



Proposta de um Sistema de Medição de Desempenho para Produtores da Agricultura Familiar

Janaína Nobre de Sousa¹, Francisco Regis Abreu Gomes²

¹Tecnolanda do curso de Tecnologia em Agronegócio – IFCE Quixadá. e-mail: jananobres@hotmail.com

²Professor do curso de Tecnologia em Agronegócio – IFCE Quixadá. e-mail: regisgomes@ifce.edu.br

Resumo: Técnicas administrativas há muito tempo são aplicadas na agricultura comercial. Enquanto a agricultura familiar carece dessas técnicas, adaptadas a sua realidade, para conseguir o mesmo benefício da agricultura comercial. Uma dessas técnicas é o Sistema de Medição de Desempenho. Esse sistema é baseado em indicadores de desempenho que são variáveis que medem o desempenho do processo produtivo. O objetivo do Sistema de Medição de Desempenho é acompanhar a eficiência que os recursos estão sendo usados para atingir os resultados do processo produtivo. Nesse trabalho, os indicadores de desempenho foram propostos de forma a contemplar as dimensões recurso, processo e resultado da atividade do produtor da agricultura familiar. Foram propostas 13 variáveis a serem medidas pelos produtores familiares que deram origem a 12 indicadores de desempenho. O Sistema de Medição de Desempenho proposto poderá ser usado para fazer comparações dos indicadores de um mesmo produtor em períodos de tempo diferentes, assim como comparar com os indicadores de outros produtores. Além disso, permite acompanhar não só o desempenho financeiro da propriedade, mas também o desempenho operacional.

Palavras-chave: agricultura familiar, indicadores de desempenho, sistema de medição de desempenho.

1. INTRODUÇÃO

A agropecuária é um dos setores da economia nacional mais importante, responsável pelo saldo da balança comercial do país. Esse setor tem apresentado expressivo crescimento no Brasil nas últimas décadas, devido à implantação de novas tecnologias e a expansão da fronteira agrícola. Mas infelizmente, não são todas as regiões e setores da agropecuária nacional que se beneficiaram desse desenvolvimento.

A agricultura familiar, por exemplo, ainda tem muito a se desenvolver para alcançar o nível de competitividade apresentado pelos produtores comerciais. Uma forma de ajudar a competitividade dos agricultores familiares é a introdução de algumas técnicas modernas de gestão.

Segundo Viana e Silveira (2008), as primeiras referências ao uso da administração rural teve origem nos Estados Unidos e na Inglaterra, e são consequência do processo de modernização da agricultura desses países, sob a denominação de *Farm Management* (Gestão Rural). No Brasil, o desenvolvimento teórico e prático da administração rural se deu por duas abordagens: uma advinda da economia rural, representada com pioneirismo pela obra de Hoffmann *et al.* (1978), e a outra pelo conhecimento teórico da ciência administrativa (LIMA *et al.*, 2005).

Segundo Batalha *et al.* (2005), a identificação e o uso de tecnologias de gestão é um fator indispensável para o sucesso de uma empresa, seja ela rural ou não. No Brasil, a maioria das atividades de pesquisa realizadas ligadas ao setor agropecuário e em especial a agricultura familiar, abrangem principalmente aos processos de produção, seguido do desenvolvimento de novos produtos. Negligenciando a importância da tecnologia de gestão que deveria ocorrer de forma paralela ao processo de produção e desenvolvimento de produto.

Ainda segundo os autores, muito pouco tem sido feito em relação ao desenvolvimento de ferramentas de gestão que assegurem a inserção de maneira sustentada e competitiva da Agricultura Familiar no Agronegócio Nacional e que levem em consideração as particularidades do setor.

Nesse contexto, o uso dessas ferramentas de gestão aliado ao processo de tomada de decisão passa a ser fator fundamental para garantir a sustentabilidade e competitividade dos empreendimentos.



Dentre as diversas ferramentas de gestão disponíveis para a administração rural, o uso de indicadores de desempenho é uma das ferramentas principais quando se quer avaliar a eficiência com que os recursos estão sendo utilizados e identificar os gargalos dentro dos sistemas produtivos.

A medição de desempenho é um processo utilizado para quantificar a eficiência e eficácia de uma empresa, dos processos de negócios ou das atividades realizadas por ela (NEELY *et al.*, 1995). O uso de indicadores de desempenho é aplicado a diversas dimensões de desempenho como qualidade, custo, inovação e meio ambiente. Os resultados obtidos auxiliam diretamente no processo de tomada de decisão a fim de melhorar a eficiência do processo produtivo.

Quando as informações gerenciais não são claras ou não existem, os produtores tomam as decisões baseados em suas experiências e conhecimentos, levando em consideração os recursos disponíveis. Entretanto, o processo de tomada de decisão muitas vezes torna-se ineficiente devido à falta de informações claras e objetivas que permitam identificar e quantificar os pontos falhos dentro do processo produtivo.

Dessa forma um Sistema de Medição de Desempenho (SMD) destaca-se como uma importante ferramenta na área da administração rural, podendo direcionar o processo de melhoria e mudança dentro das propriedades da agricultura familiar e aprimorar o processo de tomada de decisão.

O objetivo desse trabalho é propor um SMD que possa ser usado por agricultores familiares para apoiar na tomada de decisão da administração de suas propriedades rurais, contribuindo para o desenvolvimento e sustentabilidade da atividade familiar.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.2 Indicadores de Desempenho

Indicador de Desempenho (ID) é uma forma de mensurar a eficiência com a qual uma organização está utilizando seus recursos, pode ser definido como uma medida de efeitos ou resultados esperados, indicando se as atividades tiveram êxito no alcance de seus objetivos (DIÓGENES, 2004).

No ambiente atual, com o avanço da competitividade e da tecnologia, torna-se necessário traçar um sistema de controle para avaliar a aplicação e eficiência realizadas ao longo da cadeia produtiva, de forma a entender e aperfeiçoar as atividades.

Na década de 80, ainda predominava a medição de indicadores de desempenho através de dados financeiros, ou seja, a partir da análise de custos e lucratividade, porém nas últimas décadas esse cenário tem mudado, com a utilização de mais indicadores para facilitar a identificação do problema e a formulação da estratégia correta para sua solução (COSTA, 2003).

Segundo Callado *et al.* (2006), a tarefa de definir quais itens precisam ser avaliados não é simples, necessitando de uma primeira concepção a respeito do processo que se deseja avaliar e dos objetivos pretendidos.

Ainda nas palavras dos autores, as empresas no passado tomavam decisões baseadas apenas em indicadores financeiros, mas esses indicadores não ofereciam todas as informações para o auxílio na tomada de decisão, outros pontos podiam auxiliar a gestão da qualidade, a retenção e fidelização dos clientes e a inovação nas empresas.

As vantagens da utilização dos ID's são muitas, podendo se destacar algumas delas, como a medição da eficiência com que os recursos estão sendo utilizados, proporcionando uma melhor tomada de decisão futura para as organizações, monitorar e controlar os objetivos, metas e estratégias das organizações ao longo do tempo, identificação do que realmente precisa ser melhorado dentro da empresa.

Costa (2003) cita como desvantagem dos indicadores de desempenho a possibilidade dos funcionários considerarem como uma forma de punição ao invés de melhoria, levando-os a uma resistência para a coleta das informações, outra desvantagem é o fato de algumas empresas utilizarem poucos indicadores de desempenho, dificultando a identificação de problemas em processos específicos, assim também ocorre com o excesso de indicadores que podem confundir o que realmente precisa ser analisado. O tempo excessivo para a coleta das informações é uma barreira, já que os dados quando retornam para os interessados podem ser apenas dados históricos, não permitindo mais a intervenção para melhorias no processo.



2.2 Sistema de Medição de Desempenho

Bititci *et al.* (1997) recomendam construir um SMD a partir de níveis organizacionais de negócio, das unidades de negócio, dos processos de negócio e das atividades. Para cada nível da pirâmide, são identificados os requisitos dos *stakeholders*, os objetivos e, a partir disto, são desdobrados e integrados os ID's da empresa. Essa forma é muito complexa para o estágio atual dos produtores da agricultura familiar, por isso, a necessidade de uma abordagem mais apropriada.

Como foi dito anteriormente, a análise dos ID's auxiliam diretamente no processo de tomada de decisão. No entanto, como mencionado nas desvantagens dos ID's, esses indicadores podem ser muito complexos, e assim serem de difícil entendimento por parte dos produtores rurais. Vê-se que esses ID's têm uma concepção muito complexa para a maioria dos pequenos produtores, pois foram criados pensando em empresas grandes e estruturadas. O que o pequeno produtor agrícola precisa é de um SMD que possa ser ao mesmo tempo fácil e barato de implantar, e de retorno rápido.

Nesse sentido, para guiar a proposição do SMD a ser aplicado na administração de propriedades da agricultura familiar, baseou-se em uma classificação de indicadores de desempenho muito usada na área de administração pública. Essa classificação divide os indicadores de desempenho em: indicador-insumo, indicador-processo e indicador-resultado (COHEN e FRANCO, 2000).

Os indicadores-insumo correspondem às medidas associadas à disponibilidade de recursos humanos, financeiros ou de equipamentos alocados para um processo ou atividade que afeta os resultados. Os indicadores-processo ou fluxo são indicadores intermediários, que traduzem, em medidas quantitativas, o esforço operacional de alocação de recursos humanos, físicos ou financeiros (indicadores-insumo) para a obtenção de resultados efetivos, medidos pelos indicadores-resultado. Os indicadores-resultado são aqueles mais propriamente vinculados aos objetivos finais da atividade produtiva, que permitem avaliar a eficácia do cumprimento das metas especificadas.

A separação nas dimensões – insumo, processo e resultado – pode não ser muito clara em algumas situações. Mas sempre é possível identificar indicadores mais vinculados a uma dessas dimensões em cada atividade agropecuária.

Outra característica que os ID's precisam possuir é a possibilidade de comparação com outros produtores ou outros períodos de tempo considerando a mesma propriedade. Por isso, preferencialmente os ID's são definidos na forma de razões entre duas variáveis mensuráveis do processo produtivo da atividade dos produtores da agricultura familiar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O SMD proposto considerou um produtor familiar de pecuária leiteira de gado ou caprinos, pois é comum no nordeste brasileiro, mas com algumas adaptações pode ser usado em outras atividades pecuárias, como também na atividade agrícola.

Esse sistema foi concebido com a ideia que não devia medir apenas o resultado financeiro da atividade produtiva, mas também medir a eficiência tecnológica na utilização dos recursos humanos e materiais. Esse sistema conta com 13 variáveis onde é necessário coletar 11 informações, sendo que as outras duas variáveis são calculadas a partir de outras informações já coletadas. Essas variáveis são apresentadas com uma sigla e sua descrição na Tabela 1 a seguir.

Essas informações são de fácil coleta por parte do produtor familiar, o que facilitará a implantação do SMD e assim apoiar as decisões de aspecto econômico e operacional da atividade produtiva.



Tabela 1 – Variáveis do SMD proposto.

ID	Sigla	Descrição do dado
1	a	Área destinada à atividade
2	n_t	Número total de animais
3	n_m	Número total de matrizes
4	m_c	Número total de trabalhadores contratados
5	m_f	Número total de trabalhadores familiares
6	i	Capital investido em animais máquinas, equipamentos, instalações, melhorias no pasto, etc
7	h	Quantidade de horas trabalhadas na atividade
8	c_a	Custo com alimentação dos animais
9	c_m	Custo com o manejo da atividade - vacinas, medicamentos, energia, salários dos trabalhadores, etc
10	q	Quantidade produzida pela atividade, pode ser leite, carne, etc
11	r	Receitas com a venda do que foi produzido
12	c_t	Custo total é a soma dos custos de alimentação e manejo, ou seja, $c_a + c_m$
13	l	Lucro é a diferença entre a receita e o custo total, ou seja, $r - c_t$

Usando essas 13 variáveis foi proposto 12 ID's, divididos de acordo com o tipo. A divisão dos indicadores de desempenho nas dimensões insumo, processo e resultado permite que esses sejam analisados separadamente, principalmente as dimensões insumo e processo que influenciam diretamente a dimensão resultado. Na Tabela 2 a seguir são exibidos os ID's, sua sigla, descrição e a fórmula para calcular seu valor.

Tabela 2 – Indicadores de desempenho do SMD proposto.

ID	Sigla	Descrição do indicador de desempenho	Fórmula
Indicadores-Insumo			
1	AA	Razão entre área e o número total de animais	a/n_t
2	$QTCA$	Razão entre a quantidade de trabalhadores contratados e o número total de animais	m_c/n_t
3	$QTFA$	Razão entre a quantidade de trabalhadores familiares e o número total de animais	m_f/n_t
4	CIA	Razão entre o capital investido e o número de total de animais	i/n_t
Indicadores-processo			
5	HTA	Razão entre as horas trabalhadas e o número total de animais	h/n_t
6	CAA	Razão entre o custo com alimentação do animais e o número total de animais	c_a/n_t
7	CMA	Razão entre o custo com manejo e o número total de animais	c_m/n_t
8	CTA	Custo total, ou seja, soma dos custos com alimentação e manejo por animal	$CAA + CMA$
Indicadores-resultado			
9	QA	Razão entre a quantidade produzida e o número total de animais	q/n_t
10	RM	Razão entre a receita e o número de matrizes	r/n_m
11	Lu	Lucratividade é a razão entre o lucro e o custo total	l/c_t
12	Re	Rentabilidade é a razão entre o lucro e o capital investido	l/i

Os indicadores-insumo propostos medem a eficiência do produtor familiar na utilização dos recursos disponíveis que são fixos como, área, número de trabalhadores contratados e familiares e o capital investido. Os indicadores-processo medem a eficiência na utilização dos recursos variáveis como horas de trabalho, custos com alimentação e manejo. Os indicadores-resultado medem os resultados obtidos com os recursos fixos e variáveis usados na atividade produtiva.



É importante apresentar uma explicação detalhada sobre os termos lucratividade e rentabilidade. Lucratividade é um valor monetário positivo ou negativo, que expressa se o produtor está ganhando ou perdendo dinheiro, quando positivo significa que as receitas de venda estão compensando os custos da atividade, quando negativo significa que os custos são maiores que as receitas de venda. Mesmo que a lucratividade seja positiva a atividade pode não está sendo compensadora para o produtor, caso a rentabilidade seja baixa.

Rentabilidade é a porcentagem do lucro em relação ao capital investido, por exemplo, se a rentabilidade for de 10% ao ano, significa que a rentabilidade foi um décimo do capital investido, além disso, que levaria 10 anos para o produtor recuperar o capital investido. A forma de saber se a atividade está sendo compensadora é comparar sua rentabilidade com outros tipos de investimentos. Por exemplo, considerando um rendimento de 6,5% ao ano para a poupança, caso a rentabilidade da atividade seja inferior a isso, é mais compensador deixar o dinheiro aplicado na poupança.

Esse SMD pode ser implantado usando um caderno de folhas com pauta ou planilhas eletrônicas em um computador. A forma como será operacionalizado depende das condições financeiras e técnicas do produtor familiar.

A periodicidade de coleta dos dados para o SMD depende da realidade de cada produtor. Mas os dados devem ser coletados no momento que são gerados, por exemplo, a produção diária de leite deve ser coletada. A consolidação e apresentação desses dados é que podem ser diárias, semanais ou mensais.

A depender da periodicidade da consolidação de dados os produtores podem fazer comparação entre períodos e verificarem o desempenho econômico e operacional da atividade, adquirindo assim a informação se a atividade está progredindo ou regredindo do ponto de vista econômico e/ou operacional. Por exemplo, se o indicador de desempenho QA (quantidade produzida por animal) estiver aumentando entre os períodos observados, significa que a atividade produtiva está evoluindo, ou seja, o produtor está agindo certo, caso contrário, se o QA está diminuindo, deve haver algo acontecendo que deve ser descoberto, analisado e corrigido.

Com o SMD dividido em 12 ID's é possível medir a eficiência não só financeira, mas também operacional da atividade dos agricultores familiares. Por exemplo, em um SMD tradicional a lucratividade poderia está crescendo devido ao aumento do preço do produto vendido, mas ao mesmo tempo a quantidade produzida podia está diminuindo, o que indicaria a perda de eficiência da atividade. No SMD proposto, pode ser acompanhado o desempenho financeiro e operacional da atividade, oferecendo uma visão geral e melhor de toda a situação do produtor familiar.

Outra forma de usar o SMD proposto é realizar comparação entre produtores da mesma região ou com produtores modelos. Essa comparação indica quais ID's do produtor estão com bons resultados e quais precisam melhorar, sendo uma excelente oportunidade para buscar melhorias na atividade produtiva. Por exemplo, usando uma combinação de indicador-insumo e indicador-resultado, caso o indicador de desempenho CIA de um produtor seja maior é esperado que seu QA também seja maior, e na mesma proporção, caso contrário, indica que está usando os recursos de forma menos eficiente que o produtor comparado, e algo poderia ser feito para aumentar sua eficiência.

4. CONCLUSÕES

Os SMD's tradicionais foram concebidos principalmente para medir o desempenho financeiro das atividades e serem usados por grandes empresas. Mas essa realidade está mudando, outras abordagens estão surgindo, assim como esse trabalho vem contribuir nessa área.

O SMD proposto nesse trabalho foi concebido considerando o estágio atual dos produtores familiares no que diz respeito a assuntos gerenciais, ou seja, tem uma abordagem simples de utilizar e que atende as necessidades dos produtores. A quantidade de informações que precisam ser coletadas é pequena, o que faz o sistema ser de baixo custo, mas ao mesmo tempo seja eficaz no propósito de auxiliar na tomada de decisão dos produtores familiares.



O SMD não serve só para medir o desempenho financeiro da atividade produtiva do produtor da agricultura familiar, mas também o desempenho operacional. O valor financeiro final é resultado da aplicação dos métodos produtivos, então uma vez o desempenho desses métodos sejam acompanhados e aperfeiçoados, isso implicará positivamente no desempenho financeiro da propriedade familiar.

O SMD proposto é capaz de auxiliar o acompanhamento da atividade de produtores da agricultura familiar, indicando quais processos precisam ser aperfeiçoados e quais estão satisfatórios, contribuindo para a sustentabilidade da atividade.

A próxima fase desse estudo será coletar dados de vários produtores da agricultura familiar e calcular seus ID's, posteriormente aplicar a técnica Análise Envoltória de Dados para comparar quais são os produtores mais eficientes e quais seriam os níveis ótimos de cada ID.

REFERÊNCIAS

BATALHA, M. O.; BUAINAN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. Tecnologia de gestão e agricultura familiar (2). In: SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. **Gestão integrada da agricultura familiar**. 1 ed., São Carlos: EdUFSCar, 2005. 359p.

BITITCI, U. S.; CARRIE, A. S.; McDEVITT, L. Integrated performance measurement systems: a development guide. *International journal operations & Production management*, v.17, n.5, p.522-534, 1997.

CALLADO, A. L. C.; CALLADO, A. A. C.; ALMEIDA, M. A. **Utilização de indicadores de desempenho em agroindústrias paraibanas**. In: XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2006, Fortaleza-CE. Anais... Fortaleza-CE: SOBER, 2006.

COSTA, D. B. **Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para as empresas da construção civil**. 2003. 174p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 2000.

DIÓGENES, M. C. **Indicadores de desempenho no gerenciamento da segurança viária**. 2004. 134p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. de, C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. de, M.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 2 ed., São Paulo: Pioneira, 1978. 325p.

LIMA, A. P. de; BASSO, N.; NEUMANN, P. S.; SANTOS, A. C. dos; MULLER, A. G. **Administração da unidade de produção familiar: modalidade de trabalho com agricultores**. 3 ed., Ijuí: Editora Unijuí, 2005. 221 p.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design - a literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 5, n. 4, p. 80-116, 1995.

OLIVEIRA, T. B. A.; FIGUEIREDO, R. S.; OLIVEIRA, M. W.; NASCIF, C. Índices técnicos e rentabilidade da pecuária leiteira. *Scientia Agrícola*. v. 58, n. 4, p. 687-692, out-dez. 2001.

VIANA, J. G. A.; SILVEIRA, V. C. P. **Análise econômica da ovinocultura na metade sul do Rio Grande do Sul, Brasil**. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,



Administração e Sociologia Rural, 2008, Rio Branco-AC. Anais... Rio Branco-AC: SOBER, 2008.