

ANÁLISE COMPARATIVA DA EFICIÊNCIA DE ESCALA DAS PROPRIEDADES CAFEIEIRAS

VMF Freitas, C Nascif, G Travassos, LF Costa, LL Castro, WCR Neto

A cafeicultura apresenta elevada importância social e econômica para o Brasil, entretanto o Brasil apresenta grande heterogeneidade climática e condições que podem ser favoráveis e desfavoráveis, dependendo da cultura agrícola. Se existem diferenças nos fatores ambientais e nas práticas e uso de recursos pelos produtores, a composição de custos das propriedades pode apresentar diferenças e, consequentemente, o desempenho das propriedades não será igual (LIMA, 2012).

Desse modo, o objetivo deste estudo foi identificar as principais diferenças nos resultados técnicos e econômicos de propriedades cafeeiras, a fim de fornecer informações que sirvam de orientação para os produtores alcançarem o sucesso na atividade, tornando-a viável e atrativa economicamente. Para isso, foram identificadas propriedades cafeeiras eficientes em transformar os recursos utilizados no processo produtivo em produto final, e que atuam com retornos constantes, com o intuito de difundir a sua estratégia de trabalho e aumentar a eficiência das demais propriedades. Simultaneamente, foram identificadas propriedades ineficientes e que operam com retornos decrescentes ou crescentes.

Retorno constante significa que os produtores estão em escala ótima de produção. Isto é, o aumento de 10% no uso do insumo fertilizante mineral, por exemplo, resulta em um aumento de 10% da receita bruta. Fazendas nessa situação são, portanto, eficientes em converter insumos em produto e apresentam máxima eficiência. Retorno decrescente significa que o aumento da produção ocorre a custos médios crescentes, ou seja, o aumento na utilização de insumos provoca um aumento não proporcional do produto gerado. Fazendas nesta situação já ultrapassaram o ponto ótimo econômico e estão, portanto, operando com desperdício de insumos. Retorno crescente, significa que o aumento da produção se dá a custos médios decrescentes, caracterizando-se como economia de escala. Neste caso, o aumento do uso de insumos provoca o aumento do produto em maior escala. Exemplo: O aumento de 10% no uso do insumo fertilizante mineral resulta em aumento de 20% da receita bruta. Fazendas nesta situação são consideradas ineficientes, uma vez que com os insumos que utiliza há potencial para gerar mais produto. A análise do tipo de retorno é de extrema importância, pois permite avaliar o comportamento das propriedades no que diz respeito a sua eficiência.

No estudo foi utilizada a metodologia da análise envoltória de dados (DEA) com orientação a produto sob pressuposição de retornos constantes e variáveis de escala, através do programa estatístico DEAP. O método DEA permite avaliar o desempenho de uma propriedade cafeeira para gerar renda bruta (output) em função de diferentes insumos (inputs), em comparação às outras propriedades da amostra. Para isso, utilizaram-se os dados do biênio 2015/2017 do Projeto Educampo, sendo os valores monetários corrigidos pelo IGP-DI de agosto/2018. Definiram-se oito insumos de produção como inputs, sendo eles: Mão de Obra, Combustível, Manutenção de Máquinas, Adubos foliares, Fertilizante Mineral, Fungicida, Inseticida e Estoque de Capital Empatado na Atividade.

Resultados e Conclusões

A Tabela 1 mostra os resultados de gastos médios por hectare e por saca de café com os principais insumos nas propriedades cafeeiras com retorno decrescente, crescente e constante.

Tabela 1 – Renda Bruta (output) e Gastos médios por hectare e por saca de café com os inputs analisados.

Indicadores	Retorno Decrescente		Retorno Crescente		Retorno Constante	
	R\$/Hectare	R\$/Saca	R\$/Hectare	R\$/Saca	R\$/Hectare	R\$/Saca
Fertilizante Mineral	1.847,27	67,87	2.078,37	60,77	2.109,76	60,26
Mão de obra	3.171,94	116,53	3.045,77	89,06	3.675,76	104,98
Inseticida	633,86	23,29	830,20	24,27	701,56	20,04
Fungicida	376,08	13,81	604,84	17,68	529,21	15,12
Manutenção de máquinas	425,76	15,64	549,41	16,06	423,76	12,11
Adubos foliares	208,00	7,64	281,79	8,24	237,64	6,79
Combustível	522,43	19,19	517,06	15,12	404,66	11,56
Estoque de capital	45.811,27	1.682,98	48.546,01	1.419,51	44.438,52	1.269,24
Renda Bruta	14.894,55	547,18	18.787,15	549,35	19.133,13	546,48

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 2 mostra os resultados de indicadores técnicos e econômicos médios obtidos pelas propriedades cafeeiras com retorno decrescente, crescente e constante.

Tabela 2 – Indicadores técnicos e econômicos médios de propriedades cafeeiras com retorno decrescente, crescente e constante.

Indicadores	Decrescente	Crescente	Constante
Idade média das lavouras (Anos)	13,77	13,31	14,27
Número de plantas/área plantada (Plantas/ha)	4.297,57	4.074,74	4.024,15
Produtividade (sc/ha)	27,22	34,20	35,01
COE/área plantada (R\$/ha)	9.048,23	10.537,57	10.305,32
CT/área plantada (R\$/ha)	13.718,34	13.812,60	12.967,74
COE/saca (R\$/sc)	332,40	308,13	294,34
CT/saca (R\$/sc)	503,97	403,89	370,38
Margem Bruta/saca (R\$/sc)	214,78	241,22	252,14
Lucro/saca (R\$/sc)	43,21	145,46	176,09
Taxa de remuneração do capital com terra (%)	6,35	12,93	16,57

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na avaliação das fazendas eficientes com retornos constantes, observou-se que estas são extremamente eficientes em produzir com sustentabilidade técnica e econômica, uma vez que conseguem converter ao máximo os insumos em produto. No geral, quando avaliado o gasto por hectare com cada insumo de produção, estas propriedades apresentaram um investimento maior que as fazendas ineficientes com retornos decrescentes e com retornos crescentes, sendo compensadas pela maior produtividade. O resultado deste maior investimento fica evidente ao analisarmos os custos com os insumos de produção a cada saca de café produzida, que no geral foi menor, devido a maior produtividade, ou seja, a eficiência técnica ocorreu com equilíbrio nos custos, o que favoreceu melhores indicadores econômicos.

Portanto, pode-se concluir que propriedades que buscam a eficiência técnica e econômica devem almejar o equilíbrio técnico e econômico, sendo o aumento da produtividade acompanhado do ganho de eficiência dos fatores de produção, tendo em vista que o aumento da escala de produção não deve ser obtido a qualquer custo.