

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA MENTALIDADE ENXUTA POR MEIO DE  
INDICADORES CONTÁBEIS DE DESEMPENHO: ESTUDO DE CASO EM UMA  
EMPRESA TÊXTIL DE GASPAR/SC**

**Juliane Mews Cardoso<sup>1</sup>, Mehran Misaghi<sup>2</sup>, Alvaro Paz Graziani<sup>3</sup>**

**Abstract.** *This article describes the analysis of accounting indicators of a textile company, located in the city of Gaspar/SC, and started to adopt lean production in the year 2013. The result of the analysis, made from the years of 2010 to 2015 identified accounting indicators that demonstrated the reflection that the adoption of lean tools brought to the financial statements. The indicators applied in this company showed that the adoption of the lean mindset improved the company's results by adding value to the product offered, optimizing human and machine resources, and contributing to the increase of company value.*

**Keywords:** *accounting indicator; management information systems; lean tools*

**Resumo.** *Este artigo teve como objetivo geral, descrever a análise de indicadores contábeis de uma empresa têxtil, localizada na cidade de Gaspar/ SC, e que passou a adotar a produção enxuta no ano de 2013. O resultado da análise, feita dos anos de 2010 a 2015 identificou indicadores contábeis que demonstraram o reflexo que a adoção das ferramentas enxutas trouxe para os demonstrativos contábeis. Os indicadores aplicados nesta empresa mostraram que a adoção da mentalidade enxuta melhorou o resultado da empresa agregando valor ao produto oferecido, otimizando os recursos humanos e de máquinas, e contribuindo para o aumento do valor da empresa.*

**Palavras-chave:** *indicadores contábeis; sistemas de informação gerencial; ferramentas enxutas*

---

<sup>1</sup>Graduate Program of Production Engineering – SOCIESC University (UNISOCIESC) Joinville – SC – Brazil. Email: julyanecardoso@gmail.com

<sup>2</sup>Graduate Program of Production Engineering – SOCIESC University (UNISOCIESC) Joinville – SC – Brazil. Email: mehran@sociesc.com.br

<sup>3</sup>Graduate Program of Production Engineering – SOCIESC University (UNISOCIESC) Joinville – SC – Brazil. Email: alvaro.graziani@sociesc.com.br

## **1 INTRODUÇÃO**

Quando uma empresa passa a adotar a mentalidade enxuta, esta passa a viver uma nova realidade, pois sofre reduções em taxas de pedidos de clientes, custo com a qualidade, gastos com horas extras para seus funcionários, tempo de processamento e produção dos pedidos dos clientes, gastos com entregas e estocagem e otimização do espaço utilizado (Cogan, 2011).

Carbonera Junior (2012) explica que em uma empresa que adota a pensamento enxuto, a controladoria adquire um papel mais amplo, complexo e participativo pois além de exercer as funções contábeis, legais e financeiras, consideradas clássicas ou normais para a área, ela se envolve diretamente nos aspectos operacionais dos setores. Passando a apoiar a gestão da produção, demonstrando e combatendo os desperdícios e perdas, estimulando melhorias através de relatórios e demonstrativos de fácil entendimento para todos os envolvidos no processo.

Com este artigo foi possível analisar os impactos nos indicadores contábeis de desempenho, causados pela aplicação da mentalidade enxuta na produção de uma empresa do ramo têxtil de Gaspar/SC.

Como forma de metodologia, foram separados indicadores voltados aos 5 Princípios Toyota de Produção (STP), sendo assim possível mensurar o grau de evolução da empresa em cada princípio analisado.

Os indicadores aplicados na empresa objeto do estudo de caso mostraram que a adoção da mentalidade enxuta melhorou o resultado da empresa agregando valor ao produto oferecido, otimizando os recursos humanos e de máquinas, e contribuindo para o aumento do valor da empresa.

Este artigo está organizado na primeira parte pela fundamentação teórica, que traz os conceitos dos 5 princípios o STP e dos indicadores contábeis tradicionais, na segunda parte é apresentada a metodologia aplicada no estudo, a terceira parte mostra a análise dos dados do estudo de caso e na quarta parte são feitas as conclusões do trabalho com sugestões de trabalhos futuros

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A adoção da mentalidade enxuta visa melhorar os negócios, concentrando-se sobre o que o cliente quer, eliminando etapas e processos que não agregam valor ao cliente, utilizando os talentos de toda a força de trabalho para melhorar continuamente. A contabilidade enxuta é parte deste movimento, assim como todas as outras ferramentas que ao ser implantada ajuda a alavancar um negócio continuamente (Jusko, 2007).

A origem da filosofia de manufatura enxuta é o STP, cujo desenvolvimento inicial foi realizado por Taiichi Ohno e Shigeo Shingo (Rosa & Machado, 2013). Esse modelo japonês de gestão despertou atenção no ocidente e com o tempo passou a ser usado como uma vantagem competitiva e como exemplo operacional na administração da produção (Alvarez & Antunes Junior, 2001).

Com a finalidade de apresentar o STP como um sistema completo, que vai além de técnicas e ferramentas específicas de melhorias, foi apresentado por Womack e Jones (2004) os princípios do pensamento enxuto, que tem como resultado final a determinação do valor específico do produto, a identificação da cadeia de valor, a fluidez sem interrupção, permitir que o cliente puxe a produção e a busca pela perfeição

### **2.1 5 PRINCÍPIOS TOYOTA DE PRODUÇÃO (STP)**

Para Womack e Jones (2004), a produção enxuta é fundamentada em 5 princípios básicos, os quais são imprescindíveis para a implantação da produção e manutenção da mesma, tem por objetivo tornar as empresas capazes de atender as necessidades dos clientes de forma efetiva:

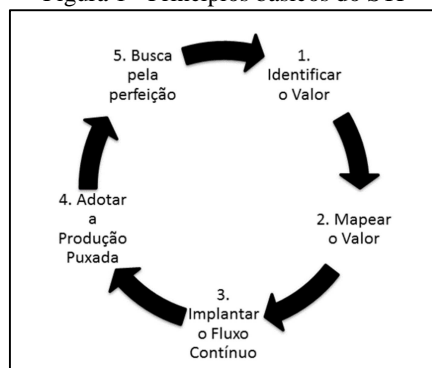
- a) valor – o valor é definido pelo cliente final, ele identificará o quanto está disposto a pagar pelo produto ou serviço (ou ambos simultaneamente). De acordo com Womack e Jones (2004), cabe às empresas identificarem as necessidades dos clientes de forma a satisfazê-las de maneira mais completa possível e cobrando um preço específico, onde o aumento do lucro se faz com a melhoria contínua dos processos produtivos, qualidade dos produtos e redução de custos;
- b) cadeia ou fluxo de valor – de acordo com Morgan e Liker (2008), o principal papel para o desenvolvimento de um produto eficiente é a criação de novos e lucrativos fluxos de valor, que se traduz em duas etapas: avaliar o valor definido pelo cliente

com alta precisão e desta forma, eliminar ou reduzir desperdícios que intervenham na formação do produto e que satisfaça o valor definido.

- c) criar fluxo contínuo – a partir do momento que tenha sido identificado o fluxo de valor com precisão, onde toda a cadeia de valor do produto tenha sido mapeada, o próximo passo consiste em fazer com que as etapas que criem valor ao produto fluam (Souto, 2000). Morgan e Liker (2008) destacam que a principal utilidade da criação do fluxo contínuo é a resposta à necessidade de redução do tempo de produção, muitas vezes requer a reorganização do leiaute fabril, convertendo grupos de máquinas em células de manufatura, compostas por diversos processos necessários à fabricação de determinada família de produtos;
- d) produção puxada – trata que somente deve entrar em produção o pedido já solicitado pelo cliente ou pelo processo posterior, desta forma, o cliente puxa a produção e elimina estoques desnecessários. Diferente da produção em massa que gera grandes estoques e são empurrados para os clientes (Tubino, 2009);
- e) perfeição – de acordo com Womack e Jones (2004), após a implantação dos 4 primeiros princípios, deve se primar pela melhoria contínua dos processos, os princípios interagem entre si e ao serem implantados trazem à tona problemas que devem ser solucionados e assim o processo passa a fluir com maior rapidez e precisão. Na busca pela melhoria contínua reconhece-se que existem formas melhores de desempenhar as atividades e assim reduzindo

A aplicação dos princípios básicos do STP deve ser contínua, uma vez que o sistema esteja ajustado deve-se buscar novas formas de redução dos desperdícios e otimização dos processos. Na Figura 1 é sintetizado o roteiro do emprego dos princípios:

Figura 1 - Princípios básicos do STP



Fonte: Oliveira, et. al (2014)

## 2.2 SISTEMAS DE INDICADORES

O modelo de avaliação da contabilidade deve expandir o modo de medir o desempenho da empresa ampliando e incorporando aspectos importantes para as corporações que vão além das medidas financeiras, apresentando instrumentos gerenciais para atender os usuários preocupados com o gerenciamento do futuro estratégico da empresa (Fullerton, Kennedy & Widener, 2014).

Conforme Bortoluzzi (2011), a avaliação de desempenho através de indicadores econômico-financeira é uma prática muito difundida nas organizações. No entanto, esse tipo de análise quando efetuada de forma tradicional não é capaz de suprir os gestores com informações a respeito das consequências do desempenho atingido em cada um dos indicadores para a organização.

Uma importante função dos indicadores de desempenho trata-se da busca pela excelência na operacionalização dos processos, onde além de atender as necessidades de medição de processos, definida por estratégias de ação, é aprimorando o clima organizacional (Lima, 2010).

Os indicadores são ferramentas que permitem a análise das variáveis essenciais e de interesse de acompanhamento da empresa e possibilitam o planejamento de ações visando melhorias de desempenho (Rodrigues, Pantaleão & Schuch, 2003).

### 2.2.1 Sistemas de Indicadores Contábeis

As análises contábeis através de índices servem de métrica de diferentes diagnósticos e revelam aspectos da situação econômica da empresa ou da situação financeira, onde estes por sua vez, são divididos em índices de estrutura de capitais e índices de liquidez.

Na Tabela 1 estão demonstrados os índices contábeis que são utilizados para a análise da situação econômica e financeira da empresa através dos dados do Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício.

Tabela 1 - Resumo dos índices

	ÍNDICE	FÓRMULA	INDICA	INTERPRETAÇÃO
Estrutura de capital	Participação de capitais de terceiros (Endividamento)	Capitais de Terceiros / Patrimônio Líquido * 100	Quanto a empresa tomou de capitais de terceiros para cada \$ 100 de capital próprio	Quanto menor, melhor
	Composição do Endividamento	Passivo Circulante / Capitais de Terceiros * 100	Qual o percentual de obrigações a curto prazo em relação às obrigações totais	Quanto menor, melhor
	Imobilização do Patrimônio Líquido	Ativo não Circulante / Patrimônio Líquido * 100	Quanto \$ a empresa aplicou no Ativo Não Circulante para cada \$ 100 de Patrimônio Líquido	Quanto menor, melhor
	Imobilização dos Recursos não Correntes	Ativo não Circulante / Patrimônio Líquido + Exigível a Longo Prazo * 100	Que percentual dos recursos não correntes foi destinado ao Ativo não Circulante	Quanto menor, melhor
Liquidez	Liquidez Geral	Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo / Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo * 100	Quanto a empresa possui de Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo para cada \$ 1 de dívida total	Quanto maior, melhor
	Liquidez Corrente	Ativo Circulante / Passivo Circulante	Quanto a empresa possui de Ativo Circulante para cada \$ 1 de Passivo Circulante	Quanto maior, melhor
	Liquidez Seca	Disponível + Títulos a Receber + Outros / Passivo Circulante	Quanto a empresa possui de Ativo Líquido para cada \$ 1 de Passivo Circulante	Quanto maior, melhor
Rentabilidade	Giro do Ativo	Vendas Líquidas / Ativo	Quanto a empresa vendeu para cada \$ 1 de investimento total	Quanto maior, melhor
	Margem Líquida	Lucro Líquido / Vendas Líquidas * 100	Quanto a empresa obtém de lucro para cada \$ 100 vendidos	Quanto maior, melhor
	Rentabilidade do Ativo	Lucro Líquido / Ativo * 100	Quanto a empresa obtém de lucro para cada \$ 100 de investimento total	Quanto maior, melhor
	Rentabilidade do Patrimônio Líquido	Lucro Líquido / Patrimônio Líquido Médio * 100	Quanto a empresa obtém de lucro para cada \$ 100 de capital próprio investido, em média, no exercício	Quanto maior, melhor

Fonte: Matarazzo (2010)

Com as informações contidas nas Demonstrações Contábeis é possível realizar outras análises, como a análise vertical/horizontal, onde, na análise vertical é vista a importância de cada conta no conjunto e a análise horizontal se baseia na evolução de cada conta no período, indicando possíveis tendências (Wernke, 2008).

Entre outras análises que são possíveis realizar através das informações contidas nas Demonstrações Contábeis as mais comuns de serem interpretadas são os prazos médios, estes se referem, a compras, estocagem e recebimentos, sendo que com essas informações é possível identificar o prazo do Ciclo Operacional e Financeiro da empresa.

### **3 METODOLOGIA**

A classificação da pesquisa deste artigo trata-se de uma pesquisa exploratória, quanto aos seus objetivos a pesquisa se classifica como descritiva, pois tem como objetivo a descrição dos processos e a identificação das características dos indicadores investigados.

Os procedimentos técnicos utilizados para a pesquisa se enquadram em um estudo de caso. A abordagem do problema foi realizada de forma qualitativa através do levantamento de informações extraídas de eventos da empresa identificados como “Semana *Kaizen*”, e de forma quantitativa por meio da seleção e interpretação das informações financeiras e econômicas resultante das ações dos eventos.

O estudo de caso foi aplicado em uma empresa têxtil, localizada na cidade de Gaspar/SC, especializada na produção de fios e linhas para trabalhos manuais a partir do algodão. Possui destaque para fios destinados a moda e decoração, que a torna conceituada e respeitada no cenário nacional e internacional.

### **4 ESTUDO DE CASO**

Os indicadores em uma empresa são utilizados para acompanhar a produtividade, rentabilidade, progresso e eficiência das operações. Na empresa estudada, as práticas enxutas iniciaram no ano de 2013 e para que se possa mensurar o impacto dessas práticas, foram criados indicadores dos anos 2010 a 2015, sendo assim pode-se verificar o impacto que a produção enxuta trouxe à empresa.

Na empresa analisada os diversos indicadores foram relacionados aos cinco princípios do STP: Valor, Fluxo de Valor, Fluxo Contínuo, Produção Puxada e Perfeição. Dessa forma, é possível mensurar como está a evolução da aplicação enxuta na empresa e, concomitantemente, verificar como se deu o impacto das novas práticas na empresa no decorrer dos anos.

Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos através de informações fornecidas pela empresa estudada, pela empresa que atuou com a implantação da produção enxuta e de relatórios financeiros fornecidos pela empresa *Euromoney Institutional Investor Company* (EMIS), que atua em 13 países reunindo informações financeiras, contábeis e de *benchmarking* de empresa com capital aberto com a finalidade de fornecer informações e análises para investidores, bancos, empresas de consultorias, governo e outros usuários.

#### 4.1 PRINCÍPIO 1 DO STP – VALOR

Com a finalidade de avaliar o comportamento da variável de pesquisa Valor foram elencados indicadores que demonstraram o crescimento dos recursos financeiros, das projeções de recebimentos, além de indicadores que revelaram a otimização dos recursos de estoques e mão de obra. São informações fundamentais para se proceder ao diagnóstico a respeito de quanto que a gestão da produção enxuta impacta em diversos aspectos nos demonstrativos contábeis e financeiros. As informações de demanda na empresa são propostos os seguintes indicadores resumidos na Tabela 2

Tabela 2 - Indicadores princípio Valor

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Índice de Liquidez Seca	48%	54%	49%	60%	74%	68%
Estoques/Ativo total	5,38%	5,64%	7,41%	8,34%	7,62%	9,18%
Índice fluxos de caixa de operações (em vezes)				0,05	0,07	0,21
Mão de obra direta / mão de obra indireta	-	-	-	95,99	124,83	131,83

Fonte: Autor (2017)

O índice de liquidez seca, que apresenta a análise das contas de disponibilidades divididas pelas dívidas de curto prazo, teve uma melhora de 20% quando analisados os anos 2010 a 2015. Nesse período pode-se identificar que após o início da implantação da mentalidade enxuta esse indicador teve um maior salto.

A representatividade dos estoques se comparados ao ativo total teve um aumento no percentual após a implantação da mentalidade enxuta. Esse crescimento é justificado pelo aumento no valor dos produtos em estoque e não necessariamente no aumento da quantidade dos produtos em estoque, mas sim produtos com maior valor agregado. Quando for analisado o princípio da Produção Puxada, é possível identificar, que essa conta do ativo teve uma diminuição da sua tendência de crescimento.

O terceiro indicador a ser analisado dentro do princípio Valor é a geração de fluxo de caixa proveniente do processo operacional da empresa. Representa o quanto de retorno financeiro a empresa obtém somente com a operação da produção, sem interferência de operações de financiamento e investimento

Na análise do gasto com a mão de obra direta em relação ao gasto com mão de obra indireta no período após a implantação das práticas enxutas. É possível identificar que houve aumento nesse indicador no período analisado, o que expressa que mais funcionários passaram a realizar atividades que agregam valor ao produto em relação a gastos com mão de obra não diretamente alocada na produção.



## 4.2 PRINCÍPIO 2 DO STP – FLUXO DE VALOR

A criação do fluxo de valor é composta pela análise da cadeia produtiva, ao separar os processos que agregam valor para o cliente dos processos que não agregam valor, mas que são fundamentais para a manutenção e qualidade, bem como identificar os processos que não agregam valor e também não são importantes para a manutenção da qualidade. Deve ser feita a eliminação de processos que não agregam valor para o cliente e que não são fundamentais para o bom funcionamento dos processos.

Analisando os indicadores da empresa estudada voltados a esse princípio básico do STP, verifica-se que os indicadores tiveram tendência positiva. Na Tabela 3 estão identificados os indicadores analisados em relação a este princípio.

Tabela 3 - Indicadores do princípio do Fluxo de Valor

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EBITDA	9.459	18.425	20.037	17.832	22.981	25.452
Lucro/Prejuízo do Período	-2.689	3.893	4.485	4.881	4.363	1.976
Retorno sobre os Ativos	-0,92%	1,38%	1,53%	1,58%	1,39%	0,59%
Passivo corrente/Passivo total	49,95%	47,82%	46,49%	22,76%	20,06%	23,96%

Fonte: O autor (2017)

O indicador do EBITDA apresenta o valor do resultado da empresa, antes dos juros, impostos, depreciação e amortização. Após o ano de 2013, ano em que a empresa começou com o processo de adoção da mentalidade enxuta, a tendência do crescimento foi mais elevada.

Outro indicador fundamental para a análise da saúde econômica da empresa e que está intimamente ligado com a eliminação de desperdícios e despesas desnecessárias é a mensuração do resultado do exercício. É possível identificar a melhora nos anos de 2013 e 2014, posteriores à implantação da mentalidade enxuta na empresa. O ano de 2015, apesar de manter o resultado positivo, foi imensamente impactado por influências externas à empresa, relacionadas à crise econômica brasileira que se deflagrou nesse ano.

Outro indicador utilizado para apresentar o retorno que a empresa teve com a criação de fluxos contínuos foi o indicador de retorno sobre os ativos. Esse indicador mensura a eficiência global da empresa, ou seja, a capacidade que a empresa tem em gerar lucro por cada bem ou direito que a empresa possui. Também é comumente chamado de retorno sobre o investimento (ROI). Quanto maior for o rendimento da empresa sobre o total do ativo melhor

para a empresa. A empresa estudada chegou a apresentar 3,73% de índice de ROI após a implantação da produção enxuta.

O último indicador do princípio de fluxo de valor, representa a razão entre o passivo corrente, de curto prazo versus o passivo total. A modificação da formação do passivo após a implantação da mentalidade enxuta na empresa foi impactante, sendo que o percentual do passivo corrente foi reduzido à metade dos valores históricos até 2012.

Esse indicador mostra o quanto a empresa tem de valores a pagar em curto prazo em relação ao valor total de contas a pagar (terceiros e sócios), Apesar de esse índice dever ser analisado em conjunto com outros indicadores para ter uma posição total dos financiamentos da empresa, ao ser analisado sozinho é possível identificar que a empresa passou de um perfil de dívida arriscado para um perfil moderado após a implantação da mentalidade enxuta.

#### 4.3 PRINCÍPIO 3 DO STP - IMPLANTAÇÃO DO FLUXO CONTÍNUO

O terceiro princípio do STP trata da implantação do Fluxo Contínuo, princípio que aborda a produção sem interrupções, onde o cliente é atendido com rapidez e a empresa despense menos tempo para a produção. Como consequência as receitas aumentam e a empresa passa a produzir mais com a mesma estrutura alocada.

Os indicadores utilizados para demonstrar a evolução desse princípio na empresa estudada foram analisados pela tendência de crescimento das contas contábeis no período de 3 anos antes da implantação das práticas enxutas na empresa e 3 anos após a implantação da mentalidade enxuta na empresa.

Na Tabela 4 estão os indicadores do princípio de Fluxo Contínuo, onde foram identificados a evolução das contas de receita, resultado operacional, ativo imobilizado, ativo total e patrimônio líquido.

Tabela 4 - Indicadores do princípio de Fluxo Contínuo

Taxas de Tendência de Crescimento	2010 > 2012	2013 > 2015
Receita	31%	36%
Resultado Operacional	116%	143%
ativo imobilizado líquido	23%	9%
ativo total	0%	36%

Fonte: O autor (2017)

O primeiro indicador analisado no princípio de Fluxo Contínuo trata da evolução do crescimento da receita. É importante salientar que a partir do ano de 2015 a crise econômica que o Brasil sofreu refletiu diretamente nesse indicador, mas mesmo com esse reflexo

negativo da economia nacional as vendas no período posterior à implantação da mentalidade enxuta tiveram maior crescimento em relação ao período anterior à adoção das práticas enxutas.

O segundo indicador analisado é o crescimento do Resultado Operacional. Houve um incremento de 27% quando analisado o crescimento do período de 2010 a 2012 em relação ao período de 2013 a 2015. Ao analisar esse indicador em conjunto com incremento na receita, é possível identificar a criação de valor que o produto teve no período, juntamente com a otimização dos custos e despesas operacionais. Com uma evolução de 5% no crescimento das vendas a empresa apresentou um crescimento de 27% no resultado operacional.

O terceiro indicador analisado no princípio da criação do Fluxo Contínuo se refere ao crescimento do ativo imobilizado líquido. Esse indicador mostra que o ativo imobilizado líquido sofreu uma supressão de 14% de crescimento quando comparado o período de 2013 a 2015 em relação ao período de 2010 a 2012.

Essa diminuição no índice demonstra que a empresa não fez grandes investimentos no seu imobilizado após a adoção das ferramentas enxutas. Ao se comparar os indicadores do princípio de Implantação do Fluxo Contínuo, percebe-se a otimização que a empresa sofreu após o ano de 2013, pois houve aumento nas receitas e lucro após a implantação da mentalidade enxuta, e menores investimentos no ativo imobilizado.

O quarto indicador analisado no princípio da implantação do Fluxo Contínuo apresenta o crescimento do ativo total. Entre os anos de 2010 e 2012, a empresa não apresentou nenhum crescimento do ativo total, enquanto entre os anos de 2013 a 2015 o ativo total teve um crescimento de 36%.

Apesar de esse indicador precisar de outras informações para mostrar a real situação da empresa e que deve sempre ser analisado em conjunto com outros valores, é possível concluir que a empresa teve um crescimento de seus bens e direitos e, conseqüentemente, no valor da empresa no período após a implantação da mentalidade enxuta.

#### 4.4 PRINCÍPIO 4 DO STP – PRODUÇÃO PUXADA

O princípio 4 do STP trata da Produção Puxada, que se traduz em produzir somente o que o cliente quer. Uma consequência da aplicação desse princípio é a redução dos estoques.

Os indicadores utilizados para apresentar a evolução que a empresa teve no princípio da Produção Puxada são apresentados na Tabela 5, onde foram analisados indicadores

relacionados ao giro do estoque, e relacionados a contas a receber. Trata-se de um indicador que mostra o quanto aumentou o valor dos pedidos por parte dos clientes.

Tabela 5 – Indicadores do Princípio da Produção Puxada

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Giro do Estoque	4,43	4,46	3,63	5,55	6,96	6,37
Giro do Contas a Receber	3,40	4,04	4,24	3,83	4,65	4,33
Fluxos de caixa/Receita	2,05%	-0,04%	4,46%	2,24%	2,79%	8,79%
Contas a receber/ Total do ativo	10,71%	10,64%	11,30%	12,10%	11,41%	13,51%

Fonte: O autor (2017)

O giro dos estoques demonstra quantas vezes o estoque foi repostado durante o ano. Os dados desse indicador indicam que quanto mais vezes o estoque sofre giro, maior a eficiência da Produção Puxada.

O giro de estoques aumentou após a implantação da mentalidade enxuta, apesar desse indicador se manter muito abaixo dos indicadores ideais para uma empresa enxuta. No ano da implantação houve um crescimento de 50% no giro de estoques se comparado com o ano anterior, e no ano seguinte o giro aumentou mais 25%.

O giro das contas a receber indica quantas vezes as contas a receber transitaram pelo caixa durante o ano. Esse indicador não sofreu grandes alterações após a implantação da mentalidade enxuta. Apesar de demonstrar um tímido crescimento, apresentou seus melhores resultados nos anos de 2014 e 2015.

A relação que as contas a receber tem em relação ao total do ativo: Os dados descritos nesse indicador apresentam um crescimento no valor das contas a pagar que isso é justificado pelo aumento do valor agregado que os produtos fabricados na empresa sofreram após a implantação da mentalidade enxuta.

A análise isolada desse indicador pode gerar a impressão que a empresa esteja sofrendo com inadimplência. No entanto, quando avaliado juntamente com o giro das Contas a Receber, pode-se constatar que o giro de recebimento dos clientes não sofreu diminuição no decorrer dos anos.

O indicador de fluxo de caixa dividido receita, demonstra o quanto da receita que a empresa teve foi convertido em valor financeiro positivo no fluxo de caixa.

Esse indicador é um importante medidor do quanto efetivamente se transformou em disponibilidades as vendas realizadas no período.

#### 4.5 PRINCÍPIO 5 DO STP – PERFEIÇÃO

O quinto e último princípio do STP, Perfeição, exige que o aperfeiçoamento seja uma busca contínua, direção que norteia todos os esforços da empresa, seja nos processos, pessoas e produtos, com a finalidade de agregar valor ao cliente e, conseqüentemente, sua satisfação.

Os dados para os indicadores destacados para demonstrar a evolução que a empresa sofreu após a adoção da mentalidade enxuta foram fornecidos somente após o ano de 2013 e estão destacados na Tabela 6, apesar da análise somente das informações de 3 anos, visualiza-se a evolução positiva em todos os indicadores analisados.

Tabela 6 - Princípio da Perfeição

	2013	2014	2015
Volume de faturamento em toneladas	4.792	5.267	5.671
Faturamento / toneladas	29,92	31,67	34,29
Mão de obra direta / tonelada	2.865	3.398	3.882
Mão de obra indireta / faturamento	0,99	1,30	1,42

Fonte: O autor (2017)

O primeiro indicador analisado no princípio da Perfeição trata do volume de faturamento em toneladas. Esse indicador mostra o aumento não somente do valor agregado dos produtos vendidos, como também efetivamente a quantidade de produtos vendidos evoluiu positivamente no decorrer dos anos após a implantação da mentalidade enxuta.

A relação entre o faturamento e as toneladas produzidas identifica a agregação de valor aos produtos vendidos e mostra que essa relação cresceu com o passar dos anos após a implantação da mentalidade enxuta.

Um aspecto que deve ser considerado ao analisar os gastos com mão de obra em uma empresa, é a alocação dos funcionários em mão de obra direta ou indireta. Os funcionários diretamente alocados em mão de obra, não sofrem rateios, enquanto os funcionários alocados em coordenação e áreas não diretamente ligadas a produção sofrem rateios e na grande maioria das vezes não agregam valor ao produto.

A análise do quanto de mão de obra direta foi gasto em relação às toneladas vendidas no período de 2013 a 2015, mostra que houve uma melhoria na alocação dos funcionários, onde estes passaram a estar alocados diretamente na produção, sem a realização de rateios.

Essa melhoria impacta diretamente na formação dos custos dos produtos e, conseqüentemente, na qualidade da tomada de decisões da empresa.

Quando se adota a produção enxuta, os funcionários passam a ter maior autonomia e o foco da alocação dos funcionários sofre alteração, sendo priorizada a mão de obra direta. Essa

diminuição está ligada tanto ao crescimento do faturamento da empresa no período estudado, quanto na diminuição dos gastos com mão de obra indireta.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS**

A mentalidade enxuta mais do que uma série de ferramentas e técnicas, estabeleceu uma filosofia de trabalho com o propósito de eliminar desperdícios e aumentar o fluxo de valor. Inicialmente aplicada em empresas do setor automotivo, ao longo do tempo foi sendo introduzida em diferentes organizações.

O presente trabalho trouxe à luz os impactos que a implantação da mentalidade enxuta trouxe aos indicadores contábeis em uma empresa do setor têxtil localizada na cidade de Gaspar/SC. Para a realização do estudo foi necessário traçar alguns objetivos, os quais foram alcançados. Inicialmente foram identificados e equacionados indicadores contábeis de desempenho que foram aplicados ao cenário da pesquisa.

Esses indicadores foram analisados comparando diversas informações contábeis, financeiras e de gestão da empresa no período de 2010 a 2015. Sendo que a empresa objeto do estudo de caso passou a adotar as ferramentas enxutas a partir do ano de 2013. Desta forma, foi possível observar o comportamento dos indicadores 3 anos antes e 3 anos após a adoção das ferramentas enxutas na produção.

Através da análise dos indicadores gerados, foi possível avaliar os impactos que a implementação da mentalidade enxuta trouxe aos indicadores contábeis da empresa, onde foi possível observar que a implementação dos novos métodos foi benéfica para a empresa. Os indicadores analisados mostraram que a adoção da produção enxuta melhorou indicadores contábeis tradicionais e quando analisados outros indicadores não convencionais apresentou resultados positivos.

Os indicadores selecionados e equacionados para apresentar a evolução sofrida na empresa foram separados em 5 grupos de acordo com os princípios do STP e apresentaram a evolução que a empresa analisada passou após a implantação da produção enxuta. A aplicação do modelo de indicadores vinculados aos princípios STP se mostrou útil onde foi possível identificar que a adoção da produção enxuta alterou positivamente os indicadores analisados.

Novas pesquisas podem ser estendidas para outros ramos de atuação para identificar se existe alguma limitação no modelo adotado na pesquisa realizada. Tais pesquisas podem contribuir para que se obtenha uma análise do impacto da implementação da mentalidade

enxuta na produção, e, portanto, possa ser firmado esse modelo como forma de mensuração da evolução da implementação das ferramentas enxutas.

## REFERÊNCIAS

- Alvarez, R. D. R., & Antunes, J. A. V. (2001). *Takt-time: conceitos e contextualização dentro do Sistema Toyota de Produção*.
- Bortoluzzi, S. C. (2009). *Avaliação de desempenho econômico-financeiro da empresa Marel Indústria de Móveis SA: a contribuição da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C)*.
- Carbonera Junior, N. (2012). *A Controladoria na Lean Enterprise*. Disponível em: <<http://www.lean.org.br/artigos/185/a-controladoria-na-lean-enterprise.aspx>>. Acesso em: 01 nov. 2014.
- Cogan, S. (2011). *Contabilidade Enxuta: A Contabilidade para a Empresa Lean*. Disponível em: <[http://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo\\_151.pdf](http://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_151.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2014.
- Fullerton, R. R.; Kennedy, F. A.; Widener, S. K. (2014) *Lean manufacturing and firm performance: The incremental contribution of lean management accounting practices*. Journal of Operations Management, v. 32, n. 7, p. 414-428.
- Jusko, J. (2007). *Accounting for lean tastes*. INDUSTRY WEEK-CLEVELAND OHIO-, 256(9), 35.
- Lima, R. D. S. (2010). *Proposta de modelo para implantação de um sistema de indicadores de desempenho* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Matarazzo, D. C. (2010). *Análise financeira de balanços: abordagem gerencial*. 7ª edição. São Paulo: Atlas.
- Morgan, J. M., & Liker, J. K. (2008). *Sistema Toyota de desenvolvimento de produto: integrando pessoas, processo e tecnologia*. Bookman Editora.
- Oliveira, E. et. al. (2014) *Aplicabilidade do Lean Thinking na Gestão de Serviços de TI*. In: Congresso de Sistemas Lean - UFRS - Porto Alegre, RS, Porto Alegre
- Rodrigues, L. H., Schuch, C., & Pantaleão, L. H. (2003). *Uma abordagem para construção de sistemas de indicadores alinhando a teoria das restrições e o Balanced Scorecard*. Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 27, 2003.
- Rosa, A., & Machado, M. (2013). *Lean accounting: accounting contribution for lean management philosophy*. *Tourism & Management Studies*, (SI), 886-895.
- Souto, R. S. (2000). *Aplicação de princípios e conceitos do Sistema Toyota de Produção em uma etapa construtiva de uma empresa de Construção Civil*. 221p. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Porto Alegre, 2000.
- Tubino, D. F. (2009). *Planejamento e Controle da Produção – teoria e prática*. 2º edição- São Paulo, Atlas.

Wernke, R. (2008). *Gestão financeira: ênfase em aplicações e casos nacionais*. Saraiva.

Womack, J. P. & Jones, D. T. (2004). *A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza*. Gulf Professional Publishing.