



28 · 29 · 30
de OUTUBRO

XII SEGET
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA
TEMA 2015
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



INDICADORES DE DESEMPENHO DA CADEIA PRODUTIVA DE SUÍNOS DA REGIÃO OESTE CATARINENSE

Camila Goulart Arboite
caami.a@unochapeco.edu.br
UNOCHAPECÓ

Antonio Zanin
zanin@unochapeco.edu.br
UNOCHAPECÓ

Rodrigo Barichello
rodrigo.b@unochapeco.edu.br
UNOCHAPECÓ

Sady Mazzioni
sady@unochapeco.edu.br
UNOCHAPECÓ

Geovanne Dias de Moura
geomoura@terra.com.br
UNOCHAPECÓ

Resumo: O estudo objetiva caracterizar e desenvolver um modelo de indicadores para avaliar o desempenho da cadeia produtiva de suínos da Região Oeste Catarinense. Esta pesquisa pode ser caracterizada como um estudo de caso, de cunho exploratório. Com base na literatura, selecionaram-se 70 indicadores de desempenho que foram agrupados em 3 constructos, ou seja: indicadores sociais, indicadores ambientais e indicadores econômicos. Os indicadores foram avaliados por 7 especialistas em cadeia de suínos dentre os quais: diretores/gerentes de empresas do setor, Engenheiros agrônomos, EMBRAPA e demais pesquisadores, por meio de um questionário, utilizando a escala Likert de 1 a 5, conforme o grau de importância do indicador. Os resultados evidenciaram que em apenas 8 indicadores a média ficou abaixo de 4, ou seja, foram considerados como pouco importantes ou indiferentes. Os demais foram avaliados como importantes ou muito importantes, considerando a sua utilização dentro da cadeia produtiva de suínos.

Palavras Chave: Indicadores desempen - Cadeia produtiva - Região Oeste SC - -



28 · 29 · 30
de OUTUBRO

XII SEGET
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA
TEMA 2015
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



1. INTRODUÇÃO

A globalização e a concorrência acirrada são fatores presentes em praticamente todos os setores produtivos no mundo contemporâneo, que ocorrem, cada vez mais, em nível de cadeia e não mais de unidade de negócio. Nesse cenário, o agronegócio, setor que impulsiona significativamente o crescimento do Brasil, e que pode ser definido como um conjunto de atividades relacionadas a agricultura, é responsável por movimentar a economia de diversas regiões e gerar renda e riquezas.

O agronegócio, de acordo com Guanziroli (2006), é entendido como a soma dos setores produtivos, os de processamento do produto final e os de fabricação de insumos. Conforme Gelinski Júnior et al. (2014), trata-se de um dos maiores negócios da economia do país e que respondeu por 27% do PIB brasileiro no período de 2004 a 2013.

Um dos principais setores do agronegócio brasileiro é o de suinocultura (CEPEA, 2014). Nesse setor, o Estado de Santa Catarina é reconhecido pela sua importância na produção agroindustrial de suínos, com significativa produção para o mercado nacional e de exportação. Essa atividade envolve diversos municípios catarinenses, tanto daqueles que possuem unidades industriais de abate e processamento de suínos, quanto daqueles que contribuem indiretamente com matéria-prima e mão de obra (GONÇALVES, 2006).

A suinocultura em Santa Catarina teve início no Oeste do estado e expandiu-se a partir dos anos 20 com a chegada de colonizadores gaúchos, que destinavam a produção para o próprio consumo. Dos anos 60 e 70 em diante, com o transporte ferroviário e a disponibilidade de recursos governamentais, buscou-se maior produtividade técnica, inovações de máquinas e equipamentos, melhoria genética das raças e estimular a produção de produtos à altura do consumidor (WEYDMANN et al., 2005).

Nesse sentido, Durski (2003) ressalta que as empresas brasileiras precisam aumentar continuamente sua competitividade, sendo que a capacidade gerencial é algo fundamental para que elas consigam fazer frente às concorrentes internacionais. O autor salienta ainda, que um conjunto de indicadores sistêmicos e confiáveis permite à empresa retroalimentar seus principais processos, permitindo uma melhoria contínua destes.

Assim, tendo em vista a importância da cadeia produtiva de carnes para a economia catarinense e brasileira, o estudo objetiva caracterizar e desenvolver um modelo de indicadores para avaliar o desempenho da cadeia produtiva de suínos da Região Oeste Catarinense.

Tendo em conta que o agronegócio, conforme ressaltam Gasques et al. (2004), Gonçalves (2013) e Lucatelli et al. (2015) é um dos mais importantes e dinâmicos da economia e que ainda há poucas evidências sobre o setor de suinocultura, de modo geral, e principalmente suas práticas de gestão no Brasil, o estudo se justifica. Além disso, o agronegócio está atraindo cada vez mais a atenção de organizações multilaterais, de decisores políticos e da sociedade civil, por diversas razões, tais como a segurança alimentar, mudanças climáticas e pela necessidade de implementar estratégias de valor compartilhado. Deste modo, a investigação se torna relevante e desafiadora à medida que pode contribuir para fortalecer o entendimento sobre o tema.

O estudo está estruturado em cinco seções, iniciando com esta introdução. Em seguida, apresenta-se o referencial teórico, que aborda atividades de suinocultura, indicadores para avaliação de desempenho e indicadores econômicos, sociais e ambientais. Após, aborda-se a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. Em seguida, faz-se a

descrição e a análise dos resultados e, por último, apresentam-se as considerações finais do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo está estruturado em três seções, inicialmente aborda-se a atividade de suinocultura, em seguida trata-se dos indicadores de desempenho e, por último, dos indicadores ambientais, sociais e econômicos.

2.1 ATIVIDADE DE SUINOCULTURA

A Suinocultura é uma das atividades da agropecuária mais difundida e produzida no mundo. O porco, espécie precursora do suíno moderno, foi domesticado provavelmente por povos nômades que, em suas mudanças constantes, entenderam como uma vantagem domesticar tal animal. De acordo com Vianna (1977, p. 2) “Na China os suínos já eram criados há mais de 5.000 anos antes de nossa era, e ainda hoje constituem um dos ramos de grande importância [...]”.

Segundo o USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos no ano de 2012 foram produzidas 104,363 milhões de toneladas de carne suína, sendo aproximadamente 50% deste total produzido na China. O bloco da União Europeia, considerando 27 países, é o segundo maior produtor, tendo uma produção de 22,750 milhões de toneladas. O terceiro maior produtor são os Estados Unidos com 10,575 milhões de toneladas. China e Estados Unidos representam 59,4% da produção mundial de carne suína. Acrescentando o bloco da União Europeia este percentual sobe para aproximadamente 82% da produção mundial total.

A atividade de suinocultura no Brasil iniciou por volta de 1532, alguns anos após o descobrimento do Brasil, no litoral de São Paulo. O surgimento de novas raças se deu com o passar dos anos, por meio de cruzamentos. De acordo com a Embrapa (2001) essas raças foram aprimoradas no final do Século XIX e no início do século XX (RACHED, 2009). Ainda segundo Rached (2009), a suinocultura é considerada uma atividade de importante fator social, devido a maior parte dos produtores serem de pequenas propriedades e utilizarem a mesma como sua principal fonte de renda.

Em Santa Catarina a suinocultura tem grande destaque, haja vista que o Estado detém uma das mais desenvolvidas suinoculturas do País. No ano de 2008 apresentava rebanho permanente de 4,5 milhões de cabeças, que correspondia a 17% do rebanho nacional, que equivalia a mais de um terço dos abates totais, totalizando 7,8 milhões de cabeças e 40% dos abates industriais (CRMV – SC, 2008).

No Estado de Santa Catarina, de acordo com Coletti e Lins (2010), a Região Oeste apresenta absoluta proeminência. Os autores ressaltam que os números em relação ao rebanho suíno não deixam dúvidas a respeito disso, pois no período entre 1990 e 2007 a participação da Região Oeste no rebanho brasileiro ultrapassava 15% do total de cabeças em todo o país. Deste modo, a Região Oeste representa um polo dinâmico para a economia, além de gerar empregos nos vários elos dessa cadeia produtiva.

2.2 INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A palavra “indicador” deriva do latim *indicare* que significa descobrir, apontar, estimar (HAMMOND et al., 1995). Segundo Resende (2005) os indicadores de desempenho atuam como instrumento de planejamento, gerenciamento e mobilização, por meio deles é

possível organizar ações ou apresentar novas medidas e ainda auxiliam na visibilidade dos resultados alcançados.

Os indicadores são tratados como uma medida de ordem quantitativa ou qualitativa, com significado particular e utilizados para organizar informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação (FERREIRA et al., 2009). De Rolt (1998) trata os indicadores de uma maneira simples e resumida, onde indicadores são ferramentas que medem níveis de eficiência e eficácia de uma organização, ou seja, medem o desempenho dos processos produtivos, relacionados à satisfação dos clientes.

A principal função dos indicadores de desempenho, de acordo com Flores et al. (2002), é indicar pontos que precisam ser melhorados nas empresas que fazem uso dos mesmos. Medidas de desempenho são utilizadas para indicar pontos fracos e analisá-los para identificar os possíveis problemas que estão causando resultados indesejados.

Takashina e Flores (1996) tratam os indicadores como ferramentas essenciais ao planejamento e controle dos processos das organizações. São tratados como essenciais ao planejamento porque possibilitam o estabelecimento de metas quantificadas e o seu desdobramento na organização. Além disso, são considerados essenciais ao controle, porque os resultados apresentados por meio dos indicadores são fundamentais para a análise crítica do desempenho da organização, para as tomadas de decisões e para o replanejamento.

Então, um indicador, segundo Bellen (2006), deve ser entendido como um parâmetro ou um valor derivado de parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa. O autor ainda afirma que a utilização dos indicadores é uma maneira intuitiva de monitorar complexos sistemas, que a sociedade considera importantes e precisa controlar.

As principais funções dos indicadores segundo Bellen (2006) são: Avaliação de condições e tendências; comparação entre lugares e situações; avaliação de condições e tendências em relação às metas e aos objetivos; prover informações de advertência; antecipar futuras condições e tendências.

O sistema avaliação de desempenho inclui as seguintes etapas: a) reunir os indicadores que propiciam a visão global do desempenho da empresa; b) identificar os aspectos que precisam ser medidos conjugando indicadores e controles; c) correlacionar as informações dadas por um indicador e informações fornecidas por outros indicadores ou controles; d) medir os fatores críticos para o sucesso; e) verificar se há indicadores para as vantagens competitivas almejadas; f) verificar se há indicadores para os problemas da empresa (SEBRAE, 2012).

Quanto mais criterioso for o processo de identificação que deve compor o sistema de medição das empresas, menor será o risco de despender esforços e recursos na apuração de indicadores que ao final, sejam pouco úteis para a gestão estratégica das empresas (SEBRAE, 2012).

As empresas, ao desenvolverem um modelo de indicadores, conforme Durski (2003), devem considerar a necessidade de medir os indicadores no nível físico e estratégico; utilizar, sempre que possível, o resultado das vendas e da receita, o resultado do valor adicionado como medida de *output* (o resultado do valor adicionado permite analisar a produtividade com base no resultado líquido gerado pela empresa); e analisar os indicadores de produtividade em conjunto com os indicadores econômicos e financeiros, pois o conjunto possibilita o melhor e mais seguro gerenciamento.

Gomes (2004) descreve que existem dois grandes grupos de indicadores: os operacionais e os financeiros. Estes indicadores devem apresentar as características de ser quantificáveis ou expressos por escalas, para medir a eficiência do sistema de uma organização.

Para que haja uma eficiente sincronia entre os elos, refletindo em melhorias globais na cadeia, é necessário que o monitoramento ou avaliação seja constante e efetivo, pois, por meio deste acompanhamento de indicadores de desempenho serão identificados os problemas ou oportunidades de melhoria na cadeia e/ou em elos mais fracos, permitindo a geração de competitividade na cadeia. Nesse sentido, para a tomada de decisões, destacam-se os indicadores sociais, ambientais e econômicos.

2.3 INDICADORES SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

Em relação aos indicadores sociais, também denominados de indicadores socioeconômicos, tratam-se de medida gerais, quantitativas e dotadas de significados sociais substantivos, usados para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito abstrato (JANUZZI, 2004). É um recurso metodológico que informa algo sobre um aspecto da realidade social, ou sobre as mudanças que estão ocorrendo com a mesma.

Os resultados corporativos, conforme ressaltam Tashizawa e Pozo (2010), passam a depender cada vez mais de decisões empresariais que levem em conta que: a) não há conflito entre lucratividade e a questão ambiental; b) o movimento rumo à sustentabilidade empresarial cresce em escala mundial; c) clientes e comunidade em geral passam a valorizar cada vez mais a proteção do meio ambiente; d) a demanda e o faturamento sofrem pressões e dependem do comportamento de consumidores que enfatizarão suas preferências para produtos e organizações ecologicamente corretas.

Quanto aos indicadores ambientais, estes podem ser definidos como parâmetros que fornecem informações sobre uma atividade, em relação aos fatores ambientais, possibilitando a realização de análises, conclusões e tomadas de decisão estratégicas. Permitem avaliar, comparativamente, o desempenho ambiental de uma organização com os diferentes aspectos ambientais, como o consumo de água, o de energia elétrica e a geração de resíduos (FIRJAN, 2008).

Para Brassolatti e Zambrano (2009) nas últimas décadas, houve o fortalecimento da legislação ambiental brasileira e mundial, sendo que a sobrevivência das empresas depende da adequação às leis ambientais. Para melhorar a eficiência energética é necessário que as empresas da cadeia trabalhem de forma integrada.

O indicador de desempenho ambiental é conceituado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da NBR ISO 14031 (2004, p. 17) como “expressão específica que fornece informações sobre o desempenho ambiental de uma organização”. Já desempenho ambiental são os “resultados da gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais”.

No que se refere aos indicadores econômicos, as medidas financeiras fornecem informações mensuradas em unidades monetárias ou em razão destas. Vendas, custos e lucro operacional poderiam ser exemplos destas medidas, que normalmente advém do sistema contábil financeiro da empresa (ELDENBURG; WOLCOTT, 2007). A utilização de indicadores econômicos provenientes de dados de balanço para se avaliar a situação financeira ou, até mesmo, para se determinar a eficiência empresarial, de acordo com Menegário (2000) é um procedimento bastante comum.

Os indicadores econômicos, conforme destaca Menegário (2000), são mais facilmente quantificáveis e, também, por serem mais facilmente operacionalizáveis, foram mais rápido e amplamente introduzidos do que outros tipos de indicadores que se situam num plano mais qualitativo. No estudo de Barbosa et al. (2006) fica claro a preocupação de diversos autores com medidas de desempenho financeiro e com o ambiente externo, em uma alusão à preocupação das empresas com as cadeias que interage.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atender ao objetivo proposto, realizou-se pesquisa descritiva. Conforme Gil (1999), a pesquisa descritiva caracteriza-se por ter como objetivo descrever as características de certa população. Neste estudo, buscou-se identificar como estavam organizadas as cadeias de suínos do oeste catarinense, bem como identificar os indicadores de desempenho utilizados na cadeia.

Quanto a abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa quantitativa. Martins e Theóphilo (2007, p.103) afirmam que uma pesquisa é classificada como quantitativa quando pode “organizar, sumarizar, caracterizar e interpretar os dados numéricos coletados”. Para atingir o objetivo do estudo, as análises foram realizadas utilizando-se de estatística descritiva (médias e desvio padrão).

Quanto aos procedimentos a pesquisa classifica-se como levantamento ou *survey*. Para Gil (1999, p.70), nas pesquisas de levantamento “Basicamente, procede-se a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes aos dados coletados”. Neste estudo, a amostra é considerada intencional não probabilística e compreende sete especialistas em cadeia de suínos, dentre diretores/gerentes de empresas do setor, engenheiros agrônomos, EMBRAPA e demais pesquisadores.

Para a construção de um conjunto de indicadores fez-se uso da literatura (livros, teses, dissertações e artigos científicos) que possibilitou identificar diversos indicadores. Após, elaborou-se um constructo que contemplou os indicadores, classificados em três categorias: indicadores ambientais, indicadores sociais e indicadores econômicos.

Depois de finalizado o constructo, formulou-se um questionário que foi enviado para os especialistas em cadeia de suínos. Este questionário continha um rol de indicadores para análise.

Solicitou-se aos respondentes que avaliassem cada indicador, de acordo com o grau de importância e quanto à sua aplicabilidade na cadeia de suínos do oeste catarinense. Fez-se uso da escala Likert que permitia atribuir nota de 1 a 5 em que:

- 1 – sem importância;
- 2 – pouco importante;
- 3 – indiferente;
- 4 – importante;
- 5 – muito importante.

A análise e interpretação dos dados coletados se valeram de técnicas descritivas com o auxílio de Quadros.



28 · 29 · 30
de OUTUBRO

XII SEGET
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA
— 19ª 2015 —
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Depois de coletados os dados ocorreu a tabulação, com auxílio do software Excel. A partir disso, calculou-se a média e o desvio padrão de cada indicador. Os quadros de análise foram divididos em três categorias: indicadores econômicos, indicadores ambientais e indicadores sociais.

Os respondentes atribuíram notas de 1 a 5, sendo 1 sem importância e 5 muito importante. Para facilitar a análise separou-se os indicadores por constructos e sub-constructos. O Quadro 1 permite visualizar as médias e o desvio padrão do conjunto de indicadores econômicos, sub-constructos gerais.

INDICADORES		NOTAS									
		A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. Pad.	
CONSTRUCTO: INDICADORES ECONÔMICOS	SUB-CONSTRUCTOS: GERAIS	QUANTIDADE DE CACHAÇOS	2	2	2	2	3	4	4	2,71	0,8806
		QUANTIDADE DE MATRIZES	5	5	5	5	4	4	5	4,71	0,4517
		PESO DOS CACHAÇOS NO DESCARTE	1	1	2	3	3	4	4	2,57	1,1780
		PESO DAS MATRIZES NO DESCARTE	4	3	3	3	3	2	4	3,14	0,6388
		PREÇO DO SUÍNO VIVO	5	5	5	5	5	3	4	4,57	0,7284
		PREÇO DO SUÍNO NO DESCARTE	5	3	5	2	2	3	5	3,57	1,2936
		NUMERO DE LEITÕES NASCIDOS VIVOS/PORCA/ANO	5	4	4	5	5	5	5	4,71	0,4517
		RECEITA DE MARGEM LÍQUIDA	5	4	5	5	5	4	3	4,42	0,7284
		IDADE AO DESMAME	5	4	4	5	4	3	4	4,14	0,6388
		INTERVALO ENTRE O DESMAME E O CIO	4	4	4	4	4	5	5	4,28	0,4517
		INTERVALO ENTRE LOTES	5	4	4	4	4	3	4	4,00	0,5345
		QUANTIDADE DE LEITÕES VENDIDOS	4	4	5	5	5	5	5	4,71	0,4517
		PESO DOS LEITÕES VENDIDOS	5	4	4	4	4	5	5	4,42	0,4948
		MORTALIDADE DAS FÊMEAS	5	4	4	4	5	5	5	4,57	0,4948
		CUSTO DOS PRODUTOS, MATÉRIAS PRIMAS E PRDUTOS ADQUIRIDOS.	5	5	5	5	4	4	5	4,71	0,4517
		IMPOSTOS	5	5	4	4	4	4	4	4,28	0,4517
		NUMERO DE LEITÕES NASCIDOS VENDIDOS/PORCA/ANO	5	5	5	5	5	4	5	4,85	0,3499
		TAXA DE PARTO	5	4	4	5	5	5	5	4,71	0,4517
OUTRAS RECEITAS NA PROPRIEDADE	3	4	5	4	4	4	5	4,14	0,6388		

Quadro 1. Indicadores Econômicos (I)

Fonte: dados da pesquisa.

Efetando-se a análise do Quadro 1, percebe-se que houve grande variação nas respostas, o que pode ser verificado por meio do desvio padrão, apresentado na última coluna do Quadro 1.

É possível observar também que o indicador com maior média foi o número de leitões nascidos/vendidos/porca/ano (4,71) consequentemente o mesmo apresentou o menor desvio padrão (0,3499). O indicador que obteve a menor média de notas foi o peso dos cachaços no



28 · 29 · 30
de OUTUBRO

XII SEGET
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA
TEMA 2015
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



descarte (2,57) o indicador também apresentou um desvio padrão mais elevado (1,1780), podendo-se observar que os respondentes não entraram em um consenso sobre o grau de importância do mesmo. O preço do suíno no descarte também teve um grande desvio, o que pode ser observado pela variabilidade das notas atribuídas.

Em um contexto geral a média dos indicadores apresentou nota 4, observa-se então que, com exceção dos indicadores quantidade de cachacos, quantidade de matrizes, peso das matrizes no descarte e o preço do suíno no descarte, todos os indicadores descritos no Quadro 1 foram classificados com o grau de importante para os respondentes.

Por meio do quadro 2, pode-se visualizar os indicadores relacionados ao constructo Indicadores Econômicos e sub-constructos Indicadores para a fase maternidade.

		INDICADORES	NOTAS								
			A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. Pad.
CONSTRUCTO: INDICADORES ECONÔMICOS	SUB-CONSTRUCTOS: INDICADORES PARA A FASE MATERNIDADE	LOTES ABATIDOS POR ANO	5	5	4	4	4	4	4	4,28	0,4517
		NÚMERO DE LEITÕES NASCIDOS VIVOS/PARTO	4	4	5	5	5	5	5	4,71	0,4517
		TAXA DE MORTALIDADE DE LEITÕES	5	5	5	4	4	4	5	4,57	0,4948
		NÚMERO DE LEITÕES DESMAMADOS POR PARTO	5	5	5	4	4	3	5	4,42	0,7284
		GANHO MÉDIO DE PESO DIÁRIO DOS LEITÕES	5	5	5	4	4	4	5	4,57	0,4948
		PESO DOS LEITÕES AOS 21 DIAS	5	5	5	4	4	4	5	4,57	0,4948
		PESO DOS LEITÕES AOS 28 DIAS	5	5	5	4	4	4	5	4,57	0,4948

Quadro 2. Indicadores Econômicos para Fase Maternidade

Fonte: dados da pesquisa.

Nota-se no quadro 2 que todos os indicadores apresentaram média superior a 4. É possível perceber que a maior nota é do indicador número de leitões nascidos vivos/parto (4,71). De modo contrário, verifica-se que o indicador com menor média foi o de lotes abatidos por ano (4,28).

Com exceção do número de leitões desmamados por parto que apresentou um desvio padrão equivalente a 0,7284, os outros indicadores não apresentaram desvios superiores a 0,4948, indicando maior homogeneidade nas respostas. Observando-se assim que, para os respondentes, os indicadores econômicos apresentados neste sub-constructo, de modo geral, são considerados importantes.

No quadro 3, apresentam-se os indicadores relacionados ao sub-constructo Indicadores para a fase de creche, ainda do constructo Indicadores Econômicos.

		INDICADORES	NOTAS								
			A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. Pad.
CTO: INDICADOR RES ECONÔMICOS	CTO: INDICADOR RES PARA	TAXA DE MORTALIDADE DOS LEITÕES	5	5	5	4	4	4	5	4,57	0,4948
		CONVERSÃO ALIMENTAR	5	5	5	5	4	2	5	4,42	1,0497
		PESO MÉDIO DE REFERÊNCIA DOS LEITÕES	5	4	4	4	4	4	5	4,28	0,4517

		NA SAÍDA DA CRECHE								
	AOS 56 DIAS	5	4	5	5	4	4	4	4,42	0,4948
	AOS 58 DIAS	2	5	4	4	4	4	4	3,85	0,8329
	AOS 60 DIAS	2	5	4	4	4	4	5	4,00	0,9258
	AOS 63 DIAS	5	5	4	4	4	4	5	4,42	0,4948

Quadro 3. Indicadores Econômicos para Fase Creche

Fonte: dados da pesquisa.

No Quadro 3 pode-se visualizar as sete médias dos indicadores do sub-constructo indicadores econômicos para a fase de creche. Nota-se que seis dos sete indicadores listados apresentaram média superior a 4. O indicador cuja média ficou abaixo de 4, foi o peso médio dos leitões aos 58 dias.

A maior média das atribuições correspondeu a taxa de mortalidade dos leitões, sendo então considerada um dos indicadores de maior importância para os respondentes.

Quanto ao desvio padrão, pode-se observar que na maioria dos indicadores não houve um consenso nas notas atribuídas, pois os desvios se afastam bastante da média de cada indicador.

Na sequência, o Quadro 4 evidencia seis indicadores referentes a fase de crescimento e terminação dos suínos.

		INDICADORES	NOTAS								
			A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. pad.
CONSTRUCTO: INDICADORES ECONÔMICOS	SUB-CONSTRUCTO: INDICADORES PARA A FASE DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO	TAXA DE MORTALIDADE DE ANIMAIS	5	5	4	4	4	4	5	4,42	0,4948
		PESO MÉDIO DE REFERÊNCIA DOS ANIMAIS NA SAÍDA PRO ABATE	5	4	4	4	4	4	5	4,28	0,4517
		AOS 133 DIAS	5	4	4	4	4	3	5	4,14	0,6388
		AOS 140 DIAS	5	4	4	4	4	3	5	4,14	0,6388
		AOS 147 DIAS	5	4	4	4	4	3	5	4,14	0,6388
		AOS 154 DIAS	5	5	5	4	3	3	5	4,48	0,8806

Quadro 4. Indicadores Econômicos para Fase de Crescimento e Terminação

Fonte: dados da pesquisa.

É possível verificar no Quadro 4, de acordo com a média geral dos indicadores, que todos foram classificados como importante para os respondentes. Destacou-se no Quadro 4, com maior média, o indicador referente ao peso dos suínos na saída para o abate aos 154 dias. De acordo com os desvios padrões, as notas atribuídas pelos respondentes não tiveram grandes variações.

Seguindo a análise, o próximo constructo refere-se aos indicadores ambientais, e do sub-constructo indicadores ambientais gerais. Para melhor interpretação dos dados dividiu-se essa categoria em duas partes: a) gerais I; b) gerais II. No Quadro 5 estão expostos os indicadores do sub-constructo gerais I.

		INDICADORES	NOTAS								
			A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. pad.
CONSTRUCTO: INDICADORES AMBIENTAIS	SUB-CONSTRUCTO: GERAIS (I)	TRATAMENTO DE DEJETOS	4	5	4	4	4	5	5	4,42	0,4948
		DEJETOS	5	4	4	4	4	4	3	4,00	0,5345
		MÉDIA DE ANIMAIS POR BAIAS	4	4	4	4	1	4	4	3,57	1,0497
		BEM ESTAR ANIMAL	5	4	4	4	5	5	5	4,57	0,4948
		FONTE E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ÁGUA	5	5	5	3	4	4	5	4,42	0,7284
		FREQUENCIA DE LIMPEZA DAS INSTALAÇÕES	4	4	4	4	4	4	5	4,14	0,3499
		DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS	5	5	4	4	4	4	5	4,42	0,4948
		FORMA DE CONTROLE DE PRAGAS	4	4	4	4	5	5	3	4,14	0,6388
		MANEJO DO SOLO	5	4	4	4	4	3	5	4,14	0,6388
		ANÁLISE DO SOLO	3	3	4	4	4	4	5	3,85	0,6388
		AQUISIÇÃO DE INSUMOS E MATÉRIAS PRIMAS QUE EVITEM E REDUZAM A GERAÇÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES	4	4	4	4	4	4	5	4,14	0,3499
		MATERIAIS USADOS PROVENIENTES DE RECICLAGEM	4	4	4	4	4	4	4	4,00	0,0000
		VOLUME DE MATÉRIA PRIMA QUE REPRESENTA PERIGO PARA SAÚDE, SEGURANÇA OU AMBIENTAL	5	4	4	4	4	4	5	4,28	0,4517

Quadro 5. Indicadores Ambientais (I)

Fonte: dados da pesquisa

Em um primeiro momento, ao analisar a média geral dos indicadores constantes no Quadro 5 percebeu-se que dois deles apresentaram média inferior a quatro. Trata-se do indicador Média de animais por baía (3,57) e do indicador análise do solo (3,85). A média de animais por baía apresentou entre os demais o maior desvio (1,0497), devido a incompatibilidade de ideias dos respondentes.

A maior média das notas atribuídas foi para o indicador bem estar animal (4,57). Observando os desvios dos indicadores listados no Quadro 5, pode-se destacar que o indicador relacionado aos materiais provenientes de reciclagem obteve um desvio padrão igual a 0. Isso ocorreu porque todos os respondentes atribuíram o mesmo peso de importância (4) para este indicador.

No Quadro 6 estão expostos os indicadores do sub-constructo gerais II, ainda do constructo relacionado aos indicadores ambientais.

		INDICADORES	NOTAS								
			A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. Pad.
CONSTRUCTO: INDICADORES AMBIENTAIS	SUB-CONSTRUCTO: GERAIS (II)	APROVEITAMENTO DA MATÉRIA PRIMA	5	4	4	4	4	4	5	4,28	0,4517
		UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS QUE VISEM A CONSERVAÇÃO DO SOLO	5	5	4	4	4	4	5	4,42	0,4948
		TRATAMENTO DE EFLUENTES E RESÍDUOS	4	4	4	4	5	5	5	4,42	0,4948

	PROJETOS E HORAS DE TREINAMENTOS VOLTADOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONSCIENTIZAÇÃO DOS COLABORADORES	4	4	4	5	5	4	4	4,28	0,4515
	TOTAL DE INVESTIMENTOS GASTOS EM PROTEÇÃO AMBIENTAL	5	4	4	3	4	4	5	4,14	0,6388
	CONTROLE E REDUÇÃO DA POLUIÇÃO SONORA E AMBIENTAL	1	5	3	5	1	3	4	3,14	1,5518
	ÁREA AGRÍCOLA PARA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS	4	3	5	4	4	4	5	4,14	0,6388
	SISTEMA DE VENTILAÇÃO NAS INSTALAÇÕES	5	4	4	4	4	4	5	4,28	0,4517

Quadro 6. Indicadores Ambientais (II)

Fonte: dados da pesquisa.

A partir do Quadro 6 é possível constatar, de modo geral, que os indicadores desta categoria apresentaram uma média muito próxima a quatro, que corresponde ao atributo de importante.

As notas dos indicadores foram muito semelhantes, não se notando assim uma disparidade entre as notas, com exceção do indicador referente ao controle e redução da poluição sonora e ambiental, que avaliado pela média foi tratado como indiferente, o mesmo também teve um grande desvio (1,5518) não havendo assim um consenso desse indicador perante os respondentes.

De modo geral, pode-se observar que todos os indicadores são considerados importantes para os respondentes, tendo em vista uma preocupação com os impactos ambientais.

Na sequência aborda-se o último constructo, que contempla os indicadores sociais, ou seja, que dizem respeito as pessoas que trabalham com a atividade suinícola. O Quadro 7 contém o primeiro sub-constructo referente à qualidade de vida.

		INDICADORES	NOTAS							Média	Desv. Pad.
			A	B	C	D	E	F	G		
CONSTRUCTO: INDICADORES SOCIAIS	SUB-CONSTRUCTO: INDICADORES QUANTO A QUALIDADE DE VIDA	TIPO DE MÃO DE OBRA	4	4	5	4	5	5	4	4,42	0,4948
		NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	5	4	4	4	4	4	5	4,28	0,4517
		HORAS DEDICADAS A ATIVIDADE	5	4	4	4	4	4	4	4,14	0,3499
		ACESSO AO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO	4	4	4	4	5	4	3	4,00	0,5345
		ACESSO AO LAZER	5	4	4	4	5	5	4	4,42	0,4948
		ACESSO AOS SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO INTERNET, TELEFONE..)	4	4	5	5	5	5	4	4,57	0,4948
		ACESSO A SAÚDE PÚBLICA	4	4	4	5	5	5	4	4,42	0,4948

Quadro 7. Indicadores Sociais Quanto a Qualidade de Vida

Fonte: dados da pesquisa.

Nessa categoria observa-se no Quadro 7 um consenso entre os respondentes, em que as notas dos atributos variaram de três a cinco, perante a média todos foram julgados como

importantes para os respondentes. Os desvios não apresentaram grandes variações, indicando certa homogeneidade nas respostas.

No Quadro 8 apresenta-se o sub-constructo de indicadores sociais relacionado a participação social.

		INDICADORES	NOTAS								
			A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. pad.
CONSTRUCTO: INDICADORES SOCIAIS	INDICADORES QUANTO PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO DE ENTIDADES (COOPERATIVAS, ASSOCIAÇÕES)	5	5	5	4	4	4	4	4,42	0,4948
		PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS OU ATIVIDADES SOCIAIS	5	4	3	3	4	4	4	3,85	0,6388
		NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS FUNCIONÁRIOS	5	4	4	4	4	4	4	4,14	0,3499

Quadro 8. Indicadores Sociais Quanto a Participação Social

Fonte: dados da pesquisa

Dentre os três indicadores do Quadro 8, nota-se que o indicador relacionado a participação em eventos ou atividades sociais teve a média mais baixa perante os demais. Além disso, este indicador também apresentou o maior desvio entre as notas atribuídas. Todavia, em um contexto geral, pode-se observar que os três indicadores foram julgados como importantes ou muito importantes para os respondentes participantes da pesquisa. Importante observar que nenhum dos indicadores foi classificado como pouco importante, ou sem importância.

Seguindo com a análise de dados, no Quadro 9, elencam-se dois indicadores no sub-constructo relacionado a escolaridade de quem trabalha com a atividade suinícola.

		INDICADORES	NOTAS								
			A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. Pad.
CONSTRUCTO: INDICADORES SOCIAIS	SUB- CONSTRUCTO: INDICADORES QUANTO A ESCOLARIDADE	NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS FUNCIONÁRIOS	5	4	4	4	4	4	4	4,14	0,6388
		DISPONIBILIZAÇÃO DE CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO PARA OS FUNCIONÁRIOS	4	3	5	4	4	4	5	4,14	0,3499

Quadro 9. Indicadores Sociais Quanto a Escolaridade

Fonte: dados da pesquisa

É possível verificar no Quadro 9 que os dois indicadores obtiveram a mesma média geral, porém o indicador correspondente ao nível de escolaridade dos funcionários teve um maior desvio padrão. O segundo indicador embora com a mesma média possui uma maior divergência entre as notas atribuídas, que vão de indiferente até muito importante para os respondentes. É importante ressaltar que ambos foram classificados pelos respondentes como importantes.



28 · 29 · 30
de OUTUBRO

XII SEGET
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA
TEMA 2015
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



Finalizando a análise dos dados obtidos chega-se ao último sub-constructo que refere-se a segurança dos funcionários, conforme pode ser observado por meio do Quadro 10.

		INDICADORES	NOTAS								
			A	B	C	D	E	F	G	Média	Desv. Pad.
CONSTRUCTO: INDICADORES SOCIAIS SUB-CONSTRUCTO: INDICADORES QUANTO A SEGURANÇA		FORNECIMENTO DE EPI'S	4	4	4	5	5	5	5	4,57	0,6388
		TAXA DE LESÕES, ACIDENTES DE TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS	5	4	4	4	4	5	5	4,42	0,4948
		PERCENTUAL DE ACIDENTES COM AFASTAMENTOS	4	5	4	4	4	4	5	4,28	0,4517
		PROGRAMA DE QUALIDADE PARA FUNCIONÁRIOS E DEPENDENTES	4	4	5	5	5	5	3	4,42	0,7284

Quadro 10. Indicadores Sociais Quanto a Segurança

Fonte: dados da pesquisa.

No Quadro 10 foram elencados os quatro indicadores deste sub-constructo e, analisando a média geral, é possível observar que todos obtiveram nota superior a quatro. Julgados assim como importantes pelos respondentes do questionário.

Dentre os quatro, a menor média ficou com o indicador relacionado aos acidentes com afastamentos durante o período de trabalho (4,28). Por outro lado, a maior média foi do indicador referente ao fornecimento de EPI'S, equivalente a 4,57, porém, a diferença entre ambos não foi tão significativa.

Observando o desvio das médias percebe-se que o maior desvio foi para o indicador relacionado aos programas de qualidade para funcionários e dependentes, o quesito foi julgado pelos respondentes com atributos que variam de indiferente até muito importante.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cadeia suinícola do Oeste Catarinense possui relevância para o cenário local e brasileiro. Contribui de forma significativa para elevar o PIB, pois alavanca também o setor mecânico. Neste contexto, o estudo teve como objetivo caracterizar e desenvolver um modelo de indicadores para avaliar o desempenho da cadeia produtiva de suínos da Região Oeste Catarinense. Para tanto, com base na literatura, selecionaram-se 70 indicadores que foram agrupados em 3 constructos, ou seja: indicadores sociais, indicadores ambientais e indicadores econômicos. Os constructos ainda foram divididos em sub-constructos, de acordo com a natureza dos indicadores.

Na sequência, os indicadores foram avaliados por 7 especialistas em cadeia de suínos dentre os quais: diretores/gerentes de empresas do setor, engenheiros agrônomos, EMBRAPA e demais pesquisadores, por meio de um questionário, utilizando a escala Likert de 1 a 5, conforme o grau de importância do indicador.

Para a análise dos resultados, efetuou-se a média das respostas, além do desvio padrão. Foi possível verificar que em apenas 8 indicadores a média foi inferior a 4, ou seja, considerados pouco importantes. Os demais foram avaliados como importantes e muito importantes para a utilização dentro da cadeia produtiva de suínos.



28 · 29 · 30
de OUTUBRO

XII SEGET
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA
TEMA 2015
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



Ao analisar os indicadores das três categorias: indicadores ambientais, indicadores sociais e indicadores econômicos, constatou-se que o sub-constructo “indicadores para a fase maternidade” da categoria de “indicadores econômicos” se destacou com as maiores médias, ou seja, foram os indicadores considerados mais importantes no modelo analisado. Por outro lado, o sub-constructo “participação social” da categoria de “indicadores sociais” se destacou com a menor média geral.

Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se aplicar os indicadores para gestores dos atores inseridos dentro da cadeia produtiva de suínos, ou seja: fornecedores, clientes, produtores rurais, transportadoras e agroindústrias.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14031: Gestão ambiental – Avaliação de desempenho ambiental – Diretrizes. Rio de Janeiro, 2004.

WEYDMANN, Celso L.; ALVES, João Marcos de S.; PINTO, Júlia P. de M.; ALMEIDA, Gabrielle P. de. **Cadeia produtiva suinícola**. Disponível em: http://www2.fepese.org.br/portaldeconomia-sc/arquivos/links/alimentos_agronegocio/2005%20Cadeia%20Suinos%20master%20plan%20SC.pdf. Acesso em: Jun. 2015.

ÁVILA FA, MOREIRA EC, VIANA FC, COSTA AJ. Frequência de aglutininas antileptospiras em soros de suínos de Minas Gerais. **Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, v. 29, p. 263-268, 1977.

BARBOSA, Danilo Hisano ; MUSETTI, M. A. ; KURUMOTO, J. S. . Sistema de Medição de Desempenho e a Definição de Indicadores de Desempenho para a Área de Logística. In: XIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13., 2006, Bauru. **Anais...** Bauru: SIMPEP, 2006.

BRASSOLATTI, T. F. Z. ; Martins, M. F. ; ZAMBRANO, T. F. . Modelo para a gestão ambiental da cadeia de suprimentos das empresas de linha branca. In: XVI SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16., 2009, Bauru. **Anais...** Bauru: SIMPEP, 2009.

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA ESALQ/USP. Perspectivas para o agronegócio em 2015. Disponível em: < <http://cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 28 de junho de 2015.

COLETTI, T.; LINS, H. N. Transformações na suinocultura do oeste catarinense e busca de alternativas na agricultura familiar: um redesenho das estruturas rurais da região? In: ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE, 4., 2010, Criciúma. **Anais...** Criciúma: APEC, 2010.

DE ROLT, **O uso de indicadores para a melhoria da qualidade em pequenas empresas**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1998

FERREIRA, Helder; CASSIOLATO, Martha; GONZALEZ, Roberto. **Como Elaborar Modelo Lógico de Programa: um roteiro básico**. Brasília: Ipea, fevereiro de 2007.

FIRJAN. **Manual de indicadores ambientais**. Rio de Janeiro: DIM/GTM, 2008.

FLORES, Joubert; KARDEC, Alan; SEIXAS, Eduardo. **Gestão estratégica e indicadores de desempenho**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 2002. 98 p.

GASQUES, José Garcia; REZENDE, Gervásio Castro de; Verde, Carlos Monteiro Villa; SALERNO, Mario Sergio; CONCEIÇÃO, Júnia Cristina P. R. da; CARVALHO, João Carlos de Souza. **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil**. Brasília: Ipea, 2004. (Texto para Discussão, 1009).

Gelinski JÚNIOR, Eduardo; COSTA, Armando Dalla; Gonçalves, Flávio de Oliveira; Duenhas, Rogério Allon. Sistema de Inovação do Agronegócio Brasileiro? Dualismo estrutural-tecnológico e desafios para o desenvolvimento do país. **Desenvolvimento em Questão**, v. 12, n. 28, p. 279-317, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, Rafael Garcia; PALMEIRA, Eduardo Much. Suinocultura Brasileira. **Revista Acadêmica de Economia**, n. 71, Pelotas, 2006. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/>. Acesso em: Jun. 2015



GONÇALVES, Jackson Eduardo. **Contextualização do complexo agroindustrial brasileiro**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/919.pdf>>. Acesso em: Jun. 2015.

GUANZIROLI, Carlos Henrique. **Agronegócio no Brasil: perspectivas e limitações**. 2006. 59 f. Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Economia. Niterói, 2006.

HAMMOND, A.; ADRIAANSE, A.; RODENBURG, E. et al. **Environmental Indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development**. Washington: WRI, 1995. 53 p.

JANNUZZI, P. de M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, medidas e aplicações**. 3. ed. Campinas: Alínea; Campinas: PUC, 2004.

LOCATELLI, Ronaldo Lamounier; NASSER, Jenaína; MESQUITA, José Marcos de Carvalho. Fatores determinantes da estrutura de capital no agronegócio: o caso das empresas brasileiras. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 17, n. 1, 2015.

MARTINS, G. A. THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MENEGÁRIO, A. H. **Emprego de indicadores sócio-econômicos na avaliação financeira de cooperativas agropecuárias**. 2000. Dissertação. (Mestrado em Economia) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2000.

RACHED, R. Z. **Caracterização de pequenas propriedades de suínos no Estado de São Paulo**. São Paulo. 2009.

SAKAMOTO, Frederico T.C.; BORNIA, Antônio Cezar. Agroindústria de frango brasileira: a importância do desenvolvimento de indicadores de desempenho inseridos no conceito de gestão da cadeia de suprimentos. **Revista Gestão Industrial**, v. 01, n. 04: p. 26-33, 2005. SILVA, J.A. **Direito ambiental constitucional**. 2.ed. São Paulo: Malheiros, 1995.

TAKASHINA, Newton T.; FLORES, Mário C. **Indicadores da qualidade e do desempenho: como estabelecer metas e medir resultados**. Rio de Janeiro: Qualitymark p.1999.

TACHIZAWA, Takeshy ; POZO, Hamilton. . Gestão de operações socioambientais: estratégias de sustentabilidade na cadeia produtiva das empresas. **Patrimônio: Lazer & Turismo (UNISANTOS)**, v. 7, p. 33-49, 2010.

WEYDMANN, Celso L; ALVEZ, João Marcos de S; PINTO Júlia P. de M; ALMEIDA, Gabrielle P. de. **Cadeia Produtiva suínola**. Disponível em: http://www.labsad.ufsc.br/estudos_economia_SC/Trabalhos%20sobre%20economia%20catarinense/0%20Sintese%20master%20plan/4.1%20CPR%20Avicola.pdf. Acesso em: Fev. 2013.

WILKINSON, John; ROCHA, Rudi. **Uma análise dos setores de carne bovina, suína e de frango**. Rio de Janeiro, mai 2005. Disponível em: http://www.redmercosur.org/iepcim/RED_MERCOSUR/biblioteca/ESTUDOS_BRASIL/BRA_80.pdf. Acessado em: Jan. 2014.