

BRUNO SILVA MONTANHER

**A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS DA EXTENSÃO RURAL COMO
APOIO Á EDUCAÇÃO DO CAMPO NO MUNICÍPIO DE ARIRANHA
DO IVAÍ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à banca do Curso de Especialização em
Educação do Campo da Universidade Federal
do Paraná. Como requisito parcial para
obtenção do grau de especialista.

Profª Orientadora: Gabriela Schenato Bica.

MATINHOS

2011

A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS DA EXTENSÃO RURAL COMO APOIO À EDUCAÇÃO DO CAMPO NO MUNICÍPIO DE ARIRANHA DO IVAÍ.

Bruno Silva Montanher¹;

Gabriela Bica².

RESUMO

A experiência está sendo realizada no Município de Ariranha do Ivaí e iniciou em outubro de 2010 com parceria entre agricultores, IAPAR, EMATER e Educandos do Projovem Campo. Foi instalada uma Unidade de Observação de Feijão na propriedade da educanda, Neonice Ap^a dos Santos Cardoso Rodrigues, objetivando avaliar o impacto da introdução de sementes de origem conhecida comparada com sementes próprias e, uma Unidade Demonstrativa na propriedade do Sr. Paulo Sergio, para avaliar desempenho de doze cultivares de feijão no sistema orgânico. Esta experiência surgiu da necessidade de conhecer quais as possibilidades de trabalhar de forma participativa as metodologias da extensão rural com a pedagogia da educação do campo.

Palavras-chave: Projovem, agroecologicos, educandos.

¹ Bruno Silva Montanher, Educando do Curso de Especialização em Educação do Campo-EaD, Universidade Federal do Paraná, Pólo UAB de Ivaiporã, e-mail: brunomontanher@emater.pr.gov.br.

² Gabriela Bica, Educador Orientador, UFPR Litoral.

1 CONTEXTO

Várias motivações impulsionaram o desenvolvimento deste trabalho técnico-pedagógico e de extensão rural, sendo exposto principalmente em seus aspectos de sustentabilidade integral, olhando sistemicamente o social, o ecológico ou ambiental e o econômico.

O território Vale do Ivaí (Região Administrativa da AMUVI – Associação dos Municípios do Vale do Ivaí) está localizado na sua maior parte no Terceiro Planalto e parte no Segundo Planalto Paranaense e abrange uma área de 7.385,05 km², que corresponde cerca de 3,7% do território estadual. Esta região faz divisa, ao norte, com as Regiões de Londrina e Maringá; a oeste, com a Região de Campo Mourão; ao sul, com o Território Paraná Centro; e a leste, com o Território Caminhos do Tibagi.

O Município de Ariranha do Ivaí esta localizado no Centro Norte do Estado do Paraná fazendo parte do Território Vale do Ivaí, o mesmo foi desmembrado do Município de Ivaiporã em 1996. A região Administrativa de Ivaiporã tem uma caracterização sócio-econômica considerada pouco desenvolvida (conforme veremos a seguir), com grande número de pequenas propriedades conduzidas por agricultores familiares, com tradição no cultivo de feijão, sendo propícia a realização deste modelo de abordagem.

1.1 Situação Sócio-Econômica e Caracterização Populacional

A história dos municípios que compõem o território está de uma forma ou de outra, ligada à história da ocupação em larga escala da vasta região do chamado Norte Novo Paranaense. Este processo de povoamento foi deflagrado essencialmente a partir da década de 1940, e se confunde com o da expansão acelerada e extensiva da fronteira agrícola estadual, capitaneada pela atividade

cafeeira. Desenvolvida em grande parte como um prolongamento agrícola da economia cafeeira paulista, a expansão fronteiriça paranaense alastrou-se rapidamente por sobre vastas áreas de terras da mais alta fertilidade, praticamente desabitadas, que passaram a constituir uma excelente válvula de escape para inversões lucrativas de amplas parcelas do capital acumulado no núcleo mais dinâmico do capitalismo nacional, localizado na Região Sudeste do País e centrado em São Paulo. (IPARDES, 2007).

Dos 25 municípios que compõem o território Vale do Ivaí, somente Apucarana (com IDH-m de 0,799) ultrapassou a média estadual (0,787). A maioria dos municípios do território situa-se, inclusive, abaixo da média brasileira.

A planilha a seguir demonstra os índices de desenvolvimento do Município de Ariranha do Ivaí.

M U N I C Í P I O	INDICADORES								
	IDH -M (20 00)	TAXA DE POBR EZA (2000)	DESIGUAL DADE DE RENDA (1991-2000)	IDEB REDE MUNICI PAL (2005)	IDEB REDE ESTAD UAL (2005)	COBERT URA PSF (AGOST O 2007)	INADEQU AÇÃO DA ÁGUA RURAL (2000)	INADEQU AÇÃO DO ESGOTO RURAL (2000)	INADEQ UAÇÃO DO LIXO RURAL (2000)
ARIRANH A DO IVAÍ	19	22	24	14	19	02	20	17	23

LEGENDA

- 1 a 6 Muito favorável
- 7 a 12 Favorável
- 13 a 19 Desfavorável
- 20 a 25 Muito desfavorável

FONTE: ADAPTADO PNUD, IBGE – CENSO DEMOGRÁFICO (MICRODADOS), INEP, MINISTÉRIO DA SAÚDE/DATASUS

NOTA: DADOS TRABALHADOS PELO IPARDES

Em relação aos índices que compõem o IDH, demonstrado na tabela acima, excetuando a cobertura do Programa Saúde da Família, todos estão abaixo da média estadual, deixando o Município de Ariranha do Ivaí entre os municípios menos desenvolvidos do Estado do Paraná.

O conhecimento destes índices contribuiu significativamente para realização do trabalho pois, criou expectativa de obtenção de resultados positivos com a instalação das duas unidades (Demonstrativa e de Observação), metodologias utilizadas pela extensão rural, as quais têm por objetivo mostrar no campo os resultados das pesquisas tecnológicas desenvolvidas pelos órgãos oficiais (IAPAR/EMBRAPA), proporcionando aos agricultores/educadores observar na prática os resultados de novas tecnologias introduzidas nos sistemas produtivos a fim de melhorar os resultados econômicos bem como a qualidade de vida da família, através do aumento da renda.

Entendemos aqui por Unidade de Observação- UO's uma pequena área onde se implanta de forma experimental uma cultura ou criação, utilizando diferentes técnicas, ou técnicas novas, onde possa se observar as potencialidades e/ou situações positivas que permitam a realização dessa prática em áreas maiores. Também são observadas as situações negativas que impeçam ou inviabilizem esta prática em uma área maior. A criação de uma Unidade de Observação permite que os problemas diagnosticados e observados nessas Unidades possam ser evitados a tempo de causar danos maiores quando a cultura é implantada em maior escala.

Ainda é preciso apresentar o que entendemos como Unidade Demonstrativa – UD's nesse trabalho, tem por objetivo difundir técnicas já testadas em Unidades de Observação e que precisam ser incorporadas, para então poderem ser desenvolvidas em áreas maiores. Também na Unidade Demonstrativa é separada uma pequena área, e nesta área se apresenta aos produtores todas as situações positivas e negativas que ocorrem na cultura e na criação. Na Unidade Demonstrativa o produtor pode decidir por uma ou outra técnica, uma vez que ali são demonstradas as várias possibilidades e conceitos de agricultura, por exemplo,

entre o tradicional e o transgênico, entre o orgânico e o convencional, e entender as correntes agroecológicas.

Conforme pesquisa do Projeto “Redes de Referência” (2010), O Feijão Orgânico é o segundo produto que deixa maior renda bruta para as famílias de Ariranha do Ivaí perdendo apenas para a Soja Orgânica (Lizarelli et al, 2010, não publicado)

Conforme citado por Lizarelli, 2010 (apud Ormond ET AL, 2002), a agricultura orgânica cresce no mundo em uma faixa de 05 a 30%, e só na Europa de 20 a 30% anualmente.

A agricultura familiar dispõe de inúmeras cultivares de feijão, porém não se sabe quais se adaptam melhor para Ariranha do Ivaí, isto é, aquelas que podem apresentar maior produtividade com menor custo, sobretudo para o sistema orgânico.

Assim, fez-se necessário procurar uma metodologia que apresentasse facilidade de aplicação e permitisse a participação dos educando na implantação, avaliação e discussão dos resultados obtidos, com o intuito de poder recomendar algumas destas cultivares aos agricultores do Município.

O feijão é sem dúvida um dos principais “alimentos do prato dos brasileiros” junto com o arroz, a carne e a batata, sendo ainda a principal fonte de proteína que ingerimos, além de excelente fonte de ferro e sais minerais. O Brasil é o maior produtor e consumidor de feijão do mundo. A agricultura de subsistência, bastante expressiva, é extremamente dependente da cultura do feijão. A agricultura familiar é responsável por 70% da produção de feijão. O Estado do Paraná produziu, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, no ano de 2010/2011 na safra das águas 33,4% da produção nacional de feijão, cerca de 342,3 mil hectare, já na segunda safra o Paraná contribuiu com 29,07% sendo a maior parte da produção, conforme planilhas da Conab em anexo, porém ainda é uma cultura que necessita de muitas pesquisas.

Ainda, em conformidade com o relatório e avaliação do Departamento Economia Rural - Deral, 86% das propriedades rurais do Paraná têm área inferior a 50 hectares, por isso é importante incentivar atividades que permitam obter maior rentabilidade por área. (LUNARDON; 2009).

2 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O trabalho é uma experiência metodológica de extensão rural, e da sala de aula do Curso Projovem Campo Saberes da Terra. O Curso apresenta uma metodologia didática diferente baseada na Pedagogia da Alternância e traz para sala de aula o educador técnico, que é função exercida por um técnico agrícola, agrônomo, veterinário ou zootecnista e permite ainda que a área técnica converse com as disciplinas da base nacional comum. Na convivência de sala de aula a qual serviu para desenvolver o ensino e aprendizagem de agricultores em várias culturas e que tem como premissa a difusão dos conceitos orgânicos e agroecológicos com valorização da Agricultura Familiar e seu apoderamento cultural.

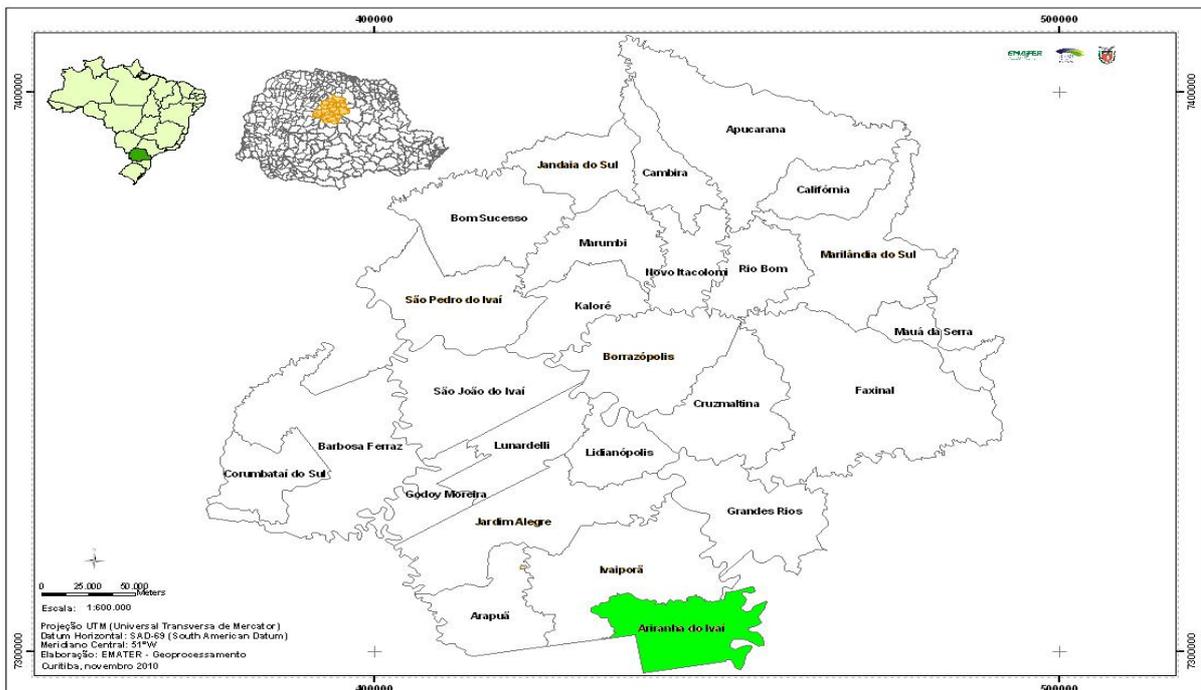
Neste contexto e como já foi fundamentado anteriormente o feijão é uma cultura particularmente importante em de Ariranha do Ivaí.

A experiência propõe a substituição do esquema linear de geração e transferência de tecnologia por uma relação triangular e recíproca, entre pesquisadores, extensionistas, agricultores e educandos, em todas as fases do ciclo da cultura do feijão, assim escolhemos a propriedade de uma educanda que cultiva o feijão e tem muitas dificuldades com a produção e um produtor com uma caminhada maior. Assim o técnico, o agricultor com experiência e a educanda formam um grupo de interdisciplinaridade de conhecimentos.

Sabendo da importância deste sinergismo como forma de garantir o sucesso das metodologias e da experiência, o primeiro passo importante para a implantação das UO's e UD's foi contactar esses parceiros e solicitar autorização para utilização de parte de áreas de terras de suas propriedades, além de apoio para o principal

desafio que é correlacionar práticas pedagógicas com práticas agrícolas preconizadas pela extensão rural. As propriedades estão localizadas no Município de Ariranha do Ivaí, conforme imagens e mapas abaixo.

Mapa de localização do Município de Ariranha do Ivaí



FONTE: EMATER (2010)

Mapa da Propriedade do Paulo Sergio da Silva, com a localização da Unidade Demonstrativa na cor verde.



FONTE: ADAPTADO DE GOOGLE EARTH

Mapa de localização da Propriedade da Educanda/Agricultora Neonice, com a localização em verde da Unidade de Observação.



FOTE: ADAPTADO DE GOOGLE EARTH

Depois de realizado este contato e conseguido o apoio necessário dos participantes, foi elaborado um planejamento das ações a serem desenvolvidas nessa experiência as quais serão relacionados abaixo:

- Coletar material para a realização de análise de solo da área a ser utilizada para Unidade Demonstrativa;
- Realizar as correções de solo caso necessário;
- Selecionar as variedades de feijão para instalação das unidades (pesquisadores do Iapar);

- Elaborar um itinerário técnico, ou seja, um cronograma onde se organizam as ações a serem desenvolvidas durante o ciclo da cultura de feijão em sistemas orgânicos;
- Regulagem da plantadeira/adubadeira;
- Plantio das parcelas;
- Avaliações técnicas das cultivares em todo ciclo da cultura;
- Colheita;
- Avaliação das produtividades por variedades; e
- Realizar o Dia de Campo da Unidade Demonstrativa.

Verificando as anotações da família do Sr. Paulo Sergio verificou-se que na área destinada à unidade demonstrativa foi feita a análise de solo, correção da fertilidade, conforme os resultados encaminhados pelo laboratório e recomendações técnicas (em anexo).

O IAPAR, considerando as características do Zoneamento Agro Ecológico Econômico do Município, e da localização das propriedades escolhidas para instalação das Unidades, enviou as sementes das cultivares de feijão indicadas e que costumeiramente são plantadas pelos agricultores, em quantidade suficiente para a implantação das parcelas.

O itinerário técnico de feijão orgânico também foi elaborado pelos autores e participantes do Projeto Redes de Referência Vale do Ivaí, projeto esse que caracteriza 140 famílias da Agricultura Familiar no Vale do Ivaí - PR. Um dos principais objetivos é descobrir os gargalos da Agricultura Orgânica.

Em sala de aula do Projovem Campo – Saberes da Terra esse tema foi discutido com os educandos em vários momentos, uma vez que a Proposta Pedagógica do Curso tem como base a Agricultura Familiar e as culturas ecologicamente corretas. Assim os temas do curso sempre traziam a debate os problemas financeiros das famílias, os problemas de produção e a relação com meio

ambiente. Já no primeiro módulo, a Agricultura Familiar era tema central, e como no município de Ariranha do Ivaí uma das principais atividades, além da produção de gado de leite, é a cultura do feijão foi necessário organizar algumas aulas sobre o tema e em seguida a necessidade da prática aqui apresentada.

A atividade prática comportou inclusive situações bem marcantes como: a regulagem da plantadeira/adubadeira foi efetuada um dia antes do plantio, que foi realizado no dia 14 de outubro de 2010, com a seguinte regulagem: 12 sementes por metro linear x 0,45 cm entre linhas e adução orgânica 600kg/alq de Pó de Rocha no sulco, aproveitando para mencionar que foram realizadas três (3) adubações nitrogenadas foliares com urina de vaca (recolhe-se a urina, geralmente no momento da ordenha, a seguir coloca-se em recipiente limpo, higienizado e vedado por 3 dias) na proporção de 0,5% do volume da calda aproximadamente 600 litros de água por alqueire o que deu uma dosagem de 3 litros/alqueire.

Foto do plantio das variedades de feijão na propriedade da familiar do Sr. Paulo Sergio, para a Unidade Demonstrativa.



FONTE: BRUNO MONTANHER (2010)

Foto da entrega de Sementes de Feijão da Unidade de Observação para a agricultura e educanda Sra. Neonice junto com seus dois filhos.



FONTE: BRUNO MONTANHER (2010)

TABELA DE VARIEDADES DE FEIJÃO DO IAPAR OBSERVADAS.

Variedades	GERMINAÇÃO	DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS
IAPAR		
SIRIRI	1	1
TANGARA	2	1
IPR-139	3	1
JURITI	Não Germinou	Sem avaliação
IPR-81	2	2
TUIUIU	2	2
GRAUNA	2	3
UIRAPURU	2	2
TZIU	3	2
CHOPIM	2	1
SEL-2	3	3
GARÇA	Não Germinou	Sem avaliação

Legenda

Germinação	Desenvolvimento de planta
1 ótima	1 ótima
2 boa	2 boa
3 ruim	3 ruim

TABELA DEMONSTRATIVA DE PRODUTIVIDADE DAS VARIEDADES

Variedades	% de Umidade na Colheita	Produtividade SC/ALQ
IAPAR		
IPR-81	20,3%	50,1
SEL-2	24,7%	55,8
IPR-139	19,4%	45,8
TANGARA	24,9%	122

SIRIRI	22,7%	55,2
UIRAPURU	24,4%	81,2
TZIU	20,8%	55,5
TUIUIU	23,9%	105,4
GRAUNA	16%	64
CHOPIM	22,8%	96,5

3 CONSIDERAÇÕES

Os resultados obtidos pelas metodologias foram trazidos às aulas e deixaram os educandos mais interessados e motivados para os debates. Um exemplo disso é a educanda Neonice sempre foi boa educanda mais era tímida e desacreditada, apesar quase todo tempo passando por problemas familiares e financeiros, não percebia nela dificuldades de entender os assuntos que eram discutidos em sala de aula estando sempre muita atenta e concentrada principalmente quando falávamos dessas unidades práticas de campo. Além desse exemplo vale considerar que era uma agricultura desmotivada, devido sua propriedade ter solo degradado, íngreme de pouca produção, com custo financeiro elevado e muito trabalho manual, com as aulas práticas nas unidades ela voltou acreditar que os problemas de sua propriedade podem ser resolvidos ou amenizados com a agricultura de base ecológica.

Durante os trabalhos a campo observou-se o crescimento e o desenvolvimento de toda a turma, muitos educandos conhece bem a agricultura mecanizada, com adubações químicas e o controle de plantas invasoras, insetos e doenças com aplicações de “veneno”, a Unidade Demonstrativa orgânica principalmente proporcionou a oportunidade de mostrar “in loco” para eles por várias vezes que é possível produzir alimentos sem causar danos ao meio ambiente e principalmente as pessoas com boas produtividades conforme tabela de produtividade acima, esse conhecimento causou um impacto até que emocional por se tratar de educandos que tem filhos pequenos. Entretanto alguns educandos

procuraram compreender e prestar mais atenção nos diferentes sistemas de produção, outro exemplo interessante é do educando Tiago que hoje trabalha para outras pessoas mais afirma sempre, que assim que tiver sua própria terra quer produzir orgânico e que por enquanto ele divide seu conhecimento com seu pai o qual tem uma pequena propriedade rural.

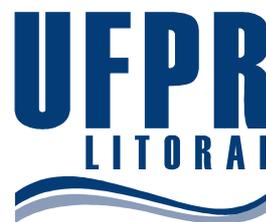
A turma quase generalizada tinha os costumes da agricultura do passado aonde os tratos culturais eram feitos com a queima das palhas e dos restos culturais não permitia nenhum manejo visando à recuperação dos solos; também não era dada atenção à regulação das plantadeiras manuais, pois se tinha a ideia de que quanto mais sementes “caíam” melhor seria a produtividade; o controle de plantas indicadoras não era satisfatório prejudicando as produtividades; para o controle dos insetos e doenças; não se utilizava métodos agroecológicos, pois se desconhecia formas alternativas para solucionar esses problemas.

Hoje, com a aprendizagem das aulas do Projovem Campo Saberes da Terra e com as metodologias da extensão rural, a família da educanda e agricultora Neonice ganhou mais experiência, implementando tecnologias agroecológica simples e eficientes garantindo qualidade do solo, das plantas e dos produtos oriundos da sua propriedade, sobretudo garantindo melhor qualidade de vida para a família, principalmente da questão saúde, a mesma passou a preocupar-se em fazer agricultura com responsabilidade social, apresentando uma mudança de postura social.

Há ainda que considerar que o produtor rural Paulo Sergio o qual não é educando do Projovem mais atuou como interlocutor, fazendo a ponte comunidade escola e permitiu o uso de sua propriedade e seu conhecimento. Dispondo-se a colaborar com a formação de novos agricultores ecologicamente responsáveis. Vale lembrar que este agricultor compreende o valor da educação do campo, em tempo seu filho mais velho é formado em técnico agroecológico em uma Casa Familiar Rural, sendo assim um valioso parceiro no desenvolvimento deste e para a educação do campo.



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor Litoral



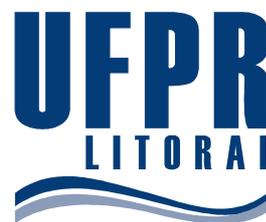
Referências

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social Diagnóstico socioeconômico do Território Vale do Ivaí: **1.a fase: caracterização global / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.** – Curitiba : IPARDES, 2007.

FILHO, Jorge Falkoski; VICENTINI, Maria Elisa; LIZARELLI, Paulo Henrique; JÚNIOR, Dimas Soares; SEHNEM, Cristiane Carolina. **Fertilidade dos Solos em Sistemas de Produção Orgânicos no Território Vale do Ivaí, Paraná, Brasil.**



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor Litoral



LUNARDON, Mauricio Tadeu; **Análise da Conjuntura Agropecuária**. Curitiba
SEAB, 2009.

http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_07_06_08_59_20_boletim_grao_julho_2011..pdf visitado em 24/07/2011

<http://www.cnpaf.embrapa.br/feijao/historia.htm> visitado em 24/07/2011

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=pr> visitado em 24/07/2011

Quadro 11

FELIÃO 1ª SAFRA

COMPARATIVO DE ÁREA, PRODUTIVIDADE E PRODUÇÃO

SAFRAS 2009/2010 E 2010/2011

REGIÃO/UF	ÁREA (Em mil ha)			PRODUTIVIDADE (Em kg/ha)			PRODUÇÃO (Em mil t)		
	Safra 09/10	Safra 10/11	VAR. %	Safra 09/10	Safra 10/11	VAR. %	Safra 09/10	Safra 10/11	VAR. %
	(a)	(b)	(b/a)	(c)	(d)	(d/c)	(e)	(f)	(f/e)
NORTE	5,0	4,5	(10,0)	625	655	4,8	3,1	2,9	(6,5)
TO	5,0	4,5	(9,5)	625	655	4,8	3,1	2,9	(6,5)
NORDESTE	532,4	522,6	(1,8)	391	577	74,3	176,2	301,6	71,2
MA	41,8	41,0	(1,9)	140	422	201,4	5,9	17,3	193,2
PI	206,2	229,1	11,1	143	407	184,6	29,5	93,2	215,9
BA	284,4	252,5	(11,2)	495	757	52,9	140,8	191,1	35,7
CENTRO-OESTE	79,1	88,9	12,4	2.178	2.028	(6,9)	172,3	180,3	4,6
MT	14,9	18,1	21,2	1.493	1.214	(18,7)	22,2	22,0	(0,9)
MS	4,1	2,3	(43,9)	1.500	1.650	10,0	6,2	3,8	(38,7)
GO	49,6	55,2	11,2	2.319	2.083	(10,2)	115,0	115,0	-
DF	10,5	13,3	27,0	2.749	2.970	8,0	28,9	39,5	36,7
SUDESTE	314,4	292,3	(7,0)	1.318	1.447	9,8	414,3	423,1	2,1
MG	189,4	192,1	1,4	1.128	1.154	2,3	213,6	221,7	3,8
ES	6,7	7,0	4,5	711	795	11,8	4,8	5,6	16,7
RJ	1,6	1,0	(35,6)	919	1.742	89,6	1,5	1,7	13,3
SP	116,7	92,2	(21,0)	1.666	2.105	26,4	194,4	194,1	(0,2)
SUL	479,2	493,3	2,9	1.455	1.548	6,4	697,2	763,4	9,5
PR	321,6	342,3	6,4	1.521	1.565	2,9	489,2	535,7	9,5
SC	77,5	81,5	5,2	1.615	1.630	0,9	125,2	132,8	5,1
RS	80,1	69,5	(13,2)	1.034	1.365	32,0	82,8	94,9	14,6
NORTE/NORDESTE	537,4	527,1	(1,9)	334	578	73,1	179,3	304,5	69,8
CENTRO-SUL	872,7	874,5	0,2	1.471	1.563	6,3	1.283,8	1.366,8	6,5
BRASIL	1.410,1	1.401,6	(0,6)	1.037	1.192	14,9	1.453,1	1.671,3	14,2

FONTE: CONAB - Levantamento: Julho/2011.

FEIJÃO 2ª SAFRA

COMPARATIVO DE ÁREA, PRODUTIVIDADE E PRODUÇÃO

SAFRAS 2009/2010 E 2010/2011

REGIÃO/UF	ÁREA (Em mil ha)			PRODUTIVIDADE (Em kg/ha)			PRODUÇÃO (Em mil t)		
	Safra 09/10 (a)	Safra 10/11 (b)	VAR. % (b/a)	Safra 09/10 (c)	Safra 10/11 (d)	VAR. % (d/c)	Safra 09/10 (e)	Safra 10/11 (f)	VAR. % (f/e)
NORTE	138,0	137,1	(0,7)	571	768	34,5	78,7	105,2	33,7
RR	3,0	3,0	-	667	667	-	2,0	2,0	-
RO	58,2	44,5	(23,5)	236	735	211,4	13,7	32,7	138,7
AC	10,2	12,5	22,6	571	514	(10,0)	5,8	6,4	10,3
AM	3,0	5,2	73,3	900	900	-	2,7	4,7	74,1
AP	1,9	1,7	(10,5)	832	780	(6,3)	1,4	1,3	(18,8)
PA	40,0	61,0	27,4	700	720	2,9	28,0	36,7	31,1
TO	21,7	19,2	(11,5)	1.145	1.115	(3,0)	24,0	21,4	(14,1)
NORDESTE	743,7	919,6	23,7	192	431	124,5	143,2	396,1	176,6
MA	43,2	47,2	9,3	512	510	(0,4)	22,1	24,1	9,0
PI	7,6	7,5	(1,1)	613	663	11,4	4,7	5,1	8,5
CE	445,4	463,2	4,0	159	432	171,7	70,0	200,1	182,6
RN	31,8	71,5	124,8	252	565	124,2	8,0	40,4	405,0
PB	73,0	184,0	152,1	50	401	702,0	3,7	73,8	1.994,6
PE	142,7	146,2	2,4	238	360	51,6	33,0	52,6	58,2
CENTRO-OESTE	109,6	231,2	110,9	1.326	1.134	(14,5)	145,0	262,2	80,5
MT	71,7	196,0	173,3	1.022	1.037	1,5	73,0	203,3	177,4
MS	19,2	16,5	(14,1)	1.450	1.200	(17,2)	27,0	19,8	(28,8)
GO	18,4	18,4	-	2.375	2.099	(11,6)	43,7	38,6	(11,7)
DF	0,3	0,3	-	1.582	1.500	(5,2)	0,0	0,5	-
SUDESTE	202,5	197,2	(2,6)	1.399	1.368	(2,2)	283,0	269,9	(4,7)
MG	155,0	136,5	(11,9)	1.381	1.310	(5,1)	214,0	178,8	(16,5)
ES	15,0	18,8	25,3	1.375	870	(36,7)	20,0	16,4	(20,4)
RJ	3,0	1,5	(45,9)	982	1.040	5,9	2,0	1,7	(41,4)
SP	29,5	40,3	36,6	1.550	1.811	16,8	45,0	73,0	59,7
SUL	251,1	214,7	(14,5)	1.482	1.473	(0,6)	372,0	316,2	(15,1)
PR	191,8	169,3	(11,7)	1.550	1.533	(1,1)	297,0	259,5	(12,7)
SC	32,7	22,5	(31,2)	1.300	1.230	(5,4)	42,0	27,7	(34,6)
RS	26,6	22,9	(13,9)	1.220	1.268	3,9	32,0	29,0	(10,6)
NORTE-NORDESTE	881,7	1.056,7	19,8	252	474	88,1	221,0	501,3	125,5
CENTRO-SUL	563,2	643,1	14,2	1.422	1.319	(7,2)	800,0	848,3	5,9
BRASIL	1.444,9	1.639,8	17,6	706	794	12,1	1.022,0	1.349,6	32,0

FONTES: CONAB - Levantamento: Julho/2011.

Área (ha): 1,38

Atividade: LAVOURA 1

RESULTADO

Prof.	P	MO	pH	Al	H+Al	Ca	Mg	K	T
	mg/dm ³	%		%	%	%	cmol _c /dm ³		
00-10cm	3,1	3,99	5	-	38,20	40,12	18,77	2,92	15,08
10-20cm	2,9	3,95	5,1	-	40,79	38,74	18,34	2,12	14,12
20-40cm	1,9	2,91	5	-	47,25	33,63	17,80	1,31	12,19

RECOMENDAÇÃO

Formulado ¹ 00-10 cm		Formulado ² 10-20 cm	
Fonte	Kg	Fonte	kg
Fosfato Gafsa	86,02	Fosfato Gafsa	63,39
	0,00		0,00
	0,00		0,00
Sulfato de Potássio	5,77	Sulfato de Potássio	54,54
Calcário Calcítico	928,22	Calcário Calcítico	862,07
Calcário Dolomítico	0,00	Calcário Dolomítico	0,00
Gesso Agrícola	0,00	Gesso Agrícola	0,00
Total em kg	1000,00	Total em kg	1000,00
Total do formulado por ha (t)	2,02	Total do formulado por ha (t)	2,13
Total do formulado por talhão (t)	2,79	Total do formulado por talhão (t)	2,94

INVESTIMENTO

Hectare		Talhão	
R\$	767,91	R\$	1.059,71

OBSERVAÇÃO

- ¹ Deve-se aplicar o formulado referente ao estrato de 00-10 cm à lanço, seguido de uma aração (Aiveca).
² Deve-se aplicar o formulado referente ao estrato de 10-20 cm à lanço, após a aração e antes da gradagem niveladora.



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor Litoral

