

PRV e produção convencional: Análise comparativa de custos de produção

Dario Fernando Milanez de Melo¹, Clarilton E. D. C. Ribas²

¹Médico Veterinário, MSc. Agroecossistemas, Doutorando em Agroecossistemas. E-mail: dariofmm@gmail.com

²Doutor, professor aposentado pela UFSC. E-mail: ccribas17@hotmail.com

Introdução

Quando o humanista, ecologista e cientista André Voisin publicou entre 1950 e 1964 importantes obras, especialmente Produtividade do Pasto, talvez não tivesse a amplitude de sua contribuição à produção de alimentos, no que respeita à revolução científica que inaugurara. De todos os pontos analíticos seu aporte multidimensional dotava este campo do saber agrônomo de nova agenda, ao tempo mesmo científica, agroecológica e, *last but not least*, econômica e social. Nesta agenda Voisin compilou pesquisas realizadas mundialmente e relata suas experiências realizadas na sua propriedade (e campo experimental) na Normandia (França) denominada Le Talou. Voisin, a partir dos seus estudos propõe as Quatro Leis Universais do Pastoreio Racional, onde são tratadas a inter-relação da planta e animais, e suas causas e efeitos. Sendo as duas primeiras relacionadas à planta e as demais aos animais, e correlacionou os efeitos destes no solo.

A cada dia o Pastoreio Racional Voisin recebe a adesão de produtores em todo o planeta honestamente interessados em levar adiante um imperativo ético: a verdadeira noção de sustentabilidade ambiental. Não a sustentabilidade como ferramenta mercadológica destinada exclusivamente a alavancar vendas, sua lucratividade correspondente, protagonizando um autêntico “jogo de cena”, no qual esta noção apenas recobre uma forma de produção destrutiva: em relação à natureza e a sociedade.

Um fator, entretanto, que julgamos, não tem recebido o necessário respaldo na produção científica se refere ao aspecto econômico deste novo e revolucionário paradigma (no sentido Kuhniano da expressão). Da forma mesma pela qual o PRV revoluciona a relação existente entre solo/animal/sociedade, opera transformações igualmente revolucionárias no que concerne à economia na produção de alimentos. De um lado pela economicidade de recursos energéticos oriundos de fontes sabidamente escassas, caras como combustíveis fósseis, nomeadamente o petróleo.

A fonte energética do sistema PRV é inesgotável e gratuita: o sol e seu verdadeiro milagre que promove através da fotossíntese nutrindo de energia sem custo o insumo de essência na produção animal: o pasto. Em assim sendo, pelo prosaico (aparentemente) fato de substituir energia fóssil pela solar, o PRV promove a ruptura com uma dependência perigosa, cara, poluente, escassa que, como se não bastasse, tem promovido guerras, genocídios, fome e sofrimento para grossas parcelas da humanidade. Em outras palavras, estamos fazendo referência a uma tecnologia cujo principal traço é romper com a dependência do petróleo, e com a miríade de consequências econômicas, ambientais, civilizatórias.

Inscreve-se assim o PRV em nova tendência econômica, ainda incipiente tanto na pauta política como acadêmica do que uma corrente política corrente denomina Decrescimento Econômico, com origem em França. Segundo esta linha filosófico-política o planeta simplesmente não perdeu sua capacidade de assimilar o modo de produção em curso, marcado pela: a) Obsolescência planejada; b) Encurtamento de vida útil de mercadorias; c) - Geração de necessidades artificiais de consumo; e d) A consequente dissipação de recursos naturais não renováveis.

É precisamente na contraordem desta tendência que se inscreve e se consolida a produção animal através do PRV, bem como a proposta mais ampla da agroecologia. Autores indicam que a humanidade não dispõe de muito tempo a perder na reversão desta “produção destrutiva”¹. Relatórios de organismos internacionais indicam o derretimento das calotas polares, o aquecimento global, a intensificação de eventos climáticos tais grandes estiagens, chuvas atípicas promovendo inundações e, sobretudo, mortes, regra geral nos rincões mais pobres do globo. É o que, precisamente a pauta da psicanálise denomina agenda de Thanatos (*Θάνατος*), ou na mitologia grega, a personificação da morte. Eis, ao que tudo indica, a trajetória da insensatez na qual perigosamente os senhores do dinheiro e do poder (*Geld und Macht*, para Jürgen Habermas²) estão conduzindo o processo civilizatório.

Trazemos para o centro do debate neste trabalho as implicações econômicas do PRV na produção animal que, numa primeira vista pode representar apenas uma rele diminuição de custos de produção, mas que abarca consequências macroeconômicas de amplitude ainda carente de uma agenda de investigações em suas múltiplas determinações.

Custos de produção

Os autores procederam a uma análise comparativa implicando dois custos de produção: sistema de produção convencional à base de pasto e PRV. Para tanto foi realizada uma simulação nos dois sistemas de uma produção bastante recorrente no estado de Santa Catarina, cuja estrutura fundiária tem forte presença de agricultores familiares. Em outros termos, tomou-se duas propriedades de tamanho médio com um rebanho base de 40 animais em produção leiteira, na forma como expressa a Tabela 1, levando em consideração os custos dos dois sistemas. Aqui é necessário fazer a devida referência à planilha de custos pública competentemente desenvolvida pelo corpo técnico do ICEPA-SC³, sobre a qual nos valem para a determinação do sistema de custeio. Os dados preliminares dos quais este estudo se originou apresenta, portanto, fatores de produção equivalentes, como indica a Tabela 1.

Tabela 1. Inventário do rebanho leiteiro e coeficientes técnicos.

Categoria Animal	Unidade	Convencional	PRV
Vacas em lactação	cabeças	40	40
Vacas secas	cabeças	13	13
Novilhas em recria acima de 24 meses	cabeças	14	14
Novilhas em recria de 12 a 24 meses	cabeças	16	16
Bezerras até 12 meses	cabeças	20	20
Bezerros até 12 meses	cabeças	20	20
Total animais (pós nascimentos)	cabeças	123	123
Período de lactação	dias/ano	320	320
Produtividade média anual	L/vaca/dia	22,0	16,0
Intervalo entre partos	meses	15	13
Taxa de natalidade das vacas em lactação	% ao ano	80	96
Idade ao primeiro parto	meses	26	26
Total de vacas	cabeças	53	53
Vacas em lactação/Total de vacas	%	75,0%	75,0%
Vacas Secas / Total de vacas	%	25,0%	25,0%
Taxa de descarte de vacas	%	20	20
Taxa de mortalidade de bezerros(as)	%	8	5

¹ Ver a este respeito o seminal escrito de István Mészáros, “Produção Destrutiva e Estado Capitalista”.

² Ver a este respeito Teoria da Ação Comunicativa.

³ Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina.

Taxa de mortalidade das demais categorias	%	3	2
Nascimentos	cabeças	21	26
Produção de leite	L/ano	321.200	233.600
Produção de leite	L/vaca/ano	7.040	5.120
Produção de leite	L/dia	880	640
Preço médio anual do leite	R\$/L	1,25	1,25
Receita com o leite	R\$/ano	401.500,00	292.000,00

Como pode ser observado trata-se da mesma magnitude de rebanho com diferença substantiva na produtividade média anual no sistema convencional, cerca de 28% superior ao PRV. Simplesmente por termos optado por apresentar uma produtividade modesta neste estudo e demonstrar que a produtividade não é o determinante em relação a produção leiteira, há que se considerar que animais com produtividade menor, por sua vez, apresentam menor risco em relação a saúde. Em nossa simulação o valor de compra dos animais é correspondente, como indica a Tabela 2.

Tabela 2. Valor dos animais.

Categoria Animal	Unidade	Convencional	PRV
Vacas em lactação	R\$/cab	5.371,52	5.371,52
Vacas secas	R\$/cab	4.834,37	4.834,37
Novilhas em recria acima de 24 meses	R\$/cab	4.834,37	4.834,37
Novilhas em recria de 12 a 24 meses	R\$/cab	3.222,91	3.222,91
Bezerras até 12 meses	R\$/cab	1.074,30	1.074,30
Bezerros até 12 meses	R\$/cab	59,13	59,13
Reprodutores	R\$/cab		
Valor Total do rebanho	R\$	421.235,51	421.235,51
Receita com a venda de animais			
Valor das categorias animais			
Categoria Animal	Unidade	CONVENCIONAL	PRV
Vacas (descarte)	R\$/cab	1.153,68	1.153,68
Bezerros (descarte)	R\$/cab	59,13	59,13
Bezerras	R\$/cab	1.074,30	1.074,30

O estudo prossegue com o campo das receitas, primeiramente indicando a receita com venda de animais, como segue na Tabela 3, onde o PRV inicia as indicações de sua superioridade econômica:

Tabela 3. Receita com venda de animais (R\$/ano).

Categoria animal	Convencional	PRV
Vacas em lactação	9.229,44	9.229,44
Vacas secas	3.076,48	3.076,48
Novilhas em recria acima de 24 meses	6.349,14	9.604,28
Novilhas em recria de 12 a 24 meses	4.898,83	5.414,49
Bezerras até 12 meses	2.578,33	3.222,91
Bezerros até 12 meses	1.088,04	1.123,52
Receita anual (R\$/ano)	27.220,25	31.671,12
Receita anual (R\$/L)	0,0847	0,1356

Tendo em vista a menor produtividade (conceito ao qual voltaremos com suas devidas relativizações) a receita com leite é, igualmente à produção, cerca de 72% menor, como se observa na tabela abaixo:

Tabela 4. Receitas com a venda de leite (R\$/ano).

Categoria animal	Convencional	PRV
Preço Referência (R\$/litro)	1,25	1,25
Produção (litros/ano)	321.200	233.600
Receita com venda de leite (R\$/ano)	401.500,00	292.000,00

Dado que fica evidenciado na Tabela 5 que alinha os custos variáveis:

Tabela 5. Custos variáveis.

Itens de custo	Convencional R\$/L	PRV R\$/L
Ração comercial	0,4376	0,2086
Mineralização	0,0345	0,0292
Vacinas e medicamentos	0,0409	0,0112
Energia elétrica	0,0259	0,0259
Funrural	0,0194	0,0196
Assistência Técnica	0,0143	0,0257
Inseminação artificial	0,0127	0,0064
Transporte interno	0,0222	0,0306
Mão de obra contratada	0,1339	0,1841
Mão de obra própria	0,1069	0,1470
Pasto Perene manutenção	0,0322	0,0062
Pastagem anual de inverno	0,0621	0,0112
Feno/pré-secado		0,0040
Pastagem anual de verão	0,0429	0,0075
Silagem de milho	0,0697	0,0424
Manutenção de Benfeitorias	0,0168	0,0202
Manutenção de Equipamentos	0,0265	0,0287
Manutenção de Maq/Veic/Anim trab	0,0097	0,0112
Seguro patrimonial	0,0026	0,0017
Despesas diversas	0,0111	0,0082
Sub-total custo variável	1,1219	0,8295
Depreciação de Pastagem Perene	0,0051	0,0072
Depreciação de Benfeitorias	0,0438	0,0463
Depreciação de Equipamentos	0,0291	0,0255
Depreciação de Maq/Veic/Anim trab	0,0166	0,0205
Custo operacional da atividade leiteira	1,2164	0,9290

Resultados econômicos

Reside nesta diferença, calculada por custo operacional por litro de leite o grande elemento de barateamento da produção do PRV relativamente à produção convencional, o que é enfaticamente corroborado na Tabela 6 abaixo, que aponta os indicadores econômicos que diferenciam substantivamente os dois sistemas, do ponto de vista dos custos de produção.

Tabela 6. Resumo dos indicadores de resultado.

Itens de Custo	Convencional	PRV
Alimentação do rebanho	0,6842	0,3163
Manutenção e depreciação da infraestrutura	0,1424	0,1523
Mão-de-obra própria	0,1069	0,1470
Mão-de-obra contratada	0,1339	0,1841
Vacinas, medicamentos e assistência técnica	0,0551	0,0369
Outros custos operacionais menos receita c/ venda animais	0,0092	-0,0432
Custo operacional total do leite	1,1317	0,7934

Note-se aqui a substantiva diferença do custo operacional para a produção de leite, o que se deve fundamentalmente ao uso intensivo de recursos oriundos da natureza, em sua essência inesgotáveis e gratuitos. Os dados que se seguem na Tabela 7, indicadores econômicos.

Tabela 7. Indicadores econômicos.

Item	Unidade	Convencional	PRV
Desembolsos da atividade leiteira	R\$/litro	1,12	0,83
Depreciações na atividade leiteira	R\$/litro	0,09	0,10
Pró-labore do produtor na atividade leiteira	R\$/litro	0,11	0,15
Custo operacional da atividade leiteira	R\$/litro	1,22	0,93
Renda com a venda de animais ou aumento do rebanho	R\$/litro	0,08	0,14
Custo operacional do leite	R\$/litro	1,13	0,79
Preço de venda do leite	R\$/litro	1,25	1,25
Margem operacional do leite	R\$/litro	0,12	0,46
Renda do produtor	R\$/litro	0,23	0,60
Renda do produtor	R\$/mês	6.028,52	11.749,77
Renda do produtor	R\$/ano	72.342,19	140.997,19
Valor presente líquido da empresa	R\$ a 3,5% aa	(173.272,90)	218.593,42
Taxa interna de retorno da empresa	%aa	0,6%	8,3%
Receita por vaca em lactação	R\$/vaca/dia	27,50	20,00
Despesa com ração por litro de leite	R\$/litro	0,44	0,21
Relação despesa com ração/desembolso total	%	39,0%	25,1%
Despesa com alimentação por litro de leite	R\$/litro	0,68	0,31
Relação despesa com alimentação/desembolso total	%	60,5%	37,3%

Este trabalho chama a atenção para os dados seguintes, contidos na Tabela acima:

- O desembolso da atividade nos dois sistemas de R\$ 1,12 para R\$ 0,83 nos dois sistemas, o que conduz a uma margem operacional de R\$ 0,46 no PRV, contra R\$ 0,12 no sistema convencional;
- Como consequência, a renda do produtor salta de R\$ 6.028,52 para R\$ 11.749,77 com o PRV, o que não deixa sequer sombra de dúvida sobre o resultado desejado por qualquer investimento: resultado superior para um mesmo volume de investimento;
- A diferenciação reside, em grande medida, na relação despesa com alimentação/desembolso, que de 60,5% no sistema convencional decresce para 37,3% no PRV.

Encerrando esta sessão levamos em conta a rentabilidade do patrimônio vinculado à atividade leiteira.



Tabela 8. Rentabilidade do patrimônio vinculado à atividade leiteira sistema Convencional.

ITENS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
TOTAL DE ENTRADAS	0,00	428.720,25	428.720,25	428.720,25	428.720,25	1.650.232,01
Receitas com a venda de leite		401.500,00	401.500,00	401.500,00	401.500,00	401.500,00
Receitas com a venda de animais		27.220,25	27.220,25	27.220,25	27.220,25	27.220,25
Valor do rebanho no ano 5						421.235,51
Valor das máquinas no ano 5						154.729,11
Valor dos equipamentos no ano 5						188.230,92
Valor das benfeitorias no ano 5						449.106,41
Valor das pastagens perenes no ano 5						8.209,80
TOTAL DE SAÍDAS	1.373.316,85	390.722,06	390.722,06	390.722,06	390.722,06	390.722,06
Valor atual do rebanho (ano 0)	421.235,51					
Valor atual das máquinas (ano 0)	181.346,19					
Valor atual dos equipamentos (ano 0)	234.940,86					
Valor atual das benfeitorias (ano 0)	519.374,69					
Valor atual das pastagens perenes (ano 0)	16.419,60					
Despesas com alimentação do rebanho		219.756,67	219.756,67	219.756,67	219.756,67	219.756,67
Despesas com manutenção da infraestrutura		45.732,07	45.732,07	45.732,07	45.732,07	45.732,07
Despesas com mão-de-obra		77.352,00	77.352,00	77.352,00	77.352,00	77.352,00
Despesas com vacinas, medicamentos e assistência técnica		17.708,24	17.708,24	17.708,24	17.708,24	17.708,24
Outras despesas operacionais		30.173,09	30.173,09	30.173,09	30.173,09	30.173,09
SALDO	-1.373.316,85	37.998,19	37.998,19	37.998,19	37.998,19	1.259.509,95
VPL a 3,5% a.a.	-173.272,90					
TIR	0,58%					



Tabela 9. Rentabilidade do patrimônio vinculado à atividade leiteira PRV.

ITENS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
TOTAL DE ENTRADAS	0,00	323.671,12	323.671,12	323.671,12	323.671,12	1.252.263,83
Receitas com a venda de leite		292.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00
Receitas com a venda de animais		31.671,12	31.671,12	31.671,12	31.671,12	31.671,12
Valor do rebanho no ano 5						421.235,51
Valor das máquinas no ano 5						142.747,85
Valor dos equipamentos no ano 5						103.826,02
Valor das benfeitorias no ano 5						260.783,32
Valor das pastagens perenes no ano 5						0,00
TOTAL DE SAÍDAS	1.044.801,45	217.017,93	217.017,93	217.017,93	217.017,93	217.017,93
Valor atual do rebanho (ano 0)	421.235,51					
Valor atual das máquinas (ano 0)	166.686,25					
Valor atual dos equipamentos (ano 0)	133.646,71					
Valor atual das benfeitorias (ano 0)	314.814,74					
Valor atual das pastagens perenes (ano 0)	8.418,24					
Despesas com alimentação do rebanho		73.878,30	73.878,30	73.878,30	73.878,30	73.878,30
Despesas com manutenção da infraestrutura		35.585,67	35.585,67	35.585,67	35.585,67	35.585,67
Despesas com mão-de-obra		77.352,00	77.352,00	77.352,00	77.352,00	77.352,00
Despesas com vacinas, medicamentos e assistência técnica		8.615,67	8.615,67	8.615,67	8.615,67	8.615,67
Outras despesas operacionais		21.586,30	21.586,30	21.586,30	21.586,30	21.586,30
SALDO	-1.044.801,45	106.653,19	106.653,19	106.653,19	106.653,19	1.035.245,90
VPL a 3,5% a.a.	218.593,42					
TIR	8,32%					

Julgamos que os números finais são suficientemente eloquentes para demonstração sem qualquer tergiversação a superioridade econômica do Pastoreio Racional Voisin relativamente à produção convencional. O Valor Presente Líquido pesadamente negativo no sistema convencional (R\$ -173.272,90) é substituído no PRV pelo exuberante resultado positivo de R\$ 218.593,42, levando-se em conta uma taxa de desconto de 3,5% a.a. ao mesmo tempo em que a Taxa Interna de Retorno sai de 0,58% para 8,32%.

Além dos indicadores já vistos a demonstrar claramente a superioridade econômica do PRV usa-se outra técnica chamada Análise de Sensibilidade (AS), ferramenta que serve para medir os graus de resistência de determinado projeto ante variações econômicas não previstas, tais como alta no dólar, processo inflacionário acentuado, aumento de preços na matéria prima assim como por determinações de mercado e alterações do preço de venda. Este método consiste em examinar cada projeto a partir de dois parâmetros: custo de produção e preço de venda, realizando simulações que alteram estas duas variáveis 25% menos e 25 % mais, análise que realizamos na sequência, utilizando AS custo de produção e AS preço de vendas para os dois projetos:

Tabela 10. Análise de sensibilidade custo de produção convencional (L).

Δ %	Preço de venda	Custo de produção	Líqu./L
-25	1,25	0,915	0,335
-20	1,25	0,976	0,274
-15	1,25	1,037	0,213
-10	1,25	1,098	0,152
-5	1,25	1,159	0,091
0	1,25	1,22	0,03
5	1,25	1,281	-0,031
10	1,25	1,342	-0,092
15	1,25	1,403	-0,153
20	1,25	1,464	-0,214
25	1,25	1,525	-0,275

O dado mais expressivo na AS do sistema convencional se refere à escassa margem de contribuição que oferece já sem nenhuma variação nos custos, apenas R\$ 0,03 por litro de leite. Por esta razão o aumento não previsto nos custos de produção de apenas 5% é suficiente para tornar o projeto deficitário.

Tabela 11. Análise de Sensibilidade Custo de Produção PRV (L).

Δ %	Preço de venda	Custo de produção	Líqu./L
-25	1,25	0,70	0,55
-20	1,25	0,74	0,51
-15	1,25	0,79	0,46
-10	1,25	0,84	0,41
-5	1,25	0,88	0,37
0	1,25	0,93	0,32
5	1,25	0,98	0,27
10	1,25	1,02	0,23
15	1,25	1,07	0,18
20	1,25	1,12	0,13

25	1,25	1,16	0,09
----	------	------	------

De outra parte, no sistema PRV esta margem de contribuição (ou lucro) é de R\$ 0,32 por litro, ou seja, cerca de dez vezes maior razão pela qual no pior cenário macro econômico, ou seja, com um aumento nos custos de 25% o projeto apresenta-se ainda lucrativo, com um lucro de cerca de R\$ 0,10 por litro de leite produzido e comercializado.

Tabela 12. Análise de Sensibilidade Preço de Venda Convencional (L).

Δ %	Preço de venda	Custo de produção	Líqu./L
-25	0,94	1,22	- 0,28
-20	1,00	1,22	- 0,22
-15	1,06	1,22	- 0,16
-10	1,13	1,22	- 0,10
-5	1,19	1,22	- 0,03
0	1,25	1,22	0,03
5	1,31	1,22	0,09
10	1,38	1,22	0,16
15	1,44	1,22	0,22
20	1,50	1,22	0,28
25	1,56	1,22	0,34

Aqui temos que o custo de produção permanece inalterado enquanto que o preço de venda varia 2% para baixo e para cima. Como se pode ver na Tabela acima, uma pequena variação no preço de venda do litro de leite torna o projeto deficitário com apenas e previsíveis 5% de diminuição no preço, situação que vai progressivamente se agravando chegando a R\$ 0,28, um prejuízo de cerca de 23 % em cada litro comercializado.

Da tabela, igualmente se pode inferir que o saldo positivo no projeto em pastoreio convencional só se iguala ao PRV caso o preço de venda suba um acréscimo de 25%, obtendo-se uma margem/litro de R\$ 0,34.

Tabela 13. Análise de Sensibilidade Preço de Venda PRV (L).

Δ %	Preço de venda	Custo de produção	Líqu./L
-25	0,94	0,93	0,01
-20	1,00	0,93	0,07
-15	1,06	0,93	0,13
-10	1,13	0,93	0,20
-5	1,19	0,93	0,26
0	1,25	0,93	0,32
5	1,31	0,93	0,38
10	1,38	0,93	0,45
15	1,44	0,93	0,51
20	1,50	0,93	0,57
25	1,56	0,93	0,63

Aqui o PRV demonstra seu vigor econômico ainda que ocorram variações nos fatores de mercado no que refere aos preços oferecidos pela venda de leite. Note-se que ainda que o preço decresça 25% o projeto, ainda assim, permanece ligeiramente superavitário. No melhor cenário, ou seja imaginando-se um preço evoluir 25% por litro por condições diversas o saldo por litro é de robustos R\$ 0,63 o que dobra a lucratividade deste sistema. Assim, notadamente com a diminuição com os custos de nutrição animal, fica demonstra a superioridade do sistema PRV relativamente ao convencional, como expressam todos os indicadores econômicos.

Considerações finais

Agropecuária nas próximas décadas deverá manter a tendência de se submeter a globalização/monopolização dos mercados e ao direito à propriedade intelectual, na produção de alimentos convencionais, em contradição à pressão crescente da sociedade por produtos saudáveis e em quantidade, oriundos de modelos agrícolas que preconizam o desenvolvimento sustentável. As crises energética e econômica que se instalam dos anos setenta, confirmaram as dúvidas sobre a sustentabilidade do modelo agrícola hegemônico, fundamentado em alto uso de insumos externos de síntese química, na maior parte das vezes, de fontes não renováveis, como o petróleo. O impacto ambiental causado pelo uso indiscriminado de fertilizantes industriais e pesticidas tem levado os cientistas e a sociedade a buscar alternativas de produção viáveis e com menor dano ambiental.

Nesse cenário agrícola, o Brasil tem alguns privilégios: possui a maior área agricultável, com possibilidades de crescimento em produtividade e área; mais de 3 mil horas de luz solar anualmente e cerca de 16% da água doce existente no planeta. Na pecuária bovina, acrescenta-se, o maior rebanho comercial, criado naturalmente a pasto. Mas, esses fatos não excluem a Nação do uso de sistemas produtivos comprovadamente agressivos ambientalmente e fracassados economicamente para a maior parcela dos produtores, portanto, antagonistas à desejada agricultura sustentável.

Este trabalho procurou demonstrar que para além de sua superioridade técnica, ambiental e social já fartamente demonstrada pela bibliografia a dimensão econômica deste paradigma mostra-se superior qualquer que sejam as ferramentas analíticas que se utilize, das quais apresentamos as principais.

Desta forma o PRV se coaduna perfeitamente com as urgências ambientais, energéticas e sociais de produção animal do planeta, ao mesmo tempo possui extraordinária superioridade econômica sobre o sistema convencional, socialmente excludente, ambientalmente agressivo e energeticamente dilapidador.

Referências citadas

- HABERMAS, J. Teoria da ação comunicativa. São Paulo, Martins Fontes, 2012.
KUHN, J. A Estrutura das Revoluções Científicas 50 Anos. São Paulo, Fino Traço, 1973.
MACHADO, L. C. P. Pastoreio racional Voisin: Tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. 2. Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 367 p.
MÉSZÁROS, I. Produção Destrutiva e Estado Capitalista. São Paulo, Editora Ensaio, 1996.
VOISIN, A. Produtividade do pasto. 1. Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1974. 520 p.