



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



**Embrapa Pecuária Sudeste
CPPSE**

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS GERADAS PELA EMBRAPA

**Nome da tecnologia:
Balde Cheio**

Ano base da avaliação: 2017

Equipe de Avaliação (OSI 049/2016):

**Adilson Marcio Malagutti
Alberto Carlos de Campos Bernardi
André Luiz Monteiro Novo
Artur Chinelato de Camargo
Claudia de Mori
Helio de Sena Gouvea Omote
José Ricardo Macedo Pezzopane
Marcela de Mello Brandão Vinholis
Sonia Manoela Sarro Machado**

São Carlos, 30 de janeiro de 2018

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS GERADAS PELA EMBRAPA

1.- IDENTIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

1.1. Nome/Título

Balde Cheio

1.2. Objetivo Estratégico PDE/PDU

Dentre os benefícios para o público alvo, estabelecidos no V PDE, selecionou-se o mais aderente à tecnologia avaliada, em função dos impactos gerados e dos seus beneficiários, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1 – benefícios para o público alvo conforme V PDE

Benefícios para o Público Alvo	
X	Consolidação do Brasil como líder na produção de alimentos, fibras e agroenergia Ampliação contínua da competitividade da agricultura, com foco na agregação de valor aos produtos Alimentos seguros e segurança alimentar Produção sustentável nos biomas, conservação, valoração e uso eficiente dos recursos e da biodiversidade Redução dos desequilíbrios regionais entre as regiões do País
X	Inserção social e econômica da agricultura familiar, das comunidades tradicionais e dos pequenos e médios empreendimentos Não se aplica

1.3. Descrição Sucinta

A pecuária leiteira do Brasil sofre com o fato de que muitas informações geradas nas instituições de ensino e pesquisa não chegam aos produtores, principalmente, aos de pequeno porte. Uma das causas dessa não aplicação de tecnologias é o desconhecimento pela maioria dos extensionistas, sobre o que significa uma produção de leite intensiva e sustentável.

O Programa Balde Cheio é uma metodologia de transferência de tecnologias que contribui para o desenvolvimento da pecuária leiteira em propriedades familiares. Seu objetivo é capacitar profissionais de extensão rural e produtores, promover a troca de informações sobre as tecnologias aplicadas regionalmente e monitorar os impactos ambientais, econômicos e sociais, nos sistemas de produção que adotam as tecnologias propostas.

A capacitação e a troca de informações acontecem na propriedade rural, que se torna uma sala de aula, chamada de unidade demonstrativa (UD). Além disso, a programação inclui aulas teóricas, tanto aos extensionistas como aos produtores, na Embrapa Pecuária Sudeste e nas propriedades selecionadas.

A partir da estruturação da propriedade com base nas orientações do projeto, a unidade demonstrativa passa a ser uma referência na região.

Uma das principais estratégias do Projeto Balde Cheio é estabelecer parcerias com diversos tipos de instituições públicas (órgãos de assistência técnica e extensão rural, vinculados às Secretarias Estaduais de Agricultura, prefeituras, departamentos de agricultura municipais, instituições de ensino e pesquisa, instituições financeiras e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e com instituições privadas (cooperativas, laticínios, associações, federações de

agricultura, Sebrae, instituições de ensino e pesquisa e profissionais autônomos). O envolvimento de parcerias distintas entre diferentes elos da cadeia produtiva do leite confere ao projeto uma base sustentável e dinâmica, colaborando para a formação de uma rede de trabalho em que ocorre uma intensa troca de informações e de conhecimentos.

A avaliação dos técnicos participantes é efetuada nas propriedades assistidas (PAs) e nas Unidades Demonstrativas ou de demonstração (UDs). No levantamento realizado até a data de 31.12.2017, participavam do Balde Cheio 1.410 propriedades, sendo 260 Unidades Demonstrativas e 1.150 Propriedades Assistidas, em 397 municípios de 10 Estados brasileiros permitindo a capacitação de 220 técnicos extensionistas de várias instituições por meio de 159 parcerias estabelecidas.

Dentre as tecnologias e conceitos transferidos destacam-se:

- Irrigação de pastagens;
- Manejo intensivo de pastagens - adubação e divisão em piquetes
- Recuperação da fertilidade do solo por meio de adubações orgânicas e manutenção da cobertura vegetal
- Semeadura de forrageiras de clima temperado sobre pastagens de forrageiras de clima tropical no período de menor crescimento vegetativo destas últimas;
- Conceitos de estruturação de rebanhos;
- Conceitos de eficiência na reprodução;
- Conceitos de período e persistência de lactação;
- Sanidade animal;
- Preservação ambiental;
- Gerenciamento zootécnico e econômico da atividade.

1.4. Ano de Lançamento: 1998

1.5. Ano de Início de adoção: 1998

1.6. Abrangência

Informações obtidas com os pesquisadores da Unidade e dados publicados no Balanço Social da Embrapa indicam que em 2016 o projeto Balde Cheio esteve em 417 municípios, distribuídos em 10 Estados brasileiros, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Estados brasileiros onde a tecnologia está implantada

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL		AC		DF		ES	X	PR	
BA	X	AM		GO		MG	X	RS	
CE		AP		MS		RJ	X	SC	X
MA	X	PA		MT		SP	X		
PB		RO	X						
PE	X	RR							
PI	X	TO							
RN	X								
SE									

1.7. Beneficiários

Os beneficiários diretos da tecnologia são os agropecuaristas familiares, bem como os pequenos e médios produtores de leite que conseguem sua inserção social e econômica através da viabilização do negócio produção de leite em suas propriedades, distribuídas em todo território nacional.

Também como beneficiários diretos, encontramos os técnicos extensionistas capacitados que viabilizam-se na atividade de assessoria técnica. Indiretamente toda a sociedade beneficia-se com o aumento na produção de um alimento com qualidade nutricional e sanitária adequadas.

2.- IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NA CADEIA PRODUTIVA

A tecnologia se insere de forma mais característica na cadeia produtiva da pecuária bovina de leite, que de modo geral é conduzida a pasto de forma extensiva, em pequenas propriedades familiares. Nessa cadeia produtiva, a tecnologia está inserida dentro do sistema de produção adotado pelo pecuarista, onde os impactos mais pronunciados são o aumento da produtividade e da renda, geração de empregos e conservação ambiental, apresentando impactos benéficos na conservação do solo e da água.

Entrevistas realizadas junto aos produtores, durante a avaliação de impacto, identificou como principais benefícios percebidos pelos próprios produtores, em resposta livre: aumento na renda, aumento no bem estar, melhoria na qualidade de vida, aquisição de novos conhecimentos, estímulo do técnico, mais horas trabalhadas porém com menor esforço do que antes e ter planejamento para atingir metas.

3.- AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ECONÔMICOS

3.1- Avaliação dos Impactos

Os impactos econômicos gerados pela tecnologia foram comparados com a situação anterior, ou seja, comparou-se a atividade de produção de leite que o pecuarista já exercia, com a nova forma de trabalho adotada a partir da sua inclusão no projeto Balde Cheio.

A tecnologia gera impactos econômicos?	sim (x)	não ()
---	------------------	----------------

Os benefícios econômicos gerados enquadram-se na categoria de incremento na produtividade (da terra, de cada animal no rebanho e do trabalho), pois é um fator cuja evolução ficou evidenciada durante a coleta de dados.

Quanto à participação de entidades parceiras no processo de desenvolvimento e transferência da tecnologia, os coordenadores do projeto Balde Cheio informaram que a participação de parceiros é uma das principais estratégias do Projeto, sem a qual a atividade de transferência de tecnologias não se sustenta economicamente e tecnicamente. Os parceiros estão em instituições públicas

(órgãos de assistência técnica e extensão rural, vinculados às Secretarias Estaduais de Agricultura, prefeituras, departamentos de agricultura municipais, instituições de ensino e pesquisa, instituições financeiras e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e em instituições privadas (cooperativas, laticínios, associações, federações de agricultura, Sebrae, instituições de ensino e pesquisa e profissionais autônomos). Observa-se que quanto mais fortes e estruturadas as parcerias locais, maior o comprometimento das partes envolvidas, o que resulta em um trabalho consistente na geração de renda dos produtores.

A participação da Embrapa na geração e transferência da tecnologia concentra-se na capacitação da rede de assistência técnica e nas auditorias realizadas nas Unidades Demonstrativas. Nesse trabalho, considerou-se que a Embrapa Pecuária Sudeste é responsável por 70% dos resultados. A área de adoção da tecnologia apresentada na tabela 3 segue proposta citada por BALBINO et al (2011) e utiliza dados produzidos por NOVO (2012), de onde definiu-se a área média de 18,83 hectares por propriedade e esse número foi multiplicado pelo número de propriedades participantes do programa, divulgado anualmente no Relatório de Balanço Social da Embrapa. No cálculo do impacto econômico comparou-se a renda obtida na propriedade antes e depois de entrar no projeto Balde Cheio, segundo dados produzidos por NOVO (2012) que, à partir de uma amostra de pecuaristas, apurou a média de produção no primeiro ano, reflexo da forma como o pecuarista trabalhava antes de entrar no Balde Cheio, em 265,72 litros/dia, alcançado 371,54 litros de leite/dia no terceiro ano, um incremento de quase 40% na média diária de produção. A produção do primeiro ano é considerada na tabela 3, como renda com o produto no momento anterior e a produção média do terceiro ano, como renda com o produto após a intervenção do projeto. Dessa forma considera-se, para efeito desse estudo, que todo o incremento de produção ocorre no ano de inclusão do produtor. Decidiu-se dessa forma por não contarmos com o detalhamento de cada uma das propriedades atendidas, quanto ao tempo em que estão sendo acompanhadas por técnicos do projeto Balde Cheio, nem uma estimativa precisa de quanto é o incremento médio anual em produção, para que a avaliação pudesse ser ponderada por esses fatores.

O preço recebido pelo produtor por litro de leite foi apurado de acordo com as informações da série de preços nominais – Brasil, média do ano, divulgadas pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CPEA/ESALQ/USP. Dessa forma, as oscilações no preço recebido pelo produtor estão consideradas no cálculo. No ano de 2017 o preço médio Brasil recebido pelo produtor por litro de leite (janeiro a dezembro) foi de R\$ 1,00, valor 24% menor que a média do ano anterior.

Na apuração da renda com a produção após adoção do Balde Cheio não foi descontado o aumento no custo de produção do litro de leite em função da maior adoção de tecnologias, pelo fato de que a metodologia trata da apuração da renda com o produto e não avalia a lucratividade detalhada. De modo geral, o uso de tecnologias na produção de leite nos moldes familiares é incipiente o que confere um custo operacional muito baixo ao sistema quase extrativista. No entanto, a baixíssima produtividade dos fatores de produção não permite que o volume produzido e a renda do produtor cresça.

Tabela 3 – impactos econômicos – Cálculo do benefício econômico

Ano	Renda com Produto Anterior- R\$/ha	Renda com Produto Atual- R\$/há	Renda Adicional Obtida R\$/ha	Participação da Embrapa - CPPSE (%)	Ganho Líquido Embrapa - CPPSE R\$/UM	Área de Adoção (hectares)	Benefício Econômico cumulativo
	(A)	(B)	C=(B-A)	(D)	E=(CxD)	F=(CxD)	G2=(ExF)
2003	3.952,13	4.697,81	745,68	70%	521,98	7.626,15	3.980.673,18
2004	3.963,46	4.713,66	750,19	70%	525,14	17.041,15	8.948.915,43
2005	3.918,65	4.658,20	739,55	70%	517,68	20.807,15	10.771.522,88
2006	3.460,75	4.118,78	658,02	70%	460,62	24.573,15	11.318.818,07
2007	4.416,72	5.246,60	829,87	70%	580,91	30.222,15	17.556.343,26
2008	4.506,86	5.351,03	844,17	70%	590,92	39.637,15	23.422.275,68
2009	4.188,54	4.985,17	796,62	70%	557,64	58.467,15	32.603.356,83
2010	4.205,03	4.993,81	788,78	70%	552,14	61.065,69	33.717.005,83
2011	4.624,81	5.494,34	869,53	70%	608,67	63.551,25	38.681.822,37
2012	4.580,00	5.446,10	866,09	70%	606,27	72.137,73	43.734.680,20
2013	5.222,81	6.207,33	984,52	70%	689,16	76.675,76	52.842.173,46
2014	5.433,99	7.598,02	2.164,03	70%	1.514,82	39.580,66	59.957.614,96
2015	5.222,81	7.302,75	2.079,94	70%	1.455,96	31.653,23	46.085.836,75
2016	6.901,94	9.650,57	2.748,63	70%	1.924,04	27.717,76	53.330.106,67
2017	5.150,70	7.201,92	2.051,22	70%	1.435,85	26.550,30	38.122.354,46

3.2.- Análise dos impactos econômicos

O aumento na produtividade (litros de leite por hectare por ano) provoca uma significativa geração de benefício econômico positivo.

Nos últimos anos observa-se uma forte redução no número de propriedades atendidas. Em 2013 eram 4.072, em 2014 eram 2.102 propriedades (redução de 48%) em função do desligamento de uma cooperativa de técnicos, em 2015 eram 1.681 propriedades (redução de 20%) e em 2016 totalizou 1.472 propriedades e em 2017, 1.410. O preço médio recebido pelo produtor por litro de leite sofreu redução em 2017, fator que somado à diminuição na quantidade de produtores, produziu redução no benefício econômico.

Analisando-se a série de dados de 2003 a 2017, a relação benefício/custo descontada a 6% ao ano está positiva em 31,06.

3.3. – Fonte de dados

Os dados utilizados nesse trabalho foram obtidos pela aplicação dos questionários de avaliação de impacto a produtores rurais e técnicos extensionistas, em publicações especializadas sobre o Balde Cheio e em entrevistas com pesquisadores.

Os produtores entrevistados eram proprietários da terra, considerados pequenos produtores, com a produção orientada para o mercado, nos municípios listados na tabela 4, onde também são listados os técnicos entrevistados.

Tabela 4 – impactos econômicos - consultas realizadas por município

Municípios	Estado	Técnico ou pesquisador	Produtor Patronal			Total
		Pequeno/Médio	Grande	Comercial		
Itapetininga	SP	0	6	0	0	0
Sarapuí	SP	0	1	0	0	0
Itu	SP	0	1	0	0	0
São Miguel Arcanjo	SP	0	2	0	0	0
Total		0	10	0	0	0

4. - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIAIS

4.1.- Avaliação dos Impactos

O sistema Ambitec-Social é um método integrado, adequado para aplicação em campo na avaliação social de inovações tecnológicas agropecuárias. Proporciona uma medida da contribuição da tecnologia para o desenvolvimento local sustentável. (RODRIGUES, 2008).

A Unidade utilizou a metodologia AMBITEC-Social?	sim (x)	não ()
---	------------------	----------------

Um dos aspectos analisados pela metodologia AMBITEC social é o emprego (tabela 5). Nesse aspecto, nas avaliações desse ano, a tecnologia não mostra necessidade de capacitação (nota 0 em uma escala de -15 a +15). O indicador “oportunidade de emprego local qualificado” apresentou um índice positivo (nota 0,4), pois o projeto provoca um pequeno aumento na necessidade de mão de obra para dar suporte aos novos processos tecnológicos.

O indicador “oferta de emprego e condição do trabalhador” obteve pequena nota positiva de 0,4, em função de que é percebida uma maior oferta de trabalho na unidade produtiva para os membros da família, mesmo sendo observadas diminuições na necessidade de mão de obra em atividades que deixam de ser feitas. O atributo mais influenciado foi a contratação de trabalhador braçal especializado com origem na propriedade. O indicador “qualidade do emprego” foi alterado positivamente, com melhores condições da jornada de trabalho e registro em carteira. Ressalta-se o relato dos pecuaristas de que existe uma melhora nas condições de trabalho (o trabalho torna-se menos exaustivo, ainda que tenha que permanecer mais horas na propriedade)

Tabela 5 - Impactos sociais – aspecto emprego

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Capacitação	Sim	0	0	0
Oportunidade de emprego local qualificado	Sim	0	0,4	0,4
Oferta de emprego e condição do trabalhador	Sim	0	0,4	0,4
Qualidade do emprego	Sim	0	1,3	1,3

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

O aspecto renda avaliado pela metodologia AMBITEC social, apresentado na tabela 6, mostrou que a “geração de renda no estabelecimento” é afetada positiva e significativamente pela adoção das tecnologias propostas no projeto (nota 15,0). Nas propriedades avaliadas a produtividade e a renda foram fortemente aumentadas. O indicador “diversidade de fonte de renda” foi negativamente alterado (nota -6,0), em

razão das propriedades que se especializaram na produção de leite, permitindo que o produtor deixasse outras atividades fora da propriedade ("bicos"), pois passou a conseguir a renda necessária para a família dentro da propriedade. Após entrar no programa Balde Cheio, parece existir uma maior profissionalização do pecuarista, tornando-o especializado na produção de leite. O indicador "valor da propriedade" foi afetado positivamente (nota 2,3), principalmente pela melhoria das pastagens, pela infraestrutura e pela organização do sistema produtivo.

Tabela 6 - Impactos sociais – aspecto renda

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Geração de Renda do estabelecimento	Sim	0	15,0	15,0
Diversidade de fonte de renda	Sim	0	-6,0	-6,0
Valor da propriedade	Sim	0	2,3	2,3

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

O aspecto saúde, apresentado na tabela 7, em seu indicador "saúde ambiental e pessoal" mostrou nota inalterada. O indicador "segurança e saúde ocupacional" obteve nota positiva (nota 1,4) por ter reduzido a exposição a fatores de periculosidade em função da mudança na forma de trabalho e no fato dos animais tornarem-se mais dóceis pelo manejo racional e por mudanças nas raças. Houve redução na exposição dos trabalhadores e consumidores de leite aos agentes biológicos relacionados a doenças como brucelose e tuberculose, pois torna-se obrigatório o descarte dos animais infectados.

Tabela 7 - Impactos sociais – aspecto saúde

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Saúde ambiental e pessoal	Sim	0	0	0
Segurança e saúde ocupacional	Sim	0	1,4	1,4
Segurança alimentar	Sim	0	15,0	15,0

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

O indicador "segurança alimentar", foi fortemente influenciado (nota 15,0), pois tanto a qualidade nutricional quanto a qualidade sanitária do leite produzido melhoraram muito nos pecuaristas atendidos pelo Balde Cheio.

Outro aspecto analisado pelo AMBITEC Social é a "gestão e administração" (tabela 8), onde o indicador "dedicação e perfil do responsável" foi afetado positivamente com nota 9,3, sugerindo que há aprimoramento nos aspectos gerenciais do negócio, com aumento da capacitação dirigida à atividade, melhoria no planejamento formal e aumento no tempo de permanência do responsável no estabelecimento.

O indicador "condição de comercialização" obteve nota 0,5 afetada pelo aparecimento de vendas cooperadas com outros produtores e pelo armazenamento do leite na propriedade em tanques de resfriamento. O indicador "disposição de resíduos" não foi influenciado.

Com nota positiva em 3,0 o indicador "relacionamento institucional" mostrou incremento nos atributos de utilização de assistência técnica e capacitação do gerente e empregados.

Tabela 8 - Impactos sociais – aspecto gestão e administração

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Dedicação e perfil do responsável	Sim	0	9,3	9,3
Condição de comercialização	Sim	0	0,5	0,5
Disposição de resíduos	Sim	0	0	0
Relacionamento institucional	Sim	0	3,0	3,0

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

4.2.- Análise dos Resultados

A avaliação do impacto social da adoção da tecnologia, através da metodologia AMBITEC social, mostrou resultado positivo, com índice médio geral ponderado de 2,69 (de uma escala variando de -15 a + 15), conforme apresentado na tabela 9.

Dentre todos os indicadores, apenas diversidade de fontes de renda resultou negativo, sendo esse o indicador que merece especial investigação quanto a oportunidade de melhorias (RODRIGUES et al, 2003). Atenção também deve ser dada aos indicadores que apresentaram maiores notas (geração de renda, com 15,0 e segurança alimentar, com 15,0), pois podem ser as características sociais mais positivas da tecnologia.

Com tal resultado a tecnologia pode ser considerada adequada e recomendável para aplicação em campo, pois atende à expectativa de maximizar os impactos sociais positivos e garantir que a tecnologia contribua com uma atuação socialmente responsável.

Tabela 9 - Impactos sociais – média ponderada de todos os indicadores

Média Tipo 1	Média Tipo 2	Média Geral
0	2,69	2,69

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

4.3.- Impactos sobre o Emprego

Os impactos da adoção da tecnologia sobre o emprego foram avaliados em conformidade com a metodologia apresentada por AVILA (2008). Informações produzidas por NOVO (2012) a partir da análise de uma amostra de pecuaristas atendidos pelo Balde Cheio permitiu avaliar que existe um incremento médio de 0,20 empregos diretos por propriedade adicional (com área média de 18,83 hectares). Empregos gerados nos demais segmentos da cadeia produtiva não foram avaliados, inclusive os empregos gerados para os técnicos que prestam assistência às propriedades. A quantidade de propriedades adicionais foi apurada segundo informações dos balanços sociais da Embrapa.

Tabela 10 – impactos sociais - número de empregos gerados

Ano	Emprego adicional por propriedade	Propriedades adicionais	Não se aplica	Quantidade de emprego gerado
	(A)	(B)		C= (AXB)
2003	0,20	405		81,00
2004	0,20	500		100,00
2005	0,20	200		40,00
2006	0,20	200		40,00
2007	0,20	300		60,00
2008	0,20	500		100,00
2009	0,20	1.000		200,00
2010	0,20	138		27,60
2011	0,20	132		26,40
2012	0,20	456		91,20
2013	0,20	241		48,20
2014	0,20	-1970		-394,00
2015	0,20	-421		-84,20
2016	0,20	-209		-41,80
2017	0,20	-62		-12,40

Os dados de 2017 mostraram-se negativos, em função da redução no número de propriedades atendidas pelo Balde Cheio e portanto foram considerados como não pertencentes à tecnologia, embora não signifique que os trabalhadores antes presentes nas propriedades que saíram do projeto, não continuem ainda empregados.

4.4. – Fonte de dados

Os usuários da tecnologia entrevistados foram técnicos e produtores rurais patronais de pequeno ou médio porte, com a produção orientada para o mercado. Os municípios estão listados na tabela 11.

Tabela 11 – impactos sociais - número de consultas realizadas por município

Municípios	Estado	Técnico ou pesquisador	Produtor Patronal			Total
			Pequeno/ Médio	Grande	Comercial	
Itapetininga	SP	0	6	0	0	0
Sarapuí	SP	0	1	0	0	0
Itu	SP	0	1	0	0	0
São Miguel Arcanjo	SP	0	2	0	0	0
Total	-	0	10	0	0	10

5.- AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

5.1.- Avaliação dos impactos

Sistemas de avaliação de impactos ambientais devem ser direcionados à indicação de tendências e magnitudes de impactos, sem a preocupação de fornecer números precisos ou inventários detalhados de estado do ambiente (RODRIGUES, 2008). O sistema AMBITEC-ambiental baseia-se num conjunto de indicadores e componentes envolvendo seis aspectos de caracterização do impacto ambiental – alcance da tecnologia (abrangência e influência), eficiência tecnológica, conservação

ambiental, recuperação ambiental, qualidade do produto, capital social e bem-estar e saúde do animal.

A Unidade utilizou a metodologia AMBITEC?	sim (x)	não ()
--	------------------	----------------

5.1.1.- Alcance da Tecnologia

CAMARGO (2018) relata, em levantamento realizado até a data de 31.12.2017, participavam do Balde Cheio 1.410 propriedades, sendo 260 Unidades Demonstrativas e 1.150 Propriedades Assistidas, em 397 municípios de 10 Estados brasileiros permitindo a capacitação de 220 técnicos extensionistas de várias instituições por meio de 159 parcerias estabelecidas.

5.1.2.- Eficiência Tecnológica

A eficiência tecnológica refere-se à contribuição da tecnologia para a redução da dependência no uso de insumos, sejam esses insumos tecnológicos ou naturais. Os indicadores de eficiência tecnológica são uso de agroquímicos, uso de energia e uso de recursos naturais. Os resultados apurados são apresentados na tabela 12.

Tabela 12 – impactos ambientais - eficiência tecnológica

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Uso de agroquímicos, insumos e materiais	Sim	0	5,5	5,5
Uso de energia	Sim	0	-5,5	-5,5
Uso de recursos naturais	Sim	0	-0,8	-0,8

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

O indicador “uso de agroquímicos, insumos e materiais” apurou nota de 5,5, pelos relatos de menor uso de medicamentos e vermífugos, além da redução no uso de ingredientes para ração, uma vez que os pastos foram muito melhorados. O impacto da presença do técnico na tomada de decisão de quando é realmente necessário o uso de insumos foi relatado como fator positivo de uso mais adequado dos insumos.

O indicador “uso de energia” apurou nota negativa em -5,5, pois os pecuaristas passaram a usar mais energia elétrica. O indicador “uso de recursos naturais” apresentou nota -0,8 impactado pelo incremento no uso de água.

5.1.3.- Conservação Ambiental

A contribuição da tecnologia para a conservação ambiental é avaliada segundo o seu efeito na qualidade dos compartimentos do ambiente, ou seja, atmosfera, qualidade do solo e da água, biodiversidade e geração de resíduos sólidos, conforme apresentados na tabela 13.

Tabela 13 – impactos ambientais - Conservação Ambiental

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Atmosfera	Sim	0	0	0
Qualidade do solo	Sim	0	8,0	8,0
Qualidade da água	Sim	0	7,0	7,0
Biodiversidade	Sim	0	0	0
Geração de resíduos sólidos	Sim	0	0	0

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

O aspecto conservação ambiental foi fortemente influenciado pelos indicadores “qualidade do solo” e “qualidade da água”, tendo obtendo índice 8,0 e 7,0 respectivamente. A redução nos atributos erosão, perda de matéria orgânica e perda de nutrientes nas propriedades assistidas pelo programa é muito significativa quando comparada com o sistema anterior. Quanto ao indicador “qualidade da água”, os atributos coliformes, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Turbidez e assoreamento/sedimentos foram influenciados favoravelmente pela implantação da tecnologia. Os indicadores “atmosfera”, “biodiversidade” e “geração de resíduos sólidos” não foram alterados, segundo percepção dos entrevistados.

5.1.4.- Recuperação Ambiental

A recuperação ambiental inclui-se no sistema de avaliação de impacto ambiental em decorrência do estado de degradação das propriedades rurais observado em praticamente todas as regiões agrícolas do País, impondo que o resgate desse passivo ambiental deva ser uma prioridade de todos os processos de inovação tecnológica agropecuária. Este aspecto da avaliação refere-se à efetiva contribuição da inovação para a recuperação na propriedade das áreas degradadas, das áreas de preservação permanente e das áreas de mananciais (tabela 14).

Tabela 14- impactos ambientais - Recuperação Ambiental

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Recuperação Ambiental	Sim	0	1,6	1,6

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

Os atributos que influenciaram de forma mais significativa a nota foram “áreas de preservação permanente” e “reserva legal”, pois são regularizações que os pecuaristas atendidos pelo programa são incentivados a fazer em suas propriedades.

5.1.5.- Qualidade do Produto

A qualidade do produto refere-se aos efeitos da tecnologia em termos de conteúdo de aditivos, resíduos químicos e contaminantes biológicos. Considerou-se esse aspecto aplicável em termos de avaliação, pois foram utilizados os critérios do AMBITEC produção animal (não deve-se avaliar esse aspecto quando utilizar-se a metodologia AMBITEC Agro). Houve um benefício muito pronunciado na qualidade do produto, conforme apresentado na tabela 15.

Tabela 15 – impactos ambientais - Qualidade do Produto

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (*)	Média Geral
Qualidade do produto	Sim	0	5,3	5,3

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

5.1.6.- Capital Social

A metodologia AMBITEC ambiental propõe que esse item seja preenchido somente quando a tecnologia for avaliada segundo os critérios do AMBITEC Agroindústria e por isso, não foi avaliado nesse trabalho.

5.1.7. – Bem-estar e saúde do animal

As questões relativas ao bem-estar, à saúde e à segurança animal são avaliadas no âmbito das áreas de pastagem ou de permanência extensiva dos animais (tabela 16).

Tabela 16 – impactos ambientais - bem-estar e saúde do animal

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Bem-estar e saúde do animal	Sim	0	6,0	6,0

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

Os atributos conforto térmico, acesso a fontes de água e de suplementos apresentaram valores positivos na avaliação desse indicador, sugerindo melhoria nas condições de bem-estar dos animais em função da adoção da tecnologia.

5.2.- Índice de Impacto Ambiental

A avaliação do impacto ambiental da adoção da tecnologia, através da metodologia AMBITEC mostrou resultado positivo, com nota média geral ponderada de 2,50 (de uma escala variando de -15 a + 15), conforme apresentado na tabela 17.

O indicador que resultou nota mais negativa (-5,5) foi “uso de energia” especificamente no atributo uso de energia elétrica, sendo esse o indicador que merece especial investigação quanto a oportunidade de melhorias (RODRIGUES et al, 2003). Atenção também deve ser dada aos indicadores que apresentaram maiores notas, e “qualidade do solo”, “qualidade da água” e “qualidade do produto”, com notas 8,0, 7,0 e 6,0 respectivamente, pois podem ser as características ambientais mais positivas da tecnologia.

Com tal resultado a tecnologia pode ser considerada adequada e recomendável para aplicação em campo, pois atende à expectativa de minimizar os impactos ambientais negativos das atividades agropecuárias.

Tabela 17 – impactos ambientais - média ponderada de todos os indicadores

Média Tipo 1	Média Tipo 2	Média Geral
0	2,50	2,50

* Tipo 1 – Técnico extensionista. **Tipo 2 - Produtor patronal de pequeno ou médio porte

5.3. – Fonte de dados

Entrevistou-se produtores rurais patronais de pequeno e médio porte, com a produção orientada para o mercado. Entrevistou-se também técnicos extensionistas participantes do projeto Balde Cheio. Os municípios estão listados na tabela 18.

Tabela 18 – impactos ambientais - número de consultas realizadas por município

Municípios	Estado	Técnico ou pesquisador Pequeno	Produtor Patronal			Total
			Pequeno/Médio	Grande	Comercial	
Itapetininga	SP	0	6	0	0	0
Sarapuí	SP	0	1	0	0	0
Itu	SP	0	1	0	0	0
São Miguel Arcanjo	SP	0	2	0	0	0
Total		0	10	0	0	10

6. CUSTOS DA TECNOLOGIA

6.1 - Estimativa dos Custos

A tabela 19 apresenta uma estimativa dos gastos com pessoal, custeio e capital (depreciação) na geração (P&D) e na transferência da tecnologia objeto da avaliação de impacto. Nessa estimativa foram incluídas tanto as despesas diretas do projeto, como as indiretas (administração e manutenção do centro, treinamento etc.).

Tabela 19 – estimativa dos custos da tecnologia

Ano	Custos de Pessoal	Custeio de Pesquisa	Depreciação de Capital	Custos de Administração	Custos de Transferência Tecnológica	Total
2003	81.302,00	661.905,00	20.079,69	0	220.587,00	983.873,69
2004	85.581,00	0	16.581,62	0	232.197,00	334.359,62
2005	90.085,00	0	18.853,97	0	244.418,00	353.356,97
2006	94.826,00	0	65.553,60	0	257.282,00	417.661,60
2007	99.817,00	15.275,54	5.941,40	13.367,44	270.823,00	391.856,94
2008	105.071,00	354.487,28	114.724,11	275.068,90	285.077,00	1.134.428,29
2009	110.601,00	560.868,33	174.520,23	519.162,51	300.081,00	1.665.233,07
2010	116.422,00	20.641,98	8.000,43	43.006,89	315.875,00	756.700,44
2011	122.550,00	142.101,50	135.660,25	295.761,03	332.500,00	1.028.572,78
2012	129.000,00	75.720,73	156.628,30	116.346,21	350.000,00	827.695,24
2013	315.000,00	481.904,20	89.964,39	345.051,35	180.000,00	1.411.919,94
2014	346.500,00	30.000,00	98.960,83	379.556,48	198.000,00	1.053.017,31
2015	200.000,00	0	101.178,27	107.543,14	501.242,35	909.963,76
2016	165.000,00	113.711,30	265.344,85	615.776,45	342.278,36	1.502.110,96
2017	400.000,00	114.635,38	258.116,09	264.547,36	300.000,00	1.337.298,83

6.2 - Análise dos Custos

Para o cálculo dos custos de pessoal e de transferência de tecnologia foram estabelecidos percentuais de tempo de dedicação de cada pesquisador e analista ao Balde cheio. Seguindo declaração dos envolvidos, no custeio de pessoal foi alocado 100% do tempo de Artur Chinelato. Nos custos de transferência de tecnologia foram alocados 70% de André Luiz Monteiro Novo e 5% do tempo de Marco Aurélio Bergamaschi. Esses percentuais foram ponderados pelos custos totais de cada um,

resultando nos valores apresentados na tabela 19. O custeio de pesquisa refere-se aos valores empenhados no projeto balde cheio durante o ano, tanto de fontes da Embrapa (macroprogramas) quanto de fontes externas (Faemg/Cravil).

Depreciação de capital e custos de administração foram calculados com base na seguinte lógica: soma-se todos os valores efetivamente empenhados nos Macroprogramas Embrapa e nas fontes externas (Cnpq, Fapesp, Funarbe, Unipasto, Faemg etc). Calcula-se qual o percentual desse valor refere-se à tecnologia em análise (R\$ da tecnologia/R\$ total). Esse percentual estima o “esforço” da Unidade relacionado à tecnologia em análise. Esse índice percentual é aplicado ao total empregado na “Gestão da Unidade”, estimando-se assim os recursos usados pela gestão para a tecnologia em avaliação. No ano de 2017 esse percentual foi de 8,54%. Tendo esse percentual calculado, aplicamos à soma total dos valores empregados pela Unidade na sua gestão, informado pelo Sisco/Financeiro, obtendo-se assim os custos de administração da tecnologia.

A depreciação de capital é apurada à partir do Documento de Informação e Apuração do ITR (DIAT), documento do ministério da fazenda, onde consta o valor das construções, instalações e benfeitorias da Unidade. A depreciação foi calculada de forma linear à taxa de 5% ao ano. O resultado foi ponderado pelo índice percentual de “esforço” calculado inicialmente, resultando a parcela da depreciação atribuível à tecnologia em avaliação.

O Balde Cheio é um processo de transferência de tecnologias, que tem em si um conjunto de metodologias científicas e empíricas. As tecnologias aplicadas nas propriedades atendidas pelos técnicos do programa são geradas em diferentes instituições de pesquisa, pelos técnicos e inclusive na própria propriedade, pelo técnico e pelo pecuarista. Os custos não se extinguem a partir de um momento no tempo, conforme é esperado do comportamento de custos e benefícios em pesquisas convencionais. Há constante acompanhamento, viagens, novas técnicas a serem difundidas e propriedades sendo incluídas ou excluídas do programa, o que faz manter a existência de custos ao longo do tempo, acompanhados pelos benefícios, que variam conforme o número de propriedades atendidas e o valor pago pelo litro de leite.

7.- AÇÕES SOCIAIS

As ações sociais desenvolvidas pela Unidade relacionadas a esta tecnologia concentraram-se na disseminação do programa a produtores, técnicos da extensão rural e também ao público interno da Unidade e enquadram-se nas categorias de educação e formação profissional interna e externa (tabela 20).

Tabela 20 – Ações Sociais

Tipo de ação
Ações de filantropia
X Agricultura familiar
Apoio Comunitário
Comunidades Indígenas
X Educação e formação profissional externa
X Educação e formação profissional interna
Meio ambiente e educação ambiental
Participação no Fome Zero
Reforma Agrária
Saúde, segurança e medicina do trabalho
Segurança Alimentar

8- AVALIAÇÃO INTEGRADA E COMPARATIVA DOS IMPACTOS GERADOS

Segundo a metodologia Ambitec, os indicadores que mais se destacaram positivamente foram a geração de renda no estabelecimento, a segurança alimentar, a qualidade do solo e da água. Os indicadores que se mostraram mais negativos, sugerindo dedicação da equipe do projeto, foram a diversidade de fontes de renda e o uso de energia. A tecnologia apresentou resultados positivos na maioria dos aspectos analisados nesse trabalho. O impacto social apurado foi positivo em 2,69 pontos (em escala de -15 a +15), o impacto ambiental também positivo foi em 2,50 pontos. Ocorre geração de empregos à taxa de 0,2 empregos diretos por propriedade.

A relação benefício/custo da geração da tecnologia, descontada a 6% ao ano está positiva em 31,06. O Valor Presente Líquido (VPL 6%aa) foi calculado à partir do fluxo líquido de caixa do projeto, apresentado na tabela 21, em R\$1.424.903.199,78. A taxa interna de retorno (TIR) resultou em de 895%.

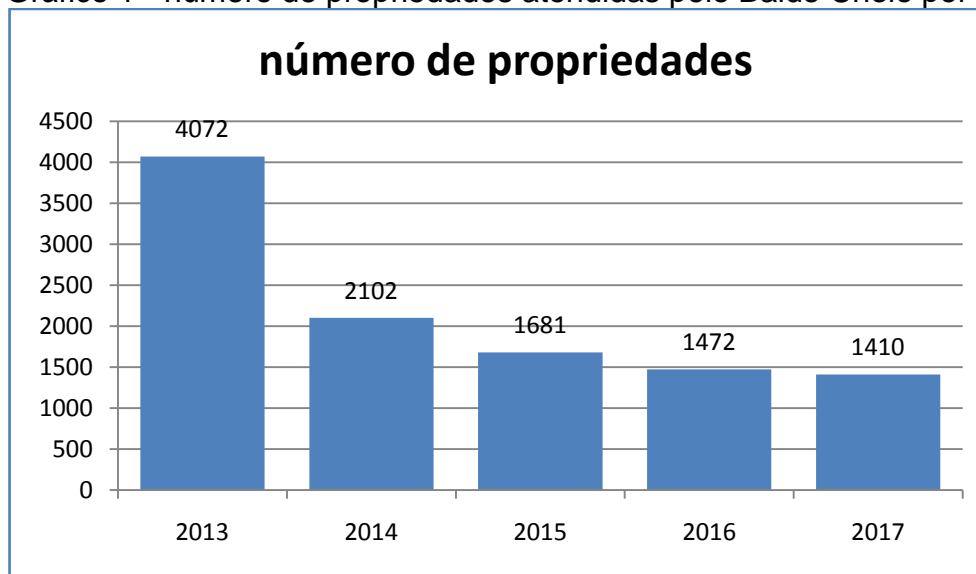
Tabela 21 - fluxo de caixa líquido do projeto

Ano	Benefício econômico anual	Custo total anual	Fluxo líquido do caixa do projeto
2003	0	983.873,69	-983.873,69
2004	8.948.989,51	334.359,62	7.630.682,12
2005	10.771.445,41	353.356,97	18.048.848,03
2006	11.318.884,35	417.661,60	28.950.004,50
2007	17.556.651,38	391.856,94	46.114.490,82
2008	23.422.384,68	1.134.428,29	68.402.338,21
2009	32.603.621,53	1.665.233,07	99.340.461,97
2010	33.717.420,73	756.700,44	132.300.767,36
2011	38.681.739,34	1.028.572,78	169.954.016,95
2012	43.734.941,57	827.695,24	212.861.001,91
2013	52.841.866,76	1.411.919,94	264.291.255,43
2014	59.957.575,38	1.053.017,31	323.195.853,08
2015	46.085.836,75	909.963,76	368.371.726,07
2016	53.330.078,95	1.502.110,96	420.199.721,78
2017	38.122.354,46	1.337.298,83	456.984.777,41

O número de propriedades adotantes da tecnologia vem sofrendo sucessivas quedas nos últimos quatro anos (Gráfico 1), fato que pode ser um movimento natural ou pode indicar necessidade de ajustes no método. De qualquer forma, o fato merece atenção dos gestores do programa.

Entrevistas realizadas junto aos produtores, durante a avaliação de impacto, identificaram como principais fatores que levam o produtor a deixar o acompanhamento do técnico do balde cheio, na percepção dos próprios produtores, em resposta livre, as muitas exigências de anotações, pensar que já sabe tudo e que não precisa mais do técnico, não gostar de receber ordens do técnico, ter expectativa de retorno imediato e a necessidade de permanecer muito tempo na propriedade.

Gráfico 1 - número de propriedades atendidas pelo Balde Cheio por ano



Apesar dessa redução, os relatos dos pecuaristas que estão no programa indicam impactos importantes, tais como:

. Geração de renda no estabelecimento: a organização do sistema de produção e as evoluções técnicas e gerenciais resultam em aumento no montante de leite produzido. Isso foi relatado em todas as entrevistas feitas. Além do montante, melhora também a distribuição ao longo do ano e a segurança do produtor em relação ao negócio.

. Segurança Alimentar: A qualidade nutricional do alimento leite, comprovada pela redução na CCS e CBR e pelo maior controle de resíduos de medicamentos, aliada à maior quantidade de alimento produzido na propriedade, traduzem-se em grande impacto em segurança alimentar.

. Qualidade do solo: Os entrevistados relataram redução na erosão do solo, aumento na matéria orgânica, aumento na fertilidade do solo e redução na compactação do solo, que somados produzem um grande efeito positivo sobre a qualidade do solo.

Os resultados avaliados indicam que a tecnologia é adequada à implantação em campo.

9.- BIBLIOGRAFIA

AVILA, A.F.D.; RODRIGUES G.E.; VEDOVOTO, G.L. Avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela Embrapa: Metodologia de referência. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 189 p., 2008.

ÁVILA, F. D. A. Avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais da pesquisa da Embrapa: metodologia de referência. Embrapa, SEA, Brasília. 153 p., 2001

BERNARDI, A.C.de C. et al Tecnologias da Embrapa Pecuária Sudeste para agricultura familiar. — São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, Documentos, 2007.

CAMARGO, A. C.de. Relatório de balanço social do projeto Balde Cheio. 2017

NOVO, A. L. M. Islands of dairy in a sea of sugarcane: the future of family dairy farming in Brazil. PhD thesis, Wageningen University, Wageningen, NL. 141 p., 2012.

NOVO, A. L. M., SCHIFFLER, E. A. Princípios básicos para a produção – São Carlos Embrapa Pecuária Sudeste, 2006.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C.; IRIAS, L. J. M.; RODRIGUES, I. Sistema de avaliação de impacto social da inovação tecnológica agropecuária (Ambitec-Social). Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2005. 31p. (Embrapa Meio Ambiente. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 35).

RODRIGUES, G.S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P.C. Avaliação de impacto ambiental da inovação tecnológica agropecuária: Ambitec-Agro. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 93 p. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 34)

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J.; QUEIROZ, J. F.; FRIGHETTO, R. T. S.; RAMOS FILHO, L. O.; RODRIGUES, I.; BROMBAL, J. C.; TOLEDO, L. G. Avaliação de impacto ambiental de atividades em estabelecimentos familiares do Novo Rural. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 44 p. (Embrapa Meio Ambiente. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 17).

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C. Avaliação de impacto ambiental da inovação tecnológica agropecuária: um sistema de avaliação para o contexto institucional de P&D. Cadernos de Ciência e Tecnologia, v. 19, n. 3, p. 349-375, 2002.

RODRIGUES, G. S.; BUSCHINELLI, C. C. A.; IRIAS, L. J. M.; LIGO, M. A. V. Avaliação de impactos ambientais em projetos de desenvolvimento tecnológico agropecuário. II. Avaliação da formulação de projetos, versão 1.0. Jaguariúna, SP: Funep, Embrapa Meio Ambiente, 2000. 28 p.

SILVA, S. C.; FARIA, V. P. de; CORSI, M. Sistema intensivo de produção de leite em pastagens de capim elefante do Departamento de Zootecnia da ESALQ. In: MOURA, J. C.; FARIA, V. P. de; MATTOS, W. R. S. (Ed.). CONGRESSO BRASILEIRO DE GADO LEITEIRO, 2., 1995, Piracicaba, Anais... Piracicaba: FEALQ, 1995. p. 97-122.

<http://www.cepea.esalq.usp.br/leite/> pesquisa em 26/01/2018

<http://www.cppse.embrapa.br/balde-cheio>, pesquisa em 20/12/2017

10.- EQUIPE RESPONSÁVEL

Equipe de Avaliação	Matrícula	Nome	Correio Eletrônico
Líder	325903	Adilson Marcio Malagutti	Adilson.malagutti@embrapa.br
Membro	300767	Alberto Carlos de Campos Bernardi	Alberto.bernardi@embrapa.br
Membro	291467	André Luiz Monteiro Novo	Andre.novo@embrapa.br
Membro	223725	Artur Chinelato de Camargo	Artur.camargo@embrapa.br
Membro	304750	Claudia de Mori	Claudia.de-mori@embrapa.br
Membro	326165	Helio de Sena Gouvea Omote	Helio.omote@embrapa.br
Membro	339524	José Ricardo Macedo Pezzopane	Jose.pezzopane@embrapa.br
Membro	320204	Marcela de Mello Brandão Vinholis	Marcela.vinholis@embrapa.br
Membro	255256	Sonia Manoela Sarro Machado	Sonia.manoela@embrapa.br

ANEXO 1

Os depoimentos mais relevantes dos pecuaristas entrevistados foram ordenados em tópicos e transcritos nesse anexo.

Pontos a melhorar:

- Visitas mais frequentes dos técnicos
- Visitas mais frequentes dos produtores à outras propriedades
- Ter acompanhamento veterinário em sanidade
- Resolver questão de mosca quando usa cama de frango
- Nada a melhorar, está bom
- Patrulha rural faz falta
- Manter a evolução constante, melhorar cada vez mais
- Ter fornecedor de animais melhorados na genética com pagamento em leite
- Ter mais técnicos para atender mais produtores

Porque os pecuaristas procuram?

- As coisas mudam e precisa de orientação para ter resultado
- Queriam sair de outras atividades, já tinham afinidade com o leite mas faltava tecnologia
- Achou interessante os benefícios que poderiam ter com o técnico (intensificação)
- Estava "apanhando" do leite, procurou na internet e foi atrás
- Dificuldades quando não tinha acompanhamento e viu outras propriedades dando resultado
- As coisas estão difíceis, tem que ter ajuda para permanecer no sítio
- Curiosidade
- Oportunidade de ver o que os outros fazem
- Tinha sonho de ter a própria produção quando trabalhava para outro produtor
- Aumentar a produção e a receita

Por que os pecuaristas saem?

- Não quer gastar
- Não quer trabalhar
- Falta de esclarecimento da pessoa
- Chatice do junior, fala o que pensa
- Pessoa que não acredita e não quer investir
- A empresa parou de prestar assistência
- Tem gente que acha que a prefeitura tem que dar tudo (materiais)

- Financeiro: se não estiver estruturado, não consegue investir
- Tempo muito grande para ver o retorno

Por que os pecuaristas não entram, mesmo vendo resultados nos vizinhos?

- É muito trabalhoso
- Não tem objetivo de melhorar
- Acha que é muito investimento e não terá retorno (não faz conta)
- Não precisa de dinheiro
- Preguiça de anotar as atividades ou falta de paciência
- Não estar acostumado com rotina no trabalho
- Hábito ou mentalidade
- Não quer mudar porque do jeito dele está dando meio certo
- Acha absurdo adubar tanto
- Não acredita em cerca elétrica
- Sente vergonha de não fazer certo ou se sente avaliado
- Passa a ter muita coisa pra fazer, muita responsabilidade e compromisso
- Não quer progredir, é estacionado
- Não aceita opinião, acha que só do jeito dele é o certo, orgulhoso, acha que já sabe
- Preguiça
- Não vê o conteúdo inteiro, acha que é só plantar o pasto
- Confunde o papel da casa da agricultura como fiscalização, com a assistência técnica
- Porque é difícil, tem que se dedicar (feriados, roçadas etc)
- Necessidade de mão de obra, que não é barata e falta qualidade
- Não é de um dia para o outro que vê resultado e é exigente em dedicação, não tem horário

Por que os pecuaristas permanecem no projeto?

- Cada vez melhora mais
- Porque com 200 litros por dia a vida do produtor muda
- Porque pode visitar outros produtores que tem bons resultados
- Querer o resultado e saber que precisa do apoio de quem tem conhecimento
- Não moram na propriedade e precisam de profissionais treinados dentro da propriedade
- Conseguem ver benefícios no futuro
- Toma decisões mais conscientes
- A técnica é parceira e não deixa o produtor na mão
- Porque está dando certo
- O técnico motiva a fazer as coisas
- Sem o técnico o produtor estaciona, não vê coisas novas e se acomoda
- Está aproveitando o conhecimento do técnico
- O aprendizado está valendo
- Vê em outras propriedades que funciona
- Alguém de fora abre o olho do produtor
- Tem medo que aconteça o que aconteceu no passado (prejuízo)
- O técnico formula a ração
- Porque no segundo ano começa ver resultado
- Quando tem envolvimento da família o produtor continua