

CUSTO DE FORMAÇÃO POR ALUNO NAS ESCOLAS AGRÍCOLAS DE 2º GRAU DA UNI
VERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA-RS, EM 1976.

Annual cost per student in the secondary agricultural schools under
the jurisdiction of the Federal University of Santa Maria, 1976.

Valter J. Ferreira*, Flávio A. da Costa Quintana**, William E. Car
son** e José R. D. Fialho**

RESUMO

O objetivo do presente trabalho, a partir de dados coletados pe
lo Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural, do Centro de
Ciências Rurais da UFSM, em 1976, é o de estimar e comparar os cus
tos de formação por aluno/ano, nas escolas agrícolas de 2º grau, vin
culadas à UFSM. É analisada, também, a relação Custo/Benefício.

Com base na teoria dos custos de produção, a curto prazo, foram
calculados: custo total, custo total médio e a relação custo/benefí
cio (representativa de uma medida de eficiência econômica) (3). A
partir dessa relação, calculou-se o índice de retorno econômico, por
unidade escolar.

Os resultados obtidos mostram que o custo total médio foi de
Cr\$ 20.375,00 para a Escola Agrícola de Alegrete (EAA), Cr\$ 16.679,00
para a Escola Agrícola de General Vargas (EAGV) e Cr\$ 14.245,00 para
a Escola Agrícola de Frederico Westphalen (EAPW). A Escola Agrícola
de Alegrete (EAA) foi a que operou na melhor faixa de eficiência
econômica e a Escola Agrícola de Frederico Westphalen é que apresen
tou o maior retorno e, conseqüentemente, o menor custo aluno/ano.

SUMMARY

The objective of this work based upon data collected by the De
partmen of Agricultural Education and Rural Extension at the Federal
University of Santa Maria in 1976, is to estimate and compare the
annual cost per student in the secondary agricultural schools under
the sphere of influence of the Federal University of Santa Maria. Al
so, analyzed in this study in the cost-benefit relationship.

Based upon the short-run cost of production theory, calculations
were obtained for: Total Cost, Total Average Cost and a Cost-Benefit
Factor (representing a measure of economic e efficiency). Utilizing

* Aluno do Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola e Extensão
Rural - UFSM.

** Professores do Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola e Ex
tensão Rural - UFSM.

this latter Factor, an Economic Return Index is calculated for each school.

The results of this study show the Total Average Costs for the following schools to be: Agricultural School of Alegrete Cr\$ 20.375,00, Agricultural School of General Vargas Cr\$ 16.679,00 and the Agricultural School of Frederico Westphalen Cr\$ 14.245,00. The Agricultural School of Alegrete is discovered to be operating at greatest economic efficiency while the Agricultural School of Frederico Westphalen presents the greatest return, consequently the least annual cost per student.

INTRODUÇÃO

A política de desenvolvimento econômico e social, adotada pelos países em desenvolvimento, tem como um dos fundamentos, a formação de mão-de-obra qualificada.

Para o setor primário, a melhoria do nível educacional da mão-de-obra é básico para atender alguns requisitos: é condição alternativa de absorção rápida e eficiente de novas tecnologias; é um fator crucial para facilitar a migração de mão-de-obra entre regiões agrícolas, em que existam diferenças de produtividade ou entre os setores agrícolas e industrial (2).

Nesta perspectiva, a formação de técnicos, de nível médio, em agropecuária, assume uma importância fundamental. Esses técnicos atuam como agentes de assistência à produção, colaborando na solução de problemas de abastecimento, na produção de gêneros de primeira necessidade e matéria prima para a indústria (1).

Uma das limitações, para a formação de mão-de-obra especializada, é a escassez de recursos financeiros. Especificamente, no ensino agrícola, o governo se defronta com o problema do elevado custo por aluno. Estes custos são representados pela manutenção, na maioria das escolas, do sistema de internato e gastos com o desenvolvimento de projetos agropecuários, para efeito de aprendizagem e produção.

Desta forma, torna-se oportuna a análise da estrutura e composição dos custos de formação, por escola, dos alunos, objetivando, através de seu conhecimento, uma minimização dos mesmos.

Este estudo pretende, em relação às Escolas Agrícolas de 2º grau, vinculadas à UFSM, verificar e comparar o custo de formação aluno/ano, em 1976, procurando identificar os elementos envolvidos em sua estrutura e composição, bem como suas respectivas participações.

É proposta, também, uma análise de relação custo/benefício, de cada estabelecimento e, posteriores comparações.

MATERIAL E MÉTODO

Os dados foram coletados pelo Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural, em fevereiro de 1977, junto aos diretores dos quatro colégios agrícolas, de 2ª grau, mantidos pela Universidade Federal de Santa Maria.

Com base nessas informações e apoio na Teoria dos Custos, a curto prazo, os custos de produção foram classificados em fixos e variáveis.

Como custos fixos foram considerados: salários de docentes e pessoal administrativo; encargos sociais; máquinas e equipamentos agrícolas; construções e instalações envolvidas no processo produtivo; animais de produção e trabalho; terra.

Como custos variáveis foram considerados: alimentação dos alunos; insumos agropecuários; manutenção de máquinas, equipamentos, construções e instalações.

Os custos totais foram estimados, para cada unidade de ensino, pelo somatório de custos variáveis e fixos. O custo unitário, entendido como o custo de formação por aluno/ano, foi obtido pela divisão do custo total pelo número de alunos, em cada estabelecimento. Isto implica em considerar o aluno como um produto final.

A relação Custo/Benefício, indicadora do nível de eficiência econômica, utilizada como medida de comparação entre as unidades de ensino, foi calculada com base na relação custo total/receita total.

A partir da relação Custo/Benefício, porém invertida, foi calculado o índice de retorno econômico, para cada uma das unidades de ensino.

Em situações em que não ocorreu, por parte dos diretores dos colégios agrícolas, informações de preços de recursos e produtos, estes foram levantados, a título de complementação, junto à cooperativas de produtores. Para capital fixo o critério foi o de considerar a avaliação procedida, em julho de 1973, pela Divisão de Patrimônio da UFSM, atualizando-se os valores para dezembro de 1976.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se, de modo geral, que as Escolas Agrícolas vinculadas à UFSM, excluindo-se a Escola Agrícola de Santa Maria (EASM), parecem estar em condições de oferecer uma formação adequada aos seus alunos, dentro da filosofia "Aprender a fazer e fazer para aprender", tendo em vista as áreas ocupadas com atividades agropecuárias, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição de área, segundo os estabelecimentos pesquisados. Escolas Agrícolas de 2º grau. UFSM/RS, 1976.

DISTRIBUIÇÃO DE ÁREA	ESTABELECEMENTOS							
	EAA ha	%	EAFW ha	%	EAGV ha	%	EASM ha	%
Área Total	318,00	100,00	208,00	100,00	103,88	100,00	305,00	100,00
Área utilizada	243,00	76,42	83,00	39,90	83,19	80,08	--	--
Área disponível	34,35	10,80	19,33	9,29	7,82	7,53	258,42	84,73
Área inaproveitável	40,00	12,58	97,50	46,88	12,00	11,55	45,00	14,75
Área construída	0,65	0,20	1,17	0,56	0,87	0,84	1,58	0,52
Outros	--	--	6,00	2,89	--	--	--	--

A Escola Agrícola de General Vargas (EAGV) possui área relativamente pequena em relação às demais, mas isto não significa um prejuízo para os treinamentos práticos, porque a área cultivada parece ser bem explorada.

A única escola que não possui áreas destinadas às atividades agropecuárias é a EASM, além de funcionar em regime de externato, mantém pequenas áreas a título de experimentação agrícola. Face aos objetivos do curso, a escola parece não atender às necessidades de formação do futuro Técnico Agropecuário.

Para a EASM, o fato de apresentar participação nula, nas atividades agropecuárias, por falta de área utilizada, conclui-se que a mesma não opera como unidade de produção, condição básica para se julgar prudente excluí-la, a partir do momento, dos resultados e discussões.

Analisando-se a Tabela 2, observa-se que o valor total da produção agropecuária não foge aos padrões já estabelecidos; maiores áreas, em condições idênticas, maior produção agrícola. Neste aspecto, a Escola Agrícola de Alegrete (EAA) mostra produção superior, em relação às demais escolas, no ano em estudo.

O fato adquire significado especial, quando se considera a relação de eficiência (input/output), ou seja, valor de produção por unidade de área (Cr\$/ha). Conclui-se, neste termo, que a Escola Agrícola de Frederico Westphalen (EAFW) é a mais eficiente, seguida, em ordem, da EAGV e da EAA.

Tabela 2. Valor total da produção agropecuária, em cruzeiros. Escolas Agrícolas de 2º grau UFSM/RS, 1976.

ESTABELECIMENTO	VALOR TOTAL DE PRODUÇÃO/ÁREA - Cr\$		
	Cr\$	Área Total	Área Utilizada
EAA	408,261	1.284	1.680
EAFW	396,129	1.904	4.773
EAGV	171,926	1.655	2.067

Os resultados encontrados sobre o valor da receita bruta da operação agrícola, indicados na Tabela 3, mostram que os maiores valores das receitas são apresentados pela EAFW, e, em ordem decrecente, pela EAA e pela EAGV.

Segundo o aspecto de eficiência, mencionado anteriormente, a situação pouco se modifica entre as escolas. A EAFW mostra-se como a

mais eficiente e, em ordem, a EAGV e, por último, a EAA.

Tabela 3. Receita bruta da Operação Agrícola. Escolas Agrícolas de 2º grau, UFSM/RS, 1976.

ESTABELE CIMENTOS	RECEITA BRUTA DA OPERAÇÃO AGRÍCOLA				REC. BRUTA (Cr\$)	
	Total (Cr\$)	Venda/Prod. (Cr\$)	Consumo/Prod. (Cr\$)	Estoque (Cr\$)	Área Total	Área Utilizada
EAA	408.261	256.866	151.395	--	1.284	1.680
EAFW	447.681	276.959	119.170	51.552	2.152	5.394
EAGV	177.206	116.576	53.350	5.280	1.706	2.130
EASM	13.602	--	--	13.602	--	--

Segundo resultados encontrados para os Custos Fixos Médios (CFMe), verifica-se pela Tabela 4, que a EAA é a que apresenta o mais alto custo unitário, seguida da EAGV e da EAFW.

Tabela 4. Participação, em valores absolutos, dos componentes dos custos fixos, por aluno/ano. Escolas Agrícolas de 2º grau, UFSM/RS, 1976.

ESTABELE CIMENTOS	COMPONENTES DO CUSTO FIXO ALUNO/ANO (Cr\$)						TOTAL
	Salários Doc.Adm.	Encargos Socials	Máq. e Const. Equip.	Animais Inst.	Terra de prod.		
EAA	10.503	1.168	269	391	947	2.544	15.822
EAFW	5.528	1.201	254	770	821	1.911	10.485
EAGV	7.778	1.655	166	156	869	1.370	11.994

Quanto aos Custos Variáveis Médios, a Tabela 5 indica que a EAGV é a que apresenta custos unitários mais elevados, no ano em estudo, seguindo, em ordem, a EAA e a EAFW.

Os resultados obtidos parecem confirmar que as diferenças observadas nos custos unitários são explicadas, em decorrência da fraca relação aluno/professor, das maiores quantidades de máquinas e equipamentos agrícolas, construções e instalações agropecuárias, e das maiores áreas totais e cultivadas.

Tabela 5. Participação, em valores absolutos, dos componentes dos custos variáveis por aluno/ano. Escolas Agrícolas de 2º grau, UFSM/RS, 1976.

ESTABELE CIMENTOS	COMPONENTES DO CUSTO VARIÁVEL ALUNO/ANO (Cr\$)				TOTAL
	Insumos Agrícolas	Alimentação	Manut. Equip.	Mãq. Agr. Inst. Agropec.	
EAA	1.268	2.088	482	715	4.553
EAFW	1.247	1.605	475	432	3.760
EAGV	1.811	1.912	500	462	4.685

Na formação dos Custos Totais, a Tabela 6 mostra que os Custos Fixos Totais superam em valores os Custos Variáveis Totais, o que demonstra que os recursos fixos são relevantes na estrutura e composição dos Custos Totais.

Entre as escolas, verifica-se que os maiores custos unitários são apresentados pela EAA e a EAGV. A EAFW é a que apresenta o menor custo aluno/ano.

Tabela 6. Custo total e médio. Escolas Agrícolas de 2º grau, UFSM/RS, 1976.

ESTABELE CIMENTOS	CUSTO TOTAL					
	CFT (Cr\$)	CFMe (Cr\$)	CVT (Cr\$)	CVMe (Cr\$)	CT (Cr\$)	CTMe (Cr\$)
EAA	2.373.354	15.822	682.876	4.553	3.056.230	20.375
EAFW	2.191.274	10.485	785.794	3.760	2.977.068	14.245
EAGV	1.091.414	11.945	426.370	4.685	1.517.784	16.679

Analisando-se a relação Custo/Benefício, pelos resultados obtidos na Tabela 7, observa-se uma taxa de 0,91 para a EAA, seguida da EAFW com 1,01 e da EAGV com 1,42. Portanto, somente a EAA opera em ótima faixa de eficiência econômica.

Neste aspecto, para a EAA, a receita bruta da operação agrícola foi suficiente para cobrir os recursos totais incidentes no processo produtivo.

Quanto a EAFW, o valor da receita bruta alcançada não remunera a todos os fatores envolvidos no processo produtivo, tendo em vista que não houve redução nos custos totais.

Tabela 7. Relação custo/benefício. Escolas Agrícolas de 2º grau, UFSM/RS, 1976.

RELAÇÃO CUSTO/BENEFÍCIO	ESTABELECIMENTOS - VALOR ABSOLUTO		
	EAA	EAFW	EAGV
Custos Totais	369.673	450.269	250.400
Insumos Agrícolas	190.154	260.170	164.822
Manut. Máq. e Equip.	72.329	99.258	45.535
Manut. Constr. e Instal.	107.190	90.301	42.043
Receita Total	408.261	447.681	177.206
Venda da prod. agr.	74.921	78.844	--
Venda da prod. pec.	181.945	198.115	116.576
Consumo prod. agropec.	151.395	119.170	55.350
Estoques de insumos e prod.	--	51.552	5.280
Custo/Benefício	0,91	1,01	1,42

Entretanto, quando se analisa os retornos econômicos, conclui-se que a EAFW tem proporcionado maiores retornos, entre as escolas e, conseqüentemente, maiores reduções no custo/aluno, seguida da EAA e, por último, da EAFV, conforme a Tabela 8.

Tabela 8. Relação Benefício/Custo, índices de retorno econômico e custo/aluno/ano. Escolas Agrícolas de 2º grau, UFSM/RS, 1976.

ESTABELECIMENTOS	RELAÇÃO BENEFÍCIO/CUSTO		RETORNO (%)	CUSTO/ALUNO/ANO
	Receita Total	Custo Total		
EAA	408.261	3.056.130	13,36	17.653
EAFW	447.681	2.977.068	15,04	12.100
EAGV	177.206	1.517.784	11,68	14.731

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Os resultados obtidos, permitem que se cheguem as seguintes conclusões principais:

1. A EAFW foi a que mostrou o menor custo/aluno/ano produzido, em relação às outras escolas.

2. Os maiores retornos econômicos entre as escolas, parecem estar associados aos maiores níveis da receita bruta da operação agrícola, às diferenças na escala de produção (número de alunos) e aos altos custos para os componentes salários docentes e administrativos e encargos sociais.

Para novas pesquisas a serem feitas nesta área sugere-se outros estudos que informassem sobre: em que medida a produção físico-econômico nas Escolas Agrícolas vinculadas à UFSM constitui uma forma de solução para minimizar os custos aluno/ano, sem prejuízos ao ensino; outras pesquisas, capazes de identificar a utilização dos recursos existentes, contemplando, a possibilidade de alocação de outros recursos, além daqueles envolvidos neste estudo.

O presente estudo, leva a concluir uma eficiência de caráter econômico, considerando apenas uma parcela da realidade educacional, a curto prazo. Porém, em um sistema de ensino existem outros objetivos, além do de produção.

LITERATURA CITADA

1. BRASIL, Departamento de Ensino Médio. - *Plano de Desenvolvimento de Ensino Agrícola de 2º grau*. Brasília. MEC, 1973, 104 p.
2. CONJUNTURA ECONÔMICA - *Educação e Crescimento Econômico*. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 27(6):16-37, 1973.
3. LEFTWICH, R. H. - *O Sistema de Preços e a Alocação de Recursos*. São Paulo. Livraria Pioneira. 1973, 399 p.