serviço, através das somas dos custos diretamente relacionados ao Mapa de Fluxo de Valor.

4. Desenvolvimento, resultados e discussões

A empresa que participa deste trabalho atua no mercado de Maringá e região a mais de 10 anos através da prestação de serviços contábeis, atendendo empresas dos mais diversos segmentos, de microempreendedores a grandes empresas, enquadradas tanto nos setores secundários como terciários da economia. Devido à alta mortalidade de novas empresas, os clientes que utilizam dos serviços contábeis prestados pela empresa variam conforme os anos, mantendo assim uma média de 70 clientes ativos por mês. Contando com 2 colaboradores, a empresa é enquadrada como pequeno porte, sendo destes um contador e uma auxiliar de departamento pessoal, sendo tributada pelo regime do Simples Nacional. Além dos funcionários, a empresa é gerenciada por dois sócios, ambos contadores. A empresa oferece os serviços de contabilidade, escrita fiscal, legalização de empresas, departamento pessoal e consultorias nas áreas gerenciais e trabalhista. Dentre estes serviços, somente o serviço de contabilidade é prestado a todos os clientes da empresa, com exceção daquelas enquadradas como microempreendedores individuais, onde somente é prestado o serviço de departamento pessoal.

Para o escritório contábil, a prestação do serviço de contabilidade, consiste na apuração das contas da empresa, com o objetivo de preparar os demonstrativos contábeis, que serão enviados aos clientes, permitindo assim o fornecimento informações gerenciais, e ao governo federal, para cumprimento das obrigações fiscais. A prestação deste serviço varia conforme a tributação da empresa, que podem ser o Simples Nacional, Lucro Presumido, Lucro Real e MEI (Microempreendedor Individual).

4.1 Escolha do processo produtivo

É possível classificar os serviços prestados pelo escritório de contabilidade como recorrentes e ocasionais. Aqueles definidos como recorrentes, que incluem a contabilidade, escrita fiscal e departamento pessoal costumam ocorrer de forma contínua, sem que surja uma solicitação externa do cliente para que a prestação ocorra para determinado período. Devido a recorrência destas demandas por parte dos clientes, a empresa estudada já desenvolveu uma rotina de trabalho, buscando uma padronização na qual acredita que o trabalho ocorre de forma mais eficiente e lucrativa. O escritório também entende como cliente todo aquele que utiliza um destes serviços, em maior ou menor grau.

Já aqueles definidos como ocasionais, como a legalização de empresas e consultorias, ocorrem sem uma frequência definida e podem ser prestados para empresas que não se enquadram como

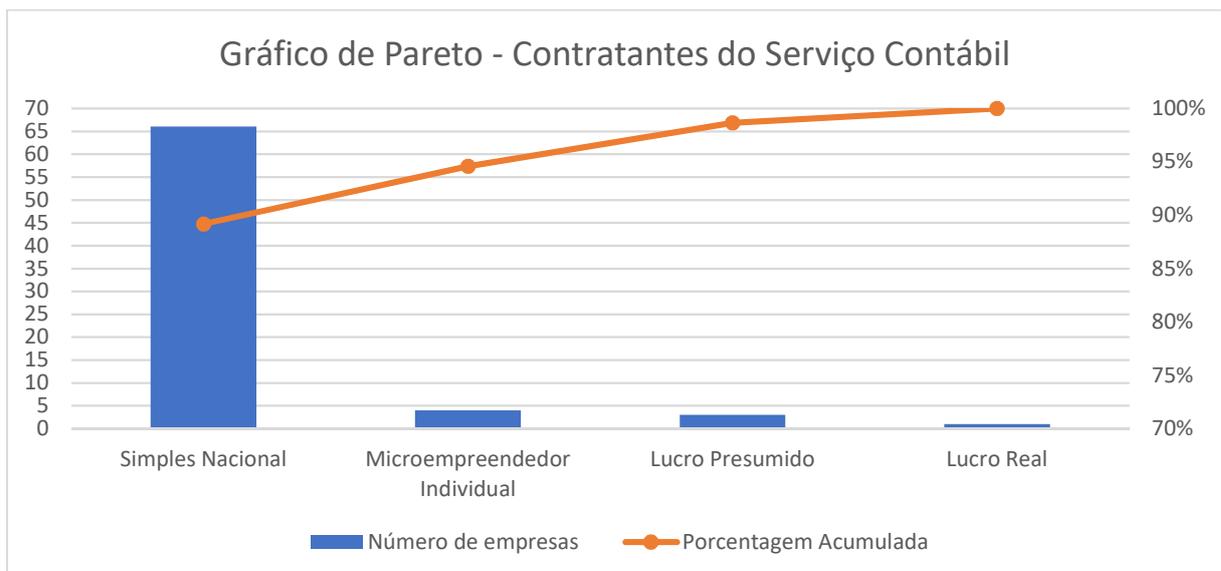
clientes do escritório. Devido a variabilidade e baixa frequência destes serviços, a empresa não tem definido um método ou modelo de trabalho.

Dentre as demandas mais recorrentes, este estudo irá focar na prestação do serviço contábil, devido a importância que este tem para todas as organizações que operam legalmente no Brasil, visto a obrigatoriedade para essas empresas junto ao governo, outro fator decorre do fato de todos os clientes do escritório de contabilidade enquadrados como Simples Nacional, Lucro Presumido e Lucro Real utilizarem este serviço. Contribuiu também para a escolha do foco dado o baixo número de mudanças que os processos relacionados a prestação deste trabalho sofreram dentro do escritório contábil nos últimos anos, devido à baixa variabilidade de leis e normas que ocorrem na área, quando comparado com a escrita fiscal e o departamento pessoal, permitindo que as etapas de execução da contabilidade já estejam bem definidas.

Para definir como foi escolhida a modalidade de tributação a ser priorizada, foram realizadas análises com o objetivo de visualizar o impacto que cada opção tributária tem sobre a empresa através de um gráfico de Pareto.

De acordo com a Figura 3, temos um gráfico com as modalidades tributárias das empresas consideradas como clientes ativos, isto é, aquelas que utilizaram serviços de contabilidade, escrita fiscal e/ou departamento pessoal. Através dele, é possível observar o volume de clientes enquadrados de acordo o seu modelo.

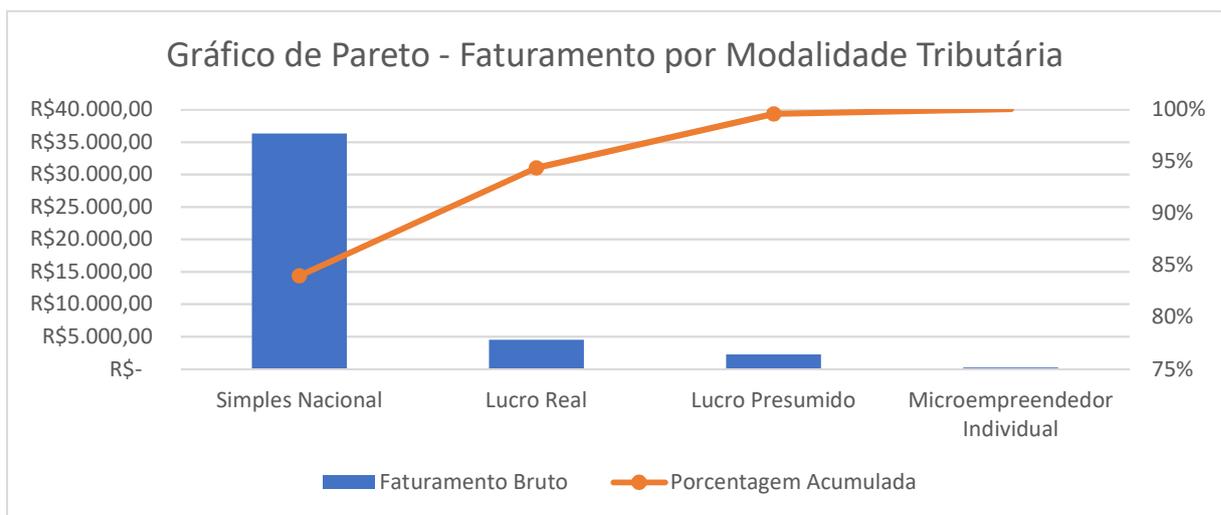
Figura 3 – Quantidade total de empresas divididas de acordo suas opções tributárias



Fonte: Autor (2018).

A Figura 3 evidencia a importância dos clientes enquadrados no Simples Nacional para o escritório contábil, visto que 66 empresas, de um total de 74, correspondente a 89% de todas as empresas contratantes do serviço contábil estão classificadas nesta opção tributária. Com a intenção de confirmar sua representatividade no faturamento total da empresa, um novo gráfico de Pareto foi criado, agora analisando o faturamento bruto do escritório contábil de acordo com a modalidade tributária de cada cliente, conforme pode ser visto na figura 4:

Figura 4 – Faturamento bruto da contabilidade dividido de acordo suas opções tributárias



Fonte: Autor (2018).

A Figura 4 novamente evidencia a importância dos clientes enquadrados no Simples Nacional para o escritório contábil, onde mais de 36 mil reais, de um total de R\$ 43274,95, correspondem a 84% de todas as empresas contratantes do serviço contábil.

Após analisar os gráficos de Pareto, presentes na Figura 3 e Figura 4, foi possível confirmar que os clientes que mais impactam na prestação do serviço contábil são aquelas optantes pelo Simples Nacional, tanto pelo volume de empresas, como pelo faturamento bruto gerado por estas empresas, de 89% e 84% em relação ao total de empresas, respectivamente.

Por fim, o processo de prestação de serviços contábeis para empresas no segmento do Simples Nacional não apresenta variações entre empresas de segmentos, setores e tamanhos diferentes.

4.2 Mapa de Fluxo de Valor atual

Após a análise dos gráficos referentes ao número de empresas e faturamento por modelo tributário, fica evidente que a prestação do serviço contábil para empresas optantes do Simples Nacional deve ser priorizada.

Para que o Mapa de Fluxo de Valor atual fosse criado, foram utilizadas as fases propostas anteriormente por Rother e Shook (1999), que definem como se deve construir um Mapeamento de Fluxo de Valor.

a) Entender as demandas do consumidor;

A entrega final consiste na prestação do serviço contábil, que será entregue aos dois consumidores interessados no serviço, o consumidor final e o governo. Atualmente a entrega ocorre bimestralmente para o consumidor final e anualmente para o governo, devido a essa característica, a prestação do serviço é realizado bimestralmente para cada empresa. Devido ao volume de empresas na qual o escritório contábil presta serviço, a contabilidade ocorre de forma contínua, em paralelo as demais atividades realizadas pelo contador. Entretanto, nos primeiros meses do ano, a prestação do serviço ocorre em menor frequência, pois nesse período a empresa conta com outras demandas para serem entregues.

O consumidor final espera que o serviço contábil mantenha sua situação legalizada em relação a suas obrigações tributárias, através da elaboração das demonstrações contábeis e obrigações acessórias junto ao fisco, para assim receber informações que possam auxiliar a gestão da empresa.

Já o governo, representado através da Junta Comercial de cada estado, espera receber as demonstrações contábeis das empresas, para que possa verificar se existem irregularidades nas contas ao longo do ano.

b) Desenhar os processos básicos de produção;

Através de uma análise do fluxo da prestação do serviço, obtido por meio da observação e acompanhamento da prestação do serviço, foi possível realizar um levantamento das etapas básicas ligados ao trabalho que está sendo realizado. Desta forma, foi possível levantar os processos principais, conforme pode ser visto no Quadro 1.

Quadro 1 – Principais processos e etapas da prestação de serviço

Processo
Preparar a documentação
Realizar importação
Lançamento de despesas e pagamentos
Lançar depreciações
Validar os dados

Fonte: Autor (2018).

Durante o processo de preparar a documentação, o contador garante que todos os documentos estejam em ordem, se estes se encontram regularizados e se existem divergências entre os documentos obtidos através do cliente e as informações obtidas por meios eletrônicos; o processo de importação busca os dados gerados na escrita fiscal e/ou departamento pessoal para que estes sejam incluídos nos Livros Diário e Razão; todos os demais documentos e dados que não foram importados são adicionados no processo de lançamento de despesas e pagamentos, e após todas as inclusões, são calculadas as depreciações do período; por fim, os dados passam por uma validação, buscando garantir que os dados lançados estejam corretos, visto que as falhas podem ocorrer devido a informações repassadas de forma equivocada por um cliente, e estes precisam ser avisados para evitar possíveis transtornos.

c) Levantamento de informações do processo;

Conforme estabelecido por Rother e Shook (1999), as informações importantes ao processo variam de acordo com o fluxo de valor que está sendo observado. Devido à natureza do processo e os objetivos esperados, foi coletado o tempo ciclo de cada etapa da prestação do serviço contábil.

Para realizar a coleta de cada etapa, foram utilizadas as informações presentes no software contábil, através das informações de *log* do software, foi possível verificar em quanto tempo cada etapa foi realizada diversas vezes, sem a necessidade de uma coleta manual. Entretanto, alguns tempos, tais como a etapa Validar os dados e Preparar a documentação foram coletados manualmente, através do acompanhamento da atividade e o uso de um cronometro simples.

O tempo de cada processo foi obtido através da média aritmética simples de cada tempo coletado. Os valores obtidos podem ser vistos no Quadro 2.

Quadro 2 – Tempo de ciclo dos processos e etapas

Processo	Tempo de Ciclo (s)
Preparar a documentação	801
Realizar importação	37
Lançamento de despesas e pagamentos	3489
Lançar depreciações	30
Validar os dados	397

Fonte: Autor (2018).

d) Identificar os estoques do processo;

O processo que está sendo analisado trata-se de uma prestação de serviço, onde somente fluxo de informações serão repassados entre os processos. Existe porém um estoque prévio da documentação contábil que será utilizada durante o processo; um estoque intermediário, que armazenará os materiais durante a prestação do serviço enquanto é realizada uma verificação dos dados importados para o sistema; um estoque para documentos que já passaram pelo processo e um estoque digital, representado por um banco de dados, na qual será armazenado o arquivo em formato digital resultado do serviço contábil.

O estoque inicial receberá os documentos enquanto o contador busca e verifica se todas as informações e documentos digitais estão presentes para que a prestação do serviço possa ser iniciada. Os estoques intermediários recebem os materiais durante o tempo na qual é realizada uma verificação dos dados importados entre as etapas é realizada. Já os estoques finais armazenam os arquivos após a conclusão do serviço, até que estes sejam movidos para o estoque físico de materiais já utilizados durante o processo, o estoque físico guarda os documentos por dez anos, conforme exigido pela lei, enquanto o banco de dados salva por tempo indefinido.

e) Identificar entrega final;

Por meio da prestação do serviço contábil, é possível produzir os demonstrativos contábeis, exigidos por lei para toda empresa enquadrada no Simples Nacional. Estas demonstrações serão geradas através do sistema *Sibrax*, software utilizado para a execução do serviço dentro do escritório contábil, que compilará as informações referentes a cada empresa e gerará um arquivo, que ficará armazenado no servidor da empresa até o final do exercício fiscal.

Após o fim do período fiscal, os arquivos armazenados no sistema entrarão no processo de expedição, onde os livros serão produzidos e posteriormente registrados na Junta Comercial.

Para o cliente, após a prestação do serviço, é enviado o resultado da demonstração contábil do período analisado, com o objetivo de auxiliar o cliente a tomar decisões gerenciais favoráveis a empresa.

f) Identificar o fluxo de informações;

Durante todo o fluxo de valor é possível identificar fluxo de informações entre processos e envolvidos no processo, sendo estes:

- Exigências legais feitas pelo governo brasileiro para todas as empresas do país;

- Solicitação dos serviços prestados pelo escritório de contabilidade por parte do cliente;
 - Envio dos dados contábeis previamente cadastrados durante os processos de escrita fiscal e/ou departamento pessoal, por meio da importação do sistema;
 - Envio dos dados lançados no sistema para validação final;
 - Envio dos dados validados para o banco de dados da empresa;
 - Envio dos dados digitais para o governo e para a expedição do livro;
 - Envio de uma versão prévia dos dados para o cliente.
- g) Identificar a movimentação de material;

Por se tratar de uma prestação de serviço, existe pouca movimentação de material dentro do fluxo de valor. Os únicos materiais encontrados dentro do fluxo são os documentos fiscais enviado pelos clientes. Como estes materiais são utilizados de forma conjunta durante todo o processo, desde o seu recebimento até o seu arquivamento, estes serão representados como um único material durante todo o processo. As movimentações de materiais podem ser identificadas da seguinte forma dentro do processo:

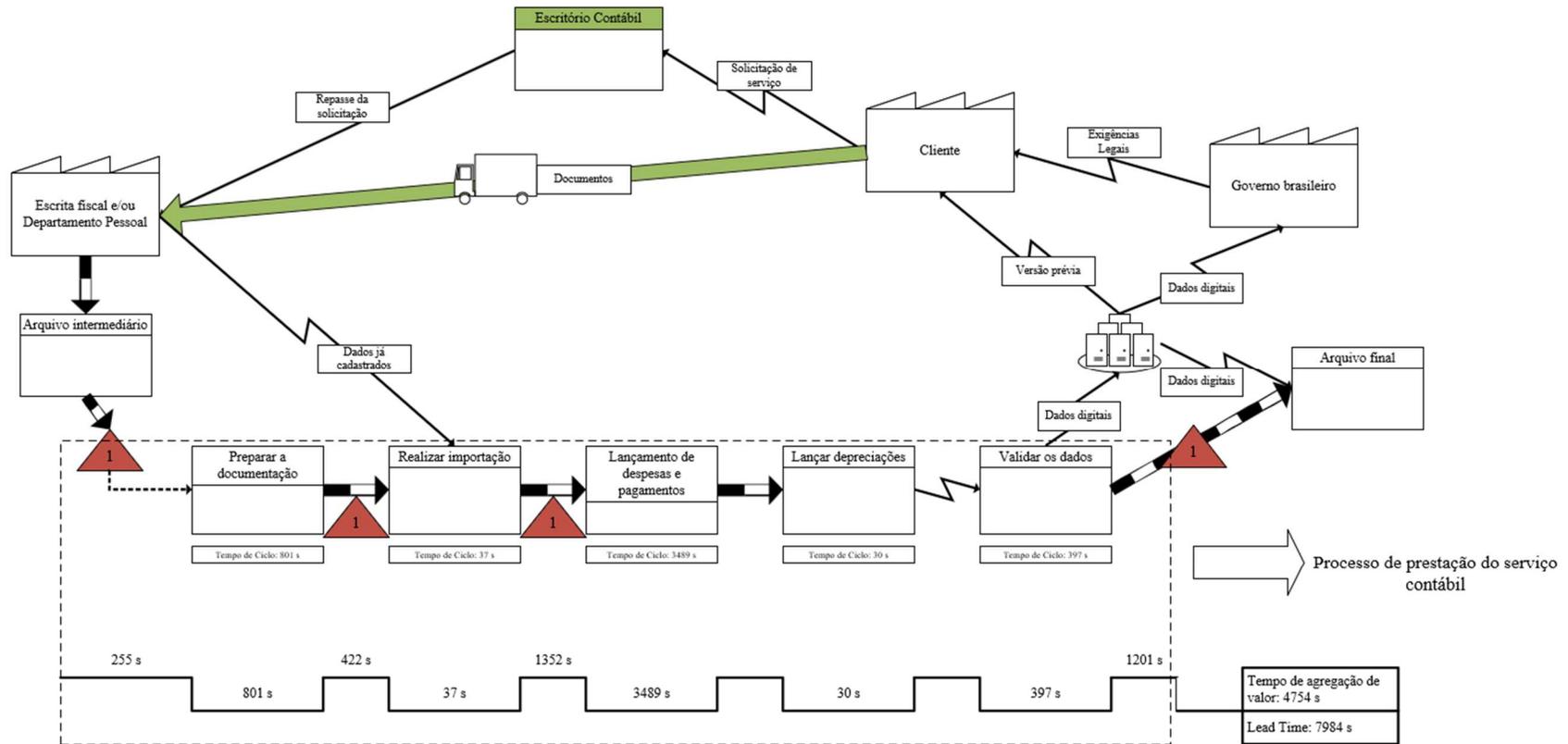
- Envio dos documentos fiscais do cliente para que o escritório contábil possa realizar a escrita fiscal e/ou o departamento pessoal;
 - Envio dos arquivos para um arquivo intermediário, que aguardará até que o processo contábil se inicie;
 - O lote de documentos usados para o serviço contábil é retirado do estoque e preparado para ser utilizado;
 - Os documentos serão utilizados dentro do fluxo de valor durante os processos de preparar a documentação, realizar a importação e lançamento de despesas e pagamentos;
 - Os documentos serão transportados e arquivados no Arquivo final.
- h) Construir a linha do tempo.

Para dar início da construção do mapeamento do fluxo de valor de forma visual, foi construída uma linha do tempo contendo o tempo de ciclo. A partir da linha do tempo, foi possível calcular o *Lead Time* do serviço prestado e o tempo de agregação de valor praticado pela empresa.

O *Lead Time* obtido foi de 7984 segundos, ou 2 horas e 13 minutos, enquanto o tempo no qual houve agregação de valor ao serviço foi de 4754 segundos, ou 1 hora e 19 minutos, correspondendo a 54% do tempo total do processo.

Com todos os passos definidos por Rother e Shook (1999) para criação de um mapeamento de fluxo de valor completos, a Figura 5 apresenta o Mapeamento de Fluxo de Valor do estado atual.

Figura 5 – Mapa de fluxo de valor atual



Fonte: Autor (2018).

O mapa do estado atual permite visualizar como a prestação de serviço é desenvolvida e identificar oportunidades de ganhos rápidos através da observação do fluxo de valor. Buscando listar onde estes ganhos podem ser obtidos, o Quadro 3 traz um 5W1H que aponta todas as atividades que podem receber ser aprimoradas, permitindo que melhorias sejam realizadas dentro do processo de prestação do serviço contábil.

Quadro 3 – 5W1H dos problemas encontrados no processo de prestação do serviço contábil

O que	Quem	Quando	Onde	Porque	Como
Conferencia prévia dos documentos	Contador	No recebimento do documento	Escrita fiscal e/ou departamento pessoal	Evitar que a verificação ocorra durante o processo de preparar a documentação, dando tempo hábil para que o escritório possa cobrar estes documentos do cliente	Ficha de controle e verificação dos documentos essenciais ao processo
Dar credibilidade aos dados obtidos via importação	Contador	Durante o processo de realizar a importação	Na prestação do serviço contábil	Evitar que dados que já foram produzidos, entregues e verificados sejam verificados novamente, visto que o processo de importação ocorre via sistema	Conferindo somente os valores finais
Importar os dados presentes nos documentos externos	Contador	Durante o processo de lançamento de despesas e pagamentos	Na prestação do serviço contábil	Evitar que os documentos fiquem esperando para serem analisados dentro do processo reduz o tempo que estes ficam parados no processo, além de tornar o lançamento mais automático	Utilizando os dados previamente importados do sistema

Fonte: Autor (2018).

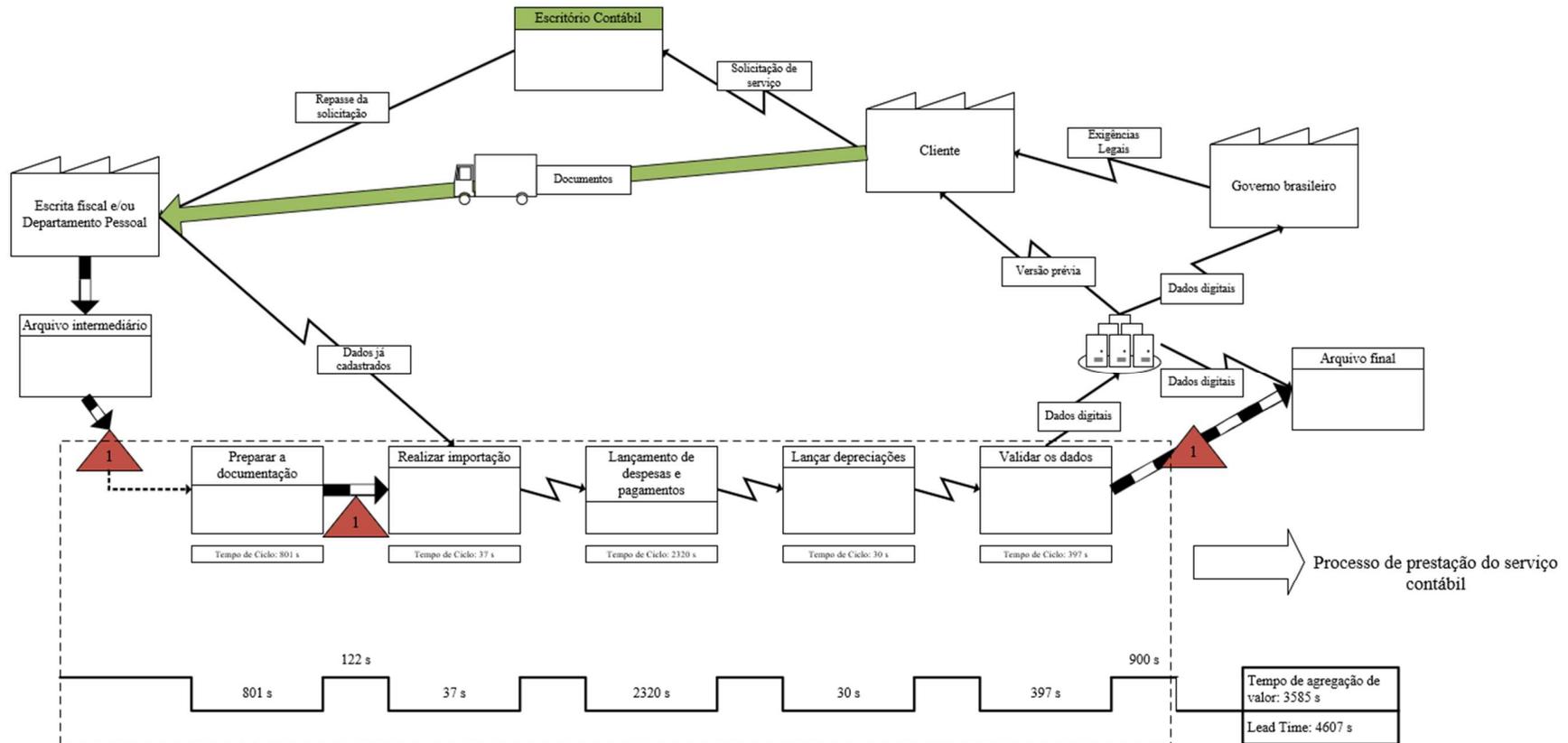
As propostas realizadas para os problemas encontrados buscam melhorar o fluxo de valor ao reduzir a verificação repetitiva a cada processo, que não agrega valor ao cliente, além de passar por uma conferência dentro do sistema, buscando e garantindo que todos os documentos estejam em posse da empresa antes do início da prestação do serviço.

4.3 Proposta de fluxo de valor futuro

Com base nas melhorias propostas no Quadro 3, com o objetivo de diminuir o tempo de processamento no processo de lançamento de despesas e pagamentos e reduzir o tempo de fila entre os processos da prestação de serviço, foi proposto um fluxo de valor futuro para a empresa, com o objetivo de trabalhar com as melhorias propostas pelo 5W1H e reduzir os desperdícios encontrados dentro do processo.

Assim, com base nas melhorias propostas, foi desenhado um Mapa de Fluxo de Valor futuro, que pode ser visto na figura 6.

Figura 6 – Mapa do fluxo de valor futuro



Fonte: Autor (2018).

É possível notar através do mapa futuro que algumas mudanças foram realizadas, com base nas propostas de melhoria apresentadas pelo Quadro 5. Estas mudanças se refletem na quantidade de tempo que os documentos passam em estoque intermediário, aguardando para serem analisados e processados em informações durante o processo. No fluxo futuro, o processo passa a utilizar um fluxo de informações internamente já após o processo de realizar a importação, reduzindo o tempo utilizado durante o processo de lançamento de despesas e pagamentos.

4.4 Análise financeira do processo atual

Para que possa ser feita uma análise dos impactos causados pelo mapeamento de fluxo de valor e verificar sua efetividade como ferramenta de redução de custo, será necessário calcular o custo da prestação de serviço atual, permitindo assim uma futura comparação.

O custo é calculado através do *Value Stream Costing*, que permite a realização de um estudo nos custos relacionados a cada processo do fluxo de valor, bem como também analisar os custos referentes aos desperdícios encontrados no processo. Para a construção do VSC, foram utilizadas as etapas f), g) e h) propostas por Lopez e Cuatrecasas-Arbós (2013), visto que as etapas anteriores já foram realizadas durante a construção do VSM.

O custo total dos processos são compostos pelos custos com materiais e custos com mão de obra, sendo que o custo com materiais consiste em todos os custos gerados pelas notas fiscais e documentos impressos para a prestação do serviço contábil. Já os custos com mão de obra foram obtidos através do custo da hora do contador responsável pela execução do processo, o custo da hora foi obtido ao dividir o salário bruto do colaborador, de R\$1320,00 por 44 horas semanais, que correspondem ao período que o colaborador está na empresa.

A tabela 1 apresenta o VSC do fluxo atual da prestação do serviço contábil, na tabela é possível notar que a matéria prima em estoque intermediário, enquanto passa por verificações intermediárias por parte do contador com o objetivo de encontrar erros e divergências presentes nos documentos contábeis, tem um custo de R\$7,08 de um total de R\$18,03, correspondendo a 39% dos custos apresentados.

Tabela 1 – VSC para o fluxo de valor atual na prestação do serviço contábil

Processos	Custo com materiais (R\$)	Custo com mão de obra (R\$)	Custo Total (R\$)
Preparar a documentação	0,35	1,67	2,02
Realizar Importação	0,25	0,08	0,33
Lançamento de despesas e pagamentos	0,45	7,27	7,72
Lançar depreciações	0	0,06	0,06
Validar dos dados	0	0,83	0,83
Atividades que não agregam valor			
Processo aguardando em estoque intermediário	0,35	6,73	7,08
Custo total (R\$)	1,4	16,63	18,03

Fonte: Autor (2018).

É possível notar também o impacto que o processo de lançamento de despesas e pagamentos tem no fluxo de valor como um todo, apresentando um custo total de R\$7,72 dos R\$18,03 totais, sendo assim responsável por 43% dos custos totais presentes na prestação do serviço contábil.

4.5 Análise financeira do processo futuro

Além da construção do VSM e VSC para o estado atual, que permitiu uma visão financeira do fluxo de valor para cada processo, é necessário também verificar os custos relacionados ao fluxo de valor futuro utilizando as mesmas bases para o fluxo de valor atual, permitindo assim mensurar qual foi o ganho ao realizar as mudanças nos processos e na redução do tempo na qual não se agrega valor ao serviço prestado. A tabela 2 apresenta o *Value Stream Costing* para o fluxo de valor futuro, apresentado na Figura 6.

Tabela 2 – VSC para o fluxo de valor futuro na prestação do serviço contábil

Processos	Custo com materiais (R\$)	Custo com mão de obra (R\$)	Custo Total (R\$)
Preparar a documentação	0,35	1,67	2,02
Realizar importação	0,25	0,08	0,33
Lançamento de despesas e pagamentos	0	4,83	4,83
Lançar depreciações	0	0,06	0,06
Validar dos dados	0	0,83	0,83
Atividades que não agregam valor			
Processo aguardando em estoque intermediário	0,35	2,13	2,48
Custo total (R\$)	0,95	9,60	10,55

Fonte: Autor (2018).

O VSC do fluxo de valor futuro mostra que as melhorias propostas através da observação do fluxo de valor atual permitiram a redução do custo dentro do fluxo de valor, ao reduzir o tempo

e a utilização de materiais durante a realização dos processos e ao reduzir o tempo gasto com as verificações intermediárias, que não agregam valor ao cliente.

Em recorrência da redução da utilização dos documentos fiscais, já lançados e conferidos no sistema, juntamente com a redução do tempo na qual o processo aguarda em estoque intermediário ocasionou na redução do *Lead Time*. Já o tempo de agregação de valor do processo também apresentou uma redução no seu tempo sem que isso ocasionasse uma perda na qualidade do serviço oferecido ao cliente, os tempos do fluxo de valor presente e futuro podem ser comparados na tabela 3.

Tabela 3 – Melhoria proposta pelo fluxo de valor futuro

	Lead time (s)	Tempo de Agregação de Valor (s)
Fluxo de valor presente	7984	4754
Fluxo de valor futuro	4607	3585

Fonte: Autor (2018).

4.6 Ganhos

Através do Mapa de Fluxo de Valor, foi possível identificar diversas oportunidades de melhoria, como o excesso de verificações intermediárias, realizada em diversos processos do fluxo, e a constante necessidade de buscar por novos documentos para realização de cada processo, que levam ao contador realizar tarefas que não fazem parte da prestação do serviço e não estão agregando valor ao serviço solicitado pelo cliente. As mudanças propostas através do Mapa de Fluxo de Valor futuro permitem uma redução neste tempo e permitem uma redução dos custos do processo, conforme pode ser visto nas Tabelas 1 e 2.

A Tabela 4 permite verificar o tamanho do impacto causado pelo mapeamento de fluxo de valor futuro nos custos da prestação de serviço, ao realizar a comparação entre os valores obtidos no fluxo atual e no fluxo proposto.

Tabela 4 – Comparativo entre o VSC do estado atual e estado futuro

Processos	VSC Atual		VSC Futuro		Diferença (R\$)
	Materiais (R\$)	Mão de Obra (R\$)	Materiais (R\$)	Mão de Obra (R\$)	
Preparar a documentação	0,35	1,67	0,35	1,67	0,00
Realizar Importação	0,25	0,08	0,25	0,08	0,00
Lançamento de despesas e pagamentos	0,45	7,27	0,00	4,83	2,89
Lançar depreciações	0	0,06	0,00	0,06	0,00
Validar dos dados	0	0,83	0,00	0,83	0,00
Atividades que não agregam valor					
Processos	VSC Atual		VSC Futuro		Diferença (R\$)
	Materiais (R\$)	Mão de Obra (R\$)	Materiais (R\$)	Mão de Obra (R\$)	
Processo aguardando em estoque intermediário	0,35	6,73	0,35	2,13	4,60
Diferença final (R\$)					7,48

Fonte: Autor (2018).

Em relação ao impacto financeiro total do fluxo de valor, será utilizada a equação 1, para verificar a diferença percentual alcançada pelo VSM como ferramenta de redução de custos para a prestação de serviços contábeis.

$$\partial = \frac{\text{Custo TO BE} - \text{Custo AS IS}}{\text{Custo AS IS}} = \frac{10,55 - 18,03}{18,03} = -0,415 \text{ ou Redução de } 41,5\%$$

Equação 2 - Variação Percentual nos Custos Medidos.

Ao utilizar o Mapa de Fluxo de Valor como alternativa de redução de custo, buscando manter o foco na agregação de valor para o cliente, conseguiu-se uma redução de 41,5% no estado futuro.

A utilização do VSC permitiu uma abordagem mais direcionada ao VSM, mostrando de forma quantitativa as vantagens ao se utilizar o VSM como alternativa para reduzir custos, além de oferecer informações relevantes ao processo de prestação de serviço.

5. Considerações finais

O trabalho realizado buscou verificar se a aplicação de um Mapeamento de Fluxo de Valor, juntamente com as melhorias propostas para o VSM futuro, permite uma redução dos custos atrelados ao processo de um pequeno escritório contábil, sem prejudicar os interesses do cliente final. Para que o trabalho fosse realizado, utilizou-se o Mapa de Fluxo de Valor e a ferramenta *Value Stream Costing*.

O Mapeamento de Fluxo de Valor permitiu obter informações referentes ao processo de prestação do serviço contábil, através dele, foi possível verificar a redução de custo percentual alcançada através das melhorias apresentadas pelo VSM futuro, através dos custos do processo no estado presente (AS IS) e no estado futuro proposto (TO BE).

Para trabalhar os custos dentro do processo, foi utilizada a ferramenta VSC, que permitiu avaliar os custos relacionados ao fluxo de valor da prestação do serviço. Por meio dele, foi possível identificar, de forma quantitativa, os custos de cada processo que compõem o Mapeamento de Fluxo de Valor e realizar a separação dos custos relacionados a uso de materiais e matéria prima.

O trabalho teve duas frentes de desenvolvimento, sendo estas a criação do VSM e a análise dos dados obtidos através do uso da ferramenta VSC. Durante a criação do VSM, foi possível verificar as principais características presentes na prestação do serviço contábil e, através de um estudo de cada etapa e auxílio da diretoria da empresa, propor um fluxo que reduza os desperdícios através de melhorias no processo. Com ambos os fluxos de valores apresentados, foi possível iniciar um estudo mais direcionado na área de custos, para verificar se de fato houve uma redução nos custos do projeto sem deixar de agregar valor ao cliente, onde foi possível verificar que houve uma redução de 41.5% dos custos relacionados ao processo contábil.

Os próximos passos desta pesquisa incluem a continuação das etapas f), g) e h) do *Value Stream Costing*, conforme definido por Lopez e Cuatrecasas-Arbós (2013). Paralelamente, poucos estudos foram publicados abordando a ferramenta VSC de forma aplicada, assim, é necessário que um estudo mais aprofundado na área seja realizado com o propósito de popularizar a ferramenta, que já vem sendo utilizada pela contabilidade como alternativa aos métodos de custeio tradicionais em ambientes onde as ferramentas Lean estejam sendo aplicadas.

Referências

BEDÊ, M. A. Sobrevivência das empresas no Brasil. **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**, Brasília, p. 100, 2016. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-102016.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

BENCKE, G. M. Gestão de Custos como Estratégia de Negócio para uma Indústria de Sorvetes. **Faculdade Horizontina**, Horizontina, 2014.

BOONSTHONSATIT, K.; JUNGTHAWAN, S. Lean Supply Chain Management-based Value Stream Mapping in a Case of Thailand Automotive Industry. **4th International Conference on Advanced Logistics And Transport**, Valenciennes, Maio 2015.

CHEN, T. A Systematic Cycle Time Reduction Procedure for Enhancing the Competitiveness and Sustainability of a Semiconductor Manufacturer. **Sustainability**, Basel, v. 5, n. 11, p. 4637-4652, Novembro 2013.

CHROMJAKOVÁ, F. VALUE STREAM COSTING. MONITORING OF REAL PRODUCTION COSTS. **Intercathedra**, Posnânia, 2007. 29-32.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. How Cost Accounting Distorts Product Costs. **Management Accounting**, v. 69, n. 10, p. 20-27, Abril 1998.

ENGINEER, A.; AWASTHI, S. Cycle Time Reduction for POH of Wagon Using Value Stream Mapping. **International Journal of Innovative Research & Studies**, Pune, v. 8, n. 5, p. 27-31, Maio 2018.

FORNO, A. J. D. et al. Value Stream Mapping: a study about the problems and challenges found in the literature from the past 15 years about application of Lean tools. **The International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, Londres, v. 72, p. 779-790, Fevereiro 2014.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, L. D. S. et al. Redução de custos no processo produtivo com a utilização do ABC e Ferramentas Lean: estudo de caso em uma indústria de componentes de refrigeração. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, v. 1, n. 10, p. 157-175, Jan-mar 2015.

HASKIN, D. Teaching Special Decisions In a Lean Accounting Environment. **American Journal of Business Education**, Littleton, v. 3, n. 6, p. 91-96, Junho 2010.

HENTGES, K.; FEIL, A. A. Gestão de Custos por Meio da Análise do Custo Volume e Lucro em Confeitaria. **Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 8, n. 1, p. 114-132, 2016.

KOCAMIŞ, T. U. Lean Accounting Method for Reduction In Production Cost in Companies. **International Journal of Business and Social Science**, Nova Iorque, v. 6, n. 9, p. 6-13, Setembro 2015.

KOZARKIEWICZ, A.; ŁADA, M. VALUE STREAM ACCOUNTING IN PROJECT MANAGEMENT. **Project Management Development - Practice and Perspectives**, Riga, p. 214-222, Abril 2015.

LOPEZ, P. R.-D.-A.; CUATRECASAS-ARBÓS, J. F.-S. Lean Manufacturing: Costing the Value Stream. **Industrial Management & Data System**, v. 113, n. 5, p. 647-668, 2013.

LORDELLO, K. C. F.; GOMES, P. O. A Importância da Gestão de Custo como Ferramenta Competitiva. **Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza**, São Sebastião, 2014.

LUNA, L. B.; KLÖKNER, P. E. D.; FERREIRA, J. C. E. Applying Value Stream Mapping to Identify and Evaluate Waste in a Company of the Ceramic Sector. **Flexible Automation And intelligent Manufacturing**, Porto, Junho 2013.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MASKELL, B. H.; BAGGALEY, B. L. Lean Accounting: What's It All About. **Association for Manufacturing Excellence's Target Magazine**, Rolling Meadows, v. 22, n. 1, p. 35-43, 2006.

MASKELL, B. H.; KENNEDY, F. A. Why Do We Need Lean Accounting and How Does It Work. **Journal of Corporate Accounting & Finance**, Hoboken, v. 18, n. 3, p. 59-73, Março/Abril 2007.

MEGLIORINI, E. **Custos: Análise e Gestão**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

METZNER, C. M. et al. Gestão de Custos nas Propriedades Rurais de Toledo com o Uso das Ferramentas Contábeis. **CAP Accounting and Management**, Toledo, v. 7, n. 7, p. 134-150, 2013.

ROSA, A. C. R.; MACHADO, M. J. C. V. Lean Accounting: Accounting Contribution for Lean Management Philosophy. **Tourism and Management Studies International Conference Algarve**, Algarve, v. 3, p. 886-895, 2012.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Learning to See: Value stream mapping to add value and eliminate muda**. Brookline: The Lean Enterprise Institute, 1999.

SILVA, E. L. D. S.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4ª. ed. Florianópolis: [s.n.], 2005. Disponível em: <https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf>. Acesso em: 9 Janeiro 2018.

SILVA, J. M. X. D. **Gestão de Custos em Instituições Hospitalares: Análise Qualitativa dos Sistemas de Custeamento Adotados**, Natal, 2011. Disponível em: <<https://unp.br/wp-content/uploads/2013/12/dissertacoes-2009-joao-maria-xavier1.pdf>>.

SOUZA, M. A.; DIEHL, C. A. **Gestão de Custos: Uma Abordagem Integrada entre Contabilidade, Engenharia e Administração**. São Paulo: Atlas, 2009.

TABANLI, R. M.; ERTAY, T. Value stream mapping and benefit-cost analysis application for value visibility of a pilot project on RFID investment integrated to a manual production control system - a case study. **The International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, Londres, p. 987-1002, Julho 2013.

THE WORLD BANK, W. D. I. Data Bank. **World Development Indicators**, 2017. Disponível em: <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=BRA>>. Acesso em: 09 jan. 2018.