

Aplicação do MASP em um Empreendimento de Economia Solidária

Ariani do Nascimento Zorzela (UFSM) ariani_zorzela@yahoo.com.br
Jairo Silveira Genro Neto (UFSM) jairogenro@gmail.com
Marcelo Battesini (UFSM) marcelo-battesini@ufsm.br
Vinicyus Mourão Monteiro Guillet (UFSM) vineguillet@gmail.com
Pedro Fidler Rios (UFSM) pedro.fidrios@gmail.com

Resumo:

A qualidade é muito importante para empresas que buscam geração de renda e permanência no mercado. Este trabalho tem com objetivo aplicar a Metodologia de Análise e Solução de Problemas (MASP), no contexto do Círculo de Controle da Qualidade (CCQ), em uma Agroindústria de Embutidos e Defumados de Passo de Clara, município de São Pedro do Sul/RS, inserida nos princípios da Economia Solidária. O objeto de aplicação do MASP priorizado foi a falta de uma sistematização em relação à estrutura de custos da agroindústria. A sistematização dos custos em relação à quantidade e ao rendimento dos produtos em diferentes classes resultou que o salsichão, copa, salame milano e colonial são os produtos com maior produção e maior rendimento estimado. O salame copa, com apenas 6,25% da produção total da classe dos produtos principais, gera a maior margem de contribuição e porcentagem de lucro. Conclui-se que o conhecimento da margem de contribuição de cada produto é imprescindível para o incremento da margem de contribuição dos produtos potencializando a geração de renda.

Palavras chave: MASP, otimização, custos de processo, economia solidária.

Application of MASP in a Solidarity Economy Enterprise

Abstract

Quality is very important for companies looking to generate income and stay in the market. This work has the objective to apply the Methodology Analysis and Solution (MASP), in the context of the Quality Control Circle (QCC) in one Smoked Sausages Agroindustry at Santa Clara county, on São Pedro do Sul city in RS, inserted in the principles of the Solidarity Economy. The prioritized implementing object of MASP was the lack of systematization in the cost structure of the agricultural industry. The systematization of the costs in relation to the quantity and product yield between different classes resulted that the sausage, salami copa, salami milano and smoked colonial are the products with higher production and higher estimated yield. The salami copa, with only 6,25% of total output, generates the highest contribution margin and profit percentage. We conclude that knowledge of the contribution margin of each product is essential to increase the contribution margin of product enhancing the income generation.

Key-words: MASP, optimization, process costs, solidary-economy enterprise.

1. Introdução

Cada vez mais exigentes e atentos os consumidores buscam produtos e serviços com mais qualidade. Para que um empreendimento seja bem sucedido torna-se imprescindível o

oferecimento de produtos e/ou serviços diferenciados pela sua qualidade, a um preço justo.

A qualidade pode ser definida como a adequação à finalidade de uso (Juran e Gryna, 1991), devendo ter como objetivo as necessidades do usuário, presentes e futuras (Deming (apud OAKLAND, 2007). Crosby (apud OAKLAND, 2007) argumenta que qualidade é a conformidade com as exigências. Já Feigenbaum (1994) tem uma definição mais ampla, onde qualidade é o total das características de um produto e de um serviço referentes a marketing, engenharia, manufatura e manutenção, pelos quais o produto ou serviço, quando em uso, atenderá às expectativas do cliente.

A qualidade é muito importante para empresas que buscam geração de renda e permanência no mercado, pois de acordo com Campos (1992), um serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente.

Segundo Melo e Vasconcelos (2007), é necessário desenvolver capacidades para se adaptar e sobreviver no mercado. Para isso uma organização deve buscar o reconhecimento das pessoas e seus potenciais. Os Círculos de Controle de Qualidade são uma das formas de difundir a mentalidade da qualidade em ambientes de produção. O Círculo de Controle da Qualidade (CCQ) auxilia para a melhoria da qualidade e da produtividade através da criação de grupos de pessoas que se reúnem para identificar, analisar e propor melhorias no ambiente de trabalho (LIKER; MEIER, 2007).

Este trabalho teve por objetivo apresentar a aplicação da Metodologia de Análise e Solução de Problemas (MASP) em um contexto de Círculo de Controle da Qualidade, em um empreendimento de economia solidária, localizado no interior da cidade de São Pedro do Sul no Rio Grande do Sul.

2. O Método de Análise e Solução de Problemas (MASP) e os Círculos de Controle da qualidade (CCQ)

De acordo com Melo e Vasconcelos (2007), a filosofia do CCQ consiste em melhorar a estrutura organizacional a fim de desenvolver a empresa, criar um ambiente de trabalho que proporcione satisfação e respeito à natureza humana e desenvolver as habilidades individuais de cada participante.

Liker e Meier (2007, p. 243) afirmam que os Círculos de Qualidade são um bom método para melhorar a qualidade e fazer outras melhorias, sendo também uma excelente atividade para promover o trabalho de equipe e desenvolver as capacitações dos indivíduos. O CCQ é formado, geralmente, por um grupo de cinco a doze pessoas que se reúnem em média uma vez por semana durante uma hora para identificar os problemas, escolher o problema a ser estudado e analisado, buscar soluções para este problema e recomendá-las a administração (FERRO; GRANDE, 1997).

Contudo, para que problemas sejam resolvidos através do CCQ, é imprescindível um programa de formação, em que os participantes aprendem sobre metodologias e ferramentas para auxiliar na solução do problema. Campos (1992, p. 63), afirma que somente através do MASP é possível aos operadores exercerem o controle propondo alterações aos procedimentos-padrão-de-operação.

Campos (1992) desenvolveu o Método de Análise e Solução de Problemas (MASP) para ser utilizado em cada uma das etapas do Ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Action*), utilizado para a solução dos problemas. O MASP se caracteriza por ser um método de gestão utilizado tanto na manutenção como na melhoria e por conseguir resultados eficientes e confiáveis ao aplicar o PDCA. Segundo o autor, o MASP é dividido em oito grandes etapas que subdividem as

etapas do PDCA, a seguir caracterizadas: 1) identificação do problema, 2) observação, 3) análise, 4) plano de ação, 5) ação, 6) verificação, 7) padronização e 8) conclusão.

Na etapa P (*Plan*, Planejar) do ciclo PDCA são estabelecidas metas de controle a serem alcançadas e desenvolvidas as seguintes fases do MASP:

- Identificação do problema ó definição clara do problema e o reconhecimento de sua relevância;
- Observação - investigação das características específicas do problema sob seus vários aspectos;
- Análise ó busca das causas principais do problema;
- Plano de Ação ó criação de um plano de ação para bloquear as principais causas do problema.

Na etapa D (*Do*, Executar), são executadas as tarefas definidas no plano de ação e coletados dados para verificação do processo, correspondendo no MASP a etapa:

- Ação - execução do plano de ação para bloquear as causas fundamentais do problema.

Na etapa C (*Check*, Verificar) o resultado alcançado é comparado com a meta proposta, sendo desenvolvida na fase do MASP:

- Verificação ó verifica se o bloqueio das causas fundamentais do problema identificadas no plano de ação foi efetivo ou não. Se o bloqueio às causas foi efetivo, na etapa de padronização ele se torna padrão para ser aplicado no reaparecimento do problema. Caso não tenha sido efetivo refaz-se o plano de ação;

A etapa A (*Action*, Ação), que significa atuação corretiva, é a etapa para se efetuar correções de modo que o problema não volte a ocorrer, sendo desenvolvidas as seguintes fases do MASP:

- Padronização - prevenção contra o reaparecimento do problema;
- Conclusão ó reavaliação de todo o processo de solução de problemas para ações futuras.

3. Resultados

As etapas do MASP são utilizadas para estruturar esta seção, onde são apresentados os resultados de sua aplicação em um empreendimento de economia solidária (EES). Os EES se constituem em micro e pequenas cooperativas que geram renda e trabalho para os envolvidos, tendo como maior desafio deixar de ser miseráveis e tornarem-se prósperos. Iniciativa essa suportada pela Secretaria Nacional de Economia Solidária, criada pelo Congresso Nacional, em 2003, com o intuito de minimizar os efeitos sociais do alto desemprego.

A aplicação de MASP aqui apresentada é uma das ações desenvolvidas em um projeto de extensão que propôs a capacitação e orientação de grupos de CCQ em EES, grupos baseados em conceitos de trabalho coletivo e democrático, vertente similar ao princípio de autogestão dos empreendimentos de economia solidária.

3.1 O Empreendimento

A aplicação do MASP deu-se na Agroindústria de Embutidos e Defumados de Passo de Clara (AED) localizada no interior do município de São Pedro do Sul/RS. O empreendimento conta com aproximadamente dez participantes e faz parte do Projeto Esperança-Coesperança (PECoE), iniciativa loco-regional cujo objetivo é incentivar o desenvolvimento urbano, rural

e regional com base nos princípios da Economia Solidária. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, os princípios da Economia Solidária são a cooperação, a autogestão, a dimensão econômica (viabilidade) e a solidariedade (MTE, 2013).

A AED oferta produtos, como salame, linguiça, salsichão, bacon e similares (Figura 1), em feiras do PECoE em São Pedro do Sul, Santa Maria e em outras feiras da região central do RS. A carne suína é a matéria-prima básica de todas suas mercadorias e seus principais fornecedores são pequenos criadores e agricultores da região.



Figura 1 ó Produtos comercializados

3.2 Aplicação do MASP

A primeira etapa do MASP é a **identificação do problema** a ser resolvido. Para isso, foi necessário conhecer o empreendimento através de visitas, nas quais ocorreram conversas com os colaboradores, a fim de obter informações sobre o processo de produção, os produtos e quais os aspectos deveriam ser melhorados. A partir disso, foram relatados três possíveis problemas relacionados ao arranjo físico, a aspectos legais junto aos órgãos reguladores, a padronização dos procedimentos e a estrutura de custos. Coletivamente, a falta de uma sistematização em relação à estrutura de custos do EES foi priorizada como o objeto da aplicação do MASP.

A gestão de custos consiste em analisar todos os custos envolvidos no processo de fabricação dos produtos, bem como avaliar a margem de contribuição de cada produto. Um bom sistema de custos, segundo Crepaldi (2010), auxilia no controle e tomada de decisões, possibilita o acompanhamento dos gastos ocorridos, permite definir qual o melhor preço de venda, conhecer a margem de lucro de cada produto, reduzir custos e avaliar o desempenho do negócio.

A fase seguinte à identificação do problema foi a sua **observação**. Nessa etapa observou-se principalmente o processo de produção dos embutidos a fim de coletar dados sobre quais são todos os produtos, quais matérias-primas e equipamentos são necessários, quais as quantidades produzidas por lote de suínos abatidos e quais são os materiais e custos indiretos de fabricação. Analisaram-se também o processo de produção e suas etapas, apresentadas na Figura 2.

O processo produtivo inicia com o recebimento dos suínos para o abate. Após o abate, o porco vai para outra sala, em que é realizada a separação das vísceras, do rabo, das patas e da cabeça. Em seguida acontece a desossa, na qual as partes úteis ao processo são retiradas da carcaça. Essas partes separadas são levadas para a refrigeração até o dia seguinte, em que começa o processo de moagem e preparação de uma massa base de carne temperada, utilizada nos preparativos de cada produto. O próximo passo é o embutimento, em que a massa base é

colocada nas tripas. Por fim, os produtos são refrigerados e, dependendo do produto, ele está pronto para uso (salsichão), acontece a secagem (salames) ou defumação (linguiça defumada).

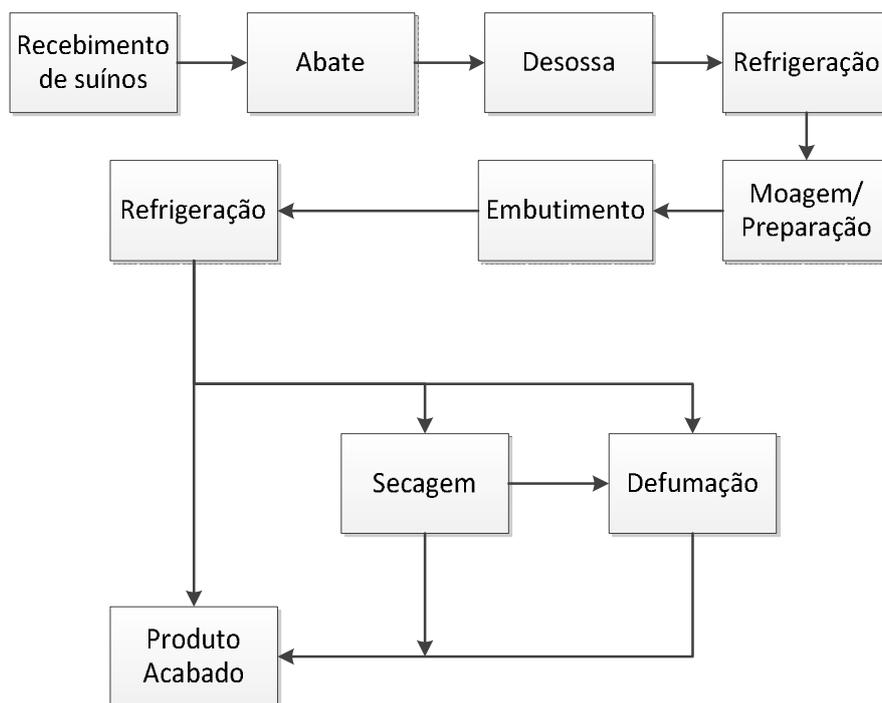


Figura 2 ó Fluxograma do Processo de Produção

O terceiro passo do MASP consistiu na **análise** e organização dos dados coletados na observação, a fim de analisar os elementos que compõem o processo de produção. Os dados coletados de um abate de 10 suínos, totalizando 1050 kg, foram organizados nas tabelas que serão apresentadas a seguir.

É importante destacar que os produtos foram divididos em produtos principais e secundários. Tal divisão foi necessária para representar uma melhor distribuição dos custos envolvidos na produção (gerais e específicos), uma vez que cada um dos produtos principais envolve um maior número de operações ao longo do processo de produção dos produtos.

Classe	Produto	Rendimento Total (Kg)	Fator de Secagem (%)	Rendimento Corrigido (kg)
Produtos Principais	Bacon	46	20	36,8
	Copa	30		30
	Costela Defumada	32	30	22,4
	Costela Fresca	19		19
	Linguiça enfumaçada	25	20	20
	Linguiça fresca	25		25
	Linguiça picada	7		7
	Lombo Defumado	7	25	5,25
	Morcilha	50		50
	Queijo de Porco	30		30
	Salame Colonial	60	25	45
	Salame Defumado	30	25	22,5
	Salame Milano	47	25	35,25
	Salsichão	110		110
	Torresmo	22		22
Total		540		480,2

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 1 óRendimento observado dos principais tipos de produtos produzidos

A Tabela 1 representa o rendimento observado para os produtos principais que apresentam um maior valor agregado e demandam mais mão-de-obra. A coluna Rendimento Total, apresenta a quantidade total em quilogramas totalizando 540 kg de produtos acabados. Os produtos como o salame, o lombo defumado, costela defumada e bacon passam pela secagem, em que perdem uma porcentagem de peso, assim o total em quilogramas de produtos acabados resultante foi de 480,2 kg.

Classe	Produto	Rendimento Total (un)
Produtos Secundários	Orelhas defumadas	40
	Pés defumados	80
	Pés, orelhas, rabo	0
	Rabos defumados	10
Total		130

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 2 óRendimento observado dos produtos secundários

A Tabela 2 representa os produtos secundários, que são produtos pouco utilizados e com menor valor comercial, necessitando de menos mão-de-obra e menos custos gerais. Esses valores são contabilizados em unidades e não estão associados a fatores de secagem.

A terceira classe contém os produtos que seriam descartados, mas ainda assim são comercializados, pois há demanda. Para esta classe também não estão associados fatores de secagem. Os dados são apresentados na Tabela 3.

Classe	Produto	Rendimento Total (kg)
Produtos com Custos Gerais Pouco Expressivos	Banha	255
	Buchada	0
	Ossinho carnudo	50
	Ossinho rapado	50
Total		355

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 3 óRendimento observado dos produtos com custos gerais pouco expressivos

Identificado, observado e analisado o problema elaborou-se o **plano de ação**, quarta etapa do MASP, sistematizado na Tabela 4 utilizando a ferramenta 5W2H, como proposto por Isnard *et al.* (2010).

O que (What)?	Por quê (Why)?	Onde (Where)?	Quem (Who)?	Quando (When)?	Como (How)?	Quanto custa (HowMuch)?
Estudo dos custos envolvidos na produção	Conhecer a margem de contribuição de cada produto	Agroindústria Passo da Clara	Colaborador	Sempre que houver produção	Coletar os dados de custos e anotar em formulário	Sem custo

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 4 ó Plano de Ação

Conforme a Tabela 4, com a finalidade de conhecer a margem de contribuição de cada produto, os colaboradores realizaram o levantamento dos custos envolvidos no processo através da coleta de dados em um formulário padronizado, com perguntas e que foram inseridos posteriormente em uma planilha eletrônica.

Na etapa **Executar**, foi conduzida a implantação do plano de ação, em que a forma sistematizada de registrar e calcular os custos foi realizada por representantes do EES, sendo os dados transcritos para uma planilha eletrônica, como visto nas Figuras 3 e 4.

Informações do abate	
Número de suínos (un)	10
Peso total (Kg)	1050
Custo de Compra de Suínos (R\$)	R\$ 3.360,00
Tempo (dias)	15

Custos Específicos (R\$)	
Custos com tripas	R\$ 157,50
Custos com defumação	R\$ 22,70
Custos com temperos	R\$ 10,50
Custos com embalagem de queijo de porco	R\$ 5,25
Total	R\$ 195,95

Custos Gerais (R\$)	
Material de limpeza	R\$ 40,00
Custo com mão de obra para comercializar	R\$ 150,00
Custo com mão de obra pra produção	R\$ 450,00
Água	R\$ 10,01
Embalagens nas feiras	R\$ 12,50
Etiquetas	R\$ 20,00
Gás	R\$ 21,00
Luz	R\$ 94,50
Sacolas plásticas	R\$ 2,50
Taxas nas feiras	R\$ 68,00
Transporte	R\$ 150,00
Total	R\$ 1.018,51

Categorias de Rateio dos Custos Gerais	
Produtos Principais	99
Produtos Secundários	1
Produtos com Custos Gerais Pouco Expressivos	0

Categorias de Rateio do Custo de Compra dos Suínos	
Produtos Principais	79
Produtos Secundários	2
Produtos com Custos Gerais Pouco Expressivos	19

Custo Total	R\$ 4.574,46
--------------------	---------------------

Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 3 ó Estrutura de custos de produção

A Figura 3 apresenta os custos de produção, determinados com base em dados de abates anteriores, que foram classificados como:

1. Informações do Abate: custos com a compra da matéria-prima básica (suíno) para o período determinado;
2. Custos Gerais: custos para operacionalização da produção e custos que variam em relação ao volume de produção no período determinado;
3. Custos Específicos: custos específicos para alguns produtos como, por exemplo, produtos que utilizam tripas, temperos ou que são defumados.

As células hachuradas da Figura 3 destacam aquelas que devem ser preenchidas inicialmente para obter o cálculo do custo total de produção, composto pelo valor total de compra de matéria-prima, total de custos gerais e total de custos específicos, totalizando o valor de R\$ 4.574,46, cujo cálculo é automático a partir do preenchimento dos dados de entrada.

A Tabela 6 representa o rendimento proporcional de cada um dos produtos principais, secundários e àqueles sobre os quais a incidência de custos gerais é pouca. O rateio dos custos gerais foi determinado de acordo com as respectivas classes de cada produto, cada classe com seu grau de importância na hora da venda e a quantidade necessária de mão-de-obra. Já o rateio do custo de compra dos suínos foi determinado através de uma proporção do peso total do lote em relação aos produtos produzidos.

Classe	Produto	Rendimento corrigido (kg)	% Rendimento
Produtos Principais	Bacon	36,8	7,66
	Copa	30	6,25
	Costela Defumada	22,4	4,66
	Costela Fresca	19	3,96
	Linguiça enfumaçada	20	4,16
	Linguiça fresca	25	5,21
	Linguiça picada	7	1,46
	Lombo Defumado	5,25	1,09
	Morcilha	50	10,41
	Queijo de Porco	30	6,25
	Salame Colonial	45	9,37
	Salame Defumado	22,5	4,69
	Salame Milano	35,25	7,34
	Salsichão	110	22,91
Torresmo	22	4,58	
Total		480,2	100

Classe	Produto	Rendimento corrigido (un)	% Rendimento
Produtos Secundários	Orelhas defumadas	40	30,77
	Pés defumados	80	61,54
	Pés, orelhas, rabos	0	0,00
	Rabos defumados	10	7,69
Total		130	100

Classe	Produto	Rendimento corrigido (kg)	% Rendimento
Produtos com Custos Gerais Pouco Expressivos	Banha	255	71,83
	Buchada	0	0,00
Produtos com Custos Gerais Pouco Expressivos	Ossinho carnudo	50	14,08
	Ossinho rapado	50	14,08
Total		355	100

Figura 4 ó Rendimento de cada produto em relação a sua classe

A partir dos dados da Figura 3 e dos rendimentos apresentados na Figura 4 foi possível calcular a margem de contribuição por produto, sistematizados na Figura 5, que revela a estrutura de custos, facilitando identificar quanto um quilograma de suíno gera em Reais (R\$).

Para a composição do custo de cada produto, o rendimento relativo ao total de sua classe (Figura 4) multiplica a soma dos produtos entre os percentuais de rateio (custos gerais e específicos) e seus respectivos custos gerais e de compra de matéria-prima (Figura 3). Produtos defumados ainda tem somado a esse último produto um rateio adicional dos custos específicos entre os produtos que são defumados ou temperados.

Se tomarmos por base um produto da classe principal como o bacon, por exemplo, o seu rendimento em relação ao total de sua classe é de 7,66%; seu percentual de rateio de custos gerais é de 99% que multiplica um total de custos gerais de R\$ 1018,51, totalizando R\$ 1008,32; seu percentual de custos de compra de matéria-prima é de 79%, que multiplica um

total de custos de compra de matéria-prima de R\$ 3.360,00, totalizando R\$ 2654,40. Somando os dois últimos produtos e multiplicando pelo seu rendimento, seu custo de produção é de R\$ 312,01 para os 36,8kg produzidos, como pode ser verificado na Figura 5.

A Figura 5 apresenta o ganho bruto total após as vendas dos produtos de R\$8.281,00 e a margem total de contribuição é de R\$ 3.706,54. Os produtos salsichão, copa, salame milano e colonial são os que possuem maior margem de contribuição, sendo de R\$ 524,40, R\$ 474,21, R\$ 470,81, R\$ 423,42 respectivamente. Já a morcilha, orelhas defumadas, pés defumados e ossinho apresentam margem de contribuição negativa, pois possuem altos custos de produção em relação ao preço de venda.

Considerando o percentual de rendimento entre as classes, observa-se que produtos com um pequeno percentual apresentam grandes margens de contribuição, como é o caso da copa, salame milano e colonial, deixando claro que eles possuem um maior valor agregado do que o salsichão, por exemplo, que apresentou a maior margem de contribuição, mas um percentual de rendimento de 22,91%.

Classe	Produto	Rendimento corrigido	% Rendimento	Custo de produção	Preço de Venda (kg ou un)	Ganho bruto	% Lucro	Margem	
Produtos Principais (kg)	Bacon	36,8	7,66	R\$ 312,01	R\$ 10,00	R\$ 368,00		R\$ 55,99	
	Copa	30	6,25	R\$ 215,79	R\$ 23,00	R\$ 690,00	219,76	R\$ 474,21	
	Costela Defumada	22,4	4,66	R\$ 224,78	R\$ 15,00	R\$ 336,00	49,48	R\$ 111,22	
	Costela Fresca	19	3,96	R\$ 128,87	R\$ 9,50	R\$ 180,50	40,06	R\$ 51,63	
	Linguiça enfumaçada	20	4,16	R\$ 186,86	R\$ 15,00	R\$ 300,00	60,55	R\$ 113,14	
	Linguiça fresca	25	5,21	R\$ 180,82	R\$ 13,00	R\$ 325,00	79,74	R\$ 144,18	
	Linguiça picada	7	1,46	R\$ 50,63	R\$ 14,00	R\$ 98,00	93,56	R\$ 47,37	
	Lombo Defumado	5,25	1,09	R\$ 49,17	R\$ 11,00	R\$ 57,75	17,45	R\$ 8,58	
	Morcilha	50	10,41	R\$ 361,64	R\$ 7,00	R\$ 350,00	-3,22	R\$ (11,64)	
	Queijo de Porco	30	6,25	R\$ 208,73	R\$ 10,00	R\$ 300,00	43,72	R\$ 91,27	
	Salame Colonial	45	9,37	R\$ 431,58	R\$ 19,00	R\$ 855,00	98,11	R\$ 423,42	
	Salame Defumado	22,5	4,69	R\$ 223,03	R\$ 19,00	R\$ 427,50	91,67	R\$ 204,47	
	Salame Milano	35,25	7,34	R\$ 339,94	R\$ 23,00	R\$ 810,75	138,50	R\$ 470,81	
	Salsichão	110	22,91	R\$ 795,60	R\$ 12,00	R\$ 1.320,00	65,91	R\$ 524,40	
	Torresmo	22	4,58	R\$ 149,22	R\$ 20,00	R\$ 440,00	194,86	R\$ 290,78	
	Produtos Secundários (un)	Orelhas defumadas	40	30,77	R\$ 23,81	R\$ 0,50	R\$ 20,00	-16,00	R\$ (3,81)
		Pés defumados	80	61,54	R\$ 47,62	R\$ 0,50	R\$ 40,00	-16,00	R\$ (7,62)
Pés, orelhas, rabos		0	0,00	R\$ -	R\$ 0,50	R\$ -		R\$ -	
Rabos defumados		10	7,69	R\$ 5,95	R\$ 1,50	R\$ 15,00	151,99	R\$ 9,05	
Produtos com Custos Gerais	Banha	255	71,83	R\$ 458,57	R\$ 4,50	R\$ 1.147,50	150,23	R\$ 688,93	
	Buchada	0	0,00	R\$ -	R\$ 3,00	R\$ -		R\$ -	
Produtos Pouco Expressivos (kg)	Ossinho carnudo	50	14,08	R\$ 89,92	R\$ 3,00	R\$ 150,00	66,82	R\$ 60,08	
	Ossinho rapado	50	14,08	R\$ 89,92	R\$ 1,00	R\$ 50,00	-44,39	R\$ (39,92)	
Total				R\$ 4.574,46	R\$ 235,00	R\$ 8.281,00		R\$ 3.706,54	

Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 5 ó Margem de Contribuição

É importante também analisar a coluna que indica o percentual de lucro de cada produto. A copa mais uma vez apresenta um grande diferencial perante aos outros produtos, com 219,76% de lucro. O torresmo aparece como o segundo maior percentual de lucro, com 194,86%, seguido pelo salame milano, com 138,50% de lucro.

A **verificação** da ação implantada consistiu na comparação entre o total de custos de produção e o total de custo de produção de cada produto. Os custos de produção incluem o custo de compra de suínos, custos gerais e custos específicos, enquanto os custos de produção dos produtos foram calculados através do diferente rateio dos custos de acordo com a classe a

qual foi designado.

De acordo com a Figura 6 a seguir, percebe-se que os dois custos encontrados são idênticos, o que indica que o rateio dos custos entre as classes de produtos foi bem sucedido e a ferramenta de gestão de custos pode ser utilizada para se ter uma estimativa dos custos e margem de contribuição dos produtos.

Custos de Produção (R\$)		Classe	Produto	Custo de produção
Informações do abate			Bacon	R\$ 312,01
Custo de Compra de Suínos	R\$ 3.360,00		Copa	R\$ 215,79
Total	R\$ 3.360,00		Costela Defumada	R\$ 224,78
Custos Gerais			Costela Fresca	R\$ 128,87
Material de limpeza	R\$ 40,00		Linguiça enfumaçada	R\$ 186,86
Custo com mão de obra para comercializar	R\$ 150,00		Linguiça fresca	R\$ 180,82
Custo com mão de obra pra produção	R\$ 450,00	Produtos	Linguiça picada	R\$ 50,63
Água	R\$ 10,01	Principais	Lombo Defumado	R\$ 49,17
Embalagens nas feiras	R\$ 12,50	(kg)	Morcilha	R\$ 361,64
Etiquetas	R\$ 20,00		Queijo de Porco	R\$ 208,73
Gás	R\$ 21,00		Salame Colonial	R\$ 431,58
Luz	R\$ 94,50		Salame Defumado	R\$ 223,03
Sacolas plásticas	R\$ 2,50		Salame Milano	R\$ 339,94
Taxas nas feiras	R\$ 68,00		Salsichão	R\$ 795,60
Transporte	R\$ 150,00		Torresmo	R\$ 149,22
Total	R\$ 1.018,51			
Custos Específicos		Produtos	Orelhas defumadas	R\$ 23,81
Custos com tripas	R\$ 157,50	Secundários	Pés defumados	R\$ 47,62
Custos com defumação	R\$ 22,70	(un)	Pés, orelhas, rabos	R\$ -
Custos com temperos	R\$ 10,50		Rabos defumados	R\$ 5,95
Custos com embalagem de queijo de porco	R\$ 5,25	Produtos	Banha	R\$ 458,57
Total	R\$ 195,95	com Custos	Buchada	R\$ -
Total	R\$ 4.574,46	Gerais	Ossinho carnudo	R\$ 89,92
		Pouco	Ossinho rapado	R\$ 89,92
		Total		R\$ 4.574,46

Figura 6 ó Comparação dos custos de produção com o total de custos de produção de cada produto

A fase de **padronização**, prevenção contra o reaparecimento do problema, consistirá na produção de material explicativo sobre o uso das tabelas para registro dos dados e como transcrevê-lo para as planilhas eletrônicas elaboradas, bem como um passo a passo de como utiliza-las. Esse material será disponibilizado para os participantes do empreendimento. Similarmente, a conclusão do ciclo do MASP, reavaliação de todo o processo de solução de problemas para ações futuras, se encontra em fase de realização.

4. Considerações Finais

Considera-se que o objetivo de apresentar a aplicação da Metodologia de Análise e Solução de Problemas (MASP) no contexto do Círculo de Controle da Qualidade, no Empreendimento de Economia Solidária (EES), localizado no interior da cidade de São Pedro do Sul no estado do Rio Grande do Sul proposto nesse trabalho foi atingido.

O problema priorizado, coletivamente pelos colaboradores do empreendimento, que foi utilizado na aplicação do MASP foi a falta de uma sistematização em relação à estrutura de custos do EES.

A partir da sistematização inicial da estrutura de custos em uma quantidade de produtos total em quilogramas provenientes do abate de um lote de 10 suínos foi possível considerar a margem de contribuição de cada produto. Verificou-se que os produtos salsichão, copa, salame milano e colonial são os que possuem maior margem de contribuição. A morcilha,

orelhas defumadas, pés defumados e ossinho têm margem negativa., o que pode representar um alto custo de produção ou um preço de venda inferior aos custos de produção considerados.

O percentual de rendimento entre as classes indica que produtos com um pequeno percentual podem apresentar grandes margens de contribuição, como é o caso da copa, com um rendimento de apenas 6,25% é responsável por uma das maiores margens de contribuição entre todos os produtos. O percentual de lucro de cada produto também mostra dados interessantes novamente sobre a copa, que apresenta uma margem de lucro de 219,76%. O salsichão, mesmo com a maior margem de contribuição, apresenta um percentual de lucro de 65,91%, o que comprova que sua grande margem é consequência da venda de grandes quantidades do produto, uma vez que ele representa 22,91% do rendimento total dos produtos principais, ao contrário da copa, que obtém sua margem através de um alto valor agregado.

A verificação da ação em uma fase inicial teve um resultado positivo, indicando que a ferramenta possui o desempenho esperado. A prova real se dará no momento em que novos lotes de suínos forem abatidos e as informações repassadas para a ferramenta.

Dessa forma concluiu-se que para o empreendimento ter conhecimento pleno da margem de contribuição de cada produto, deve ser realizado, sempre que houver produção, um estudo dos custos do processo através da coleta de dados em formato de formulário padronizado. Os resultados obtidos e sistematizados neste texto permitem considerar que a condução do projeto de extensão no EES tem potencial de incentivar e colaborar com a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos, com a geração de trabalho e renda e com a inclusão social, constituindo-se em uma alternativa à implementação de processos desenvolvidos em EES.

Referências

- CAMPOS, Vicente Falconi.** *TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. Rio de Janeiro: Bloch Ed., 1992.
- CREPALDI, Silvio Aparecido.** *Curso Básico de Contabilidade de Custos*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- FEIGENBAUM, Armand V.** *Controle da qualidade total: gestão e sistemas*. São Paulo: Makron Books, 1994. v.1
- FERRO, José Roberto; GRANDE, Márcia Mazzeo.** *Círculos de Controle da Qualidade (CCQs) no Brasil: Sobrevivendo ao ãModismoö*. ERA ó Revistade Administração de empresas. São Paulo, v.37, n.4, p. 78-88, out-dez, 1997.
- ISNARD, M. J.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; LEUSIN, S.** *Gestão da Qualidade*. 10.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.
- JURAN, J. M.; GRYNA, Frank M.** *Controle da qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade*. São Paulo : Makron Books, 1991. v.1.
- JURAN, J.M.** *A Qualidade desde o Projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços*. 3ed. São Paulo, SP: LIVRARIA PIONEIRA, 1997.
- LIKER, Jeffrey K.; MEIER, David.** *O Modelo Toyota: manual de aplicação*. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- MELO, Regina Célia; VASCONCELOS, Maria Celeste Reis Lobo de.** *Aprendizagem e compartilhamento de conhecimento nos Círculos de Controle de Qualidade - CCQ de uma empresa siderúrgica*. RG&T, v.8(1) p. 119-141 jan-jul, 2007.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE).** *O que é Economia Solidária*. Disponível em: <http://www2.mte.gov.br/ecosolidaria/ecosolidaria_oque.asp> Acesso em 04 de setembro de 2013.
- OAKLAND, J.** *Gerenciamento da Qualidade Total TQM*. [sem lugar] NOBEL, 2007. Disponível em: <<http://goo.gl/OurUkm>>. Acesso em 05 de setembro 2013.