

## **Demandas de Treinamento e Capacitação – Levantamento Efetuado com os Agentes de Desenvolvimento Rural da Região do Cerrado**





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Cerrados  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1676-918X

Abril, 2002

# *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 71*

## **Demandas de Treinamento e Capacitação – Levantamento Efetuado com os Agentes de Desenvolvimento Rural da Região do Cerrado**

Marcelo Leite Gastal  
José Humberto Valadares Xavier  
José Luiz Fernandes Zoby

Planaltina, DF  
2002

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Cerrados**

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73310-970 Planaltina - DF

Fone: (61) 388-9898

Fax: (61) 388-9879

<http://www.cpac.embrapa.br>

[sac@cpac.embrapa.br](mailto:sac@cpac.embrapa.br)

Supervisão editorial: *Jaime Arbués Carneiro*

Revisão de texto: *Maria Helena Gonçalves Teixeira /*

*Jaime Arbués Carneiro*

Normalização bibliográfica: *Rosângela Lacerda de Castro /*

*Shirley da Luz Soares*

Capa: *Chaile Cherne Soares Evangelista*

Editoração eletrônica: *Jussara Flores de Oliveira*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza /*

*Jaime Arbués Carneiro*

**1ª edição**

1ª impressão (2002): tiragem 100 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Embrapa Cerrados.

---

G255d Gastal, Marcelo Leite

Demandas de treinamento e capacitação – levantamento com os agentes de desenvolvimento rural da região do Cerrado / Marcelo Leite Gastal, José Humberto Valadares Xavier, José Luiz Fernandes Zoby. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2002.

51 p.— (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Cerrados, ISSN 1676-918X ; 71)

1. Treinamento. 2. Capacitação. I. Xavier, José Humberto Valadares. II. Zoby, Jose Luiz Fernandes. III. Título. IV. Série.

658.31245 - CDD 21

# Sumário

<b>Resumo</b> .....	5
<b>Abstract</b> .....	6
<b>Introdução</b> .....	7
<b>Metodologia</b> .....	8
Discussão e definição dos objetivos do trabalho .....	9
Elaboração e validação do questionário .....	9
Coleta de informações e construção do banco de dados dos destinatários .....	11
Envio dos questionários .....	13
Construção do banco de dados para armazenagem das respostas ..	13
Pré-análise dos questionários respondidos, classificação dos problemas e digitação das informações .....	14
Análise utilizada .....	15
<b>Resultados e Discussão</b> .....	15
O retorno das respostas .....	15
O perfil dos respondentes .....	17
As demandas de treinamento e capacitação identificadas .....	21
<b>Conclusões</b> .....	27
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	30

<b>Anexo 1</b> – Questionário para Identificação de Demandas de Treinamento e Capacitação .....	31
<b>Anexo 2</b> – Classificação das Atividades e Problemas .....	39
<b>Anexo 3</b> – Carta de Encaminhamento dos Questionários ao Prefeito .....	41
<b>Anexo 4</b> – Carta de Encaminhamento dos Questionários ao Presidente de Sindicato dos Trabalhadores Rurais .....	42
<b>Anexo 5</b> – Formulário de Entrada de Dados; Cadastro dos respondentes .....	43
<b>Anexo 6</b> – Formulário de Entrada de Dados; Dados das Atividades 1 e 2. ....	44
<b>Anexo 7</b> – Formulário de Entrada de Dados; Dados das Atividades 3 e 4. ....	45
<b>Anexo 8</b> – Formulário de Entrada de Dados; Dados das Novas Atividades 1 e 2. ....	46

# Demandas de Treinamento e Capacitação – Levantamento Efetuado com os Agentes de Desenvolvimento Rural da Região do Cerrado

---

Marcelo Leite Gastal<sup>1</sup>; José Humberto Valadares Xavier<sup>2</sup>;  
José Luiz Fernandes Zoby<sup>3</sup>

**Resumo** – Este documento teve como objetivo apresentar o método utilizado e os resultados obtidos de uma pesquisa exploratória qualitativa para identificação dos principais temas a serem abordados em ações futuras de treinamento e de capacitação (cursos, seminários, *workshops*, entre outras) da Embrapa Cerrados destinadas a agentes de desenvolvimento rural. Entende-se por agentes de desenvolvimento rural aqueles profissionais que atuam no âmbito local apoiando e promovendo o processo de desenvolvimento socioeconômico. Isto é, técnicos que trabalham com transferência de tecnologia junto aos produtores rurais. Porém, este levantamento foi estendido não só aos técnicos da assistência técnica pública, mas também, a qualquer profissional que estivesse envolvido no trabalho de apoio aos produtores rurais, pois nem sempre o município é atendido pelas estruturas governamentais de assistência técnica e, em muitos deles, existem organizações e técnicos que complementam a ação pública. A área de abrangência deste trabalho foi a Região do Cerrado. A região trabalhada é composta por 951 municípios distribuídos nos Estados de Goiás (GO), Bahia (BA), Maranhão (MA), Mato Grosso do Sul (MS), Piauí (PI), Mato Grosso (MT), Tocantins (TO), Minas Gerais (MG) e Distrito Federal (DF). São apresentadas, todas as etapas da pesquisa com o intuito de servir de referência para outros trabalhos. Os principais temas identificados foram: bovinos de leite, milho e bovinos de corte, mas, além disso, neste trabalho mostrou-se que é possível identificar as demandas de treinamento e de capacitação da forma mais simples que existe: perguntando aos clientes.

Termos para indexação: demandas, treinamento, desenvolvimento rural, agentes, cerrado.

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., M. Sc., Embrapa Cerrados, mgastal@cpac.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., M. Sc., Embrapa Cerrados, jhumbert@cpac.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Cerrados, zoby@cpac.embrapa.br

# The Training Demands of Rural Development Agentes of the Brazilian Cerrado

---

**Abstract** – A method used for a qualitative exploratory research and the results are presented in this work. The objective is the identification of the main themes for future actions for training (courses, seminars and workshops) to capacity rural development agents by Embrapa Cerrados. Rural development agent is defined as a professional who acts in the local scope supporting and promoting the social and economic development process. It is involved not only professional who is working for a public technical assistance, but also any professional who is working to support rural producers. Always the municipal district is attended by the public technical assistance and in lots of municipal districts exist organizations and technicians that complement the public actions. The area of this work is the Cerrado region. The region is composed by 951 municipal district distributed in the state of Goiás (GO), Bahia (BA), Maranhão (MA), Mato Grosso do Sul (MS), Piauí (PI), Mato Grosso (MT), Tocantins (TO), Minas Gerais (MG) and Distrito Federal (DF). It is presented in details all the stage of the research to serve as reference for others jobs. The main identified themes were: milking cow, beef cattle and corn. It is also possible to identify the training demands to capacity by a simpler form that exists: asking to the clients.

*Index terms: training demands, agent for rural development, cerrado region.*

## Introdução

Segundo a Política de Negócios da Embrapa:

*a transferência de tecnologia é o processo pelo qual o parceiro ou cliente se apropria e se habilita a usar uma dada tecnologia. O processo pode ser bastante simples e imediato, como quando o cliente se informa numa revista sobre uma receita de compostagem e passa a usá-la. Mas, pode ser bastante segmentado, sofisticado e mais demorado, como no caso dos contratos de transferência de tecnologia, que podem incluir as fases iniciais de informação, de contato e avaliação, de validação, da compra ou licenciamento da tecnologia, treinamento, assistência técnica até o monitoramento pós-venda e adoção para ajustes e outros desenvolvimentos. O que vai determinar o nível de complexidade do processo de transferência de tecnologia é, em parte, a natureza da tecnologia e, de outra parte, a capacidade de adoção do cliente.*

[\(Embrapa, 1998\).](#)

Porém, para que uma tecnologia gerada e validada pela Embrapa chegue ao cliente, ela passa por agentes multiplicadores que são os profissionais que atuam no campo em contato direto com os produtores. Esses profissionais, na sua grande maioria, fazem parte das Instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural dos estados ou de escritórios de empresas privadas de planejamento e assistência técnica. Também, outras organizações atuam na transferência de tecnologia tais como: prefeituras, organizações não governamentais (ONGs), cooperativas, associações e outras. Isso exige da Embrapa grande esforço com a finalidade de identificar esses multiplicadores e capacitá-los já que estão dispersos por entidades diversas.

Não é suficiente saber de quais tecnologias os produtores estão necessitando e a partir daí repassar essa informação aos profissionais. O processo para ser eficiente, precisa reciclar e valorizar esse agente multiplicador por meio de ações de treinamento. Daí a necessidade de ver esses profissionais não mais como multiplicadores, mas como agentes de desenvolvimento rural.



Isso ficou claro para o setor responsável pela transferência de tecnologias da Embrapa Cerrados, na época, a Área de Comunicação Empresarial (ACE), quando da realização do seu planejamento estratégico participativo em 1998 ([Embrapa, 1999](#)). Duas questões estratégicas relacionadas a isso foram definidas no plano: a identificação de demandas e a organização da informação para atendê-las. Ambas muito importantes para que as soluções tecnológicas competitivas e sustentáveis, viabilizadas pelo Sistema Embrapa e seus parceiros, pudessem ser apropriadas pelos agronegócio da Região do Cerrado em benefício da sociedade.

Este documento teve como objetivo apresentar o método utilizado e os resultados obtidos de uma pesquisa exploratória qualitativa para identificação dos principais temas a serem abordados em ações futuras de treinamento e de capacitação (cursos, seminários, *workshops*, entre outras) da Embrapa Cerrados destinadas aos agentes de desenvolvimento rural.

Diz-se pesquisa exploratória qualitativa pois, segundo [Malhotra \(2001\)](#), os resultados obtidos não podem ser considerados conclusivos. Ela possibilita identificar pistas e levantar hipóteses que posteriormente podem ser confirmadas ou rejeitadas mediante estudos mais aprofundados. De qualquer forma permitem aos planejadores das ações de treinamento e capacitação saírem do “*eu acho*” para, dentro dos limites da pesquisa, trabalharem com informações oriundas de um processo de escuta de um dos segmentos atores do processo de desenvolvimento rural.

A área de abrangência deste trabalho foi a Região do Cerrado. A região trabalhada é composta por 951 municípios distribuídos nos Estados de Goiás (GO), Bahia (BA), Maranhão (MA), Mato Grosso do Sul (MS), Piauí (PI), Mato Grosso (MT), Tocantins (TO), Minas Gerais (MG) e o Distrito Federal (DF).

## Metodologia

A metodologia foi sendo apresentada de acordo com a seqüência das diferentes fases do trabalho. Cabe destacar que essa divisão é apenas didática, pois o processo de realização do trabalho foi dinâmico, à medida que cada passo foi validado e avaliado pela equipe.

## Discussão e definição dos objetivos do trabalho

O primeiro passo importante nesse tipo de trabalho é a definição clara dos seus objetivos. Isso foi realizado em reuniões com as equipes da Área de Comunicação Empresarial (ACE) e da Área de Negócios para Transferência de Tecnologia (ANT) da Embrapa Cerrados.

O objetivo estabelecido foi a identificação das demandas de treinamento e de capacitação dos agentes de desenvolvimento rural da Região do Cerrado. Alguns aspectos desse objetivo merecem ser destacados.

Primeiramente, o termo demanda é utilizado de maneira muito genérica por diversas pessoas e instituições. Para efeito deste trabalho, utilizou-se o seguinte conceito:

*demanda é a necessidade de segmentos da clientela de uma instituição. Emerge da identificação dos problemas limitantes ao desenvolvimento do setor produtivo, conforme análise do ambiente externo, incluindo instituições componentes e o diagnóstico/prognóstico do setor produtivo no qual a instituição se insere (Embrapa, 1993).*

Neste caso, o elemento-chave para a formulação de demandas é de um lado identificar os problemas que as originaram. E, de outro lado, a definição de uma demanda envolve um raciocínio elaborado em termos de priorizar quais os problemas são limitantes ao desenvolvimento de determinado grupo, segmento ou região.

O segundo aspecto refere-se ao público-alvo. Entende-se por agentes de desenvolvimento rural aqueles profissionais que atuam no âmbito local apoiando e promovendo o processo de desenvolvimento socioeconômico. Isto é, técnicos que trabalham com transferência de tecnologia junto aos produtores rurais. Esse levantamento foi estendido não só aos técnicos da assistência técnica pública, mas também, a qualquer profissional que estivesse envolvido no trabalho de apoio aos produtores rurais, pois nem sempre o município é atendido pelas estruturas governamentais de assistência técnica e, em muitos deles, existem organizações e técnicos que complementam a ação pública.

## Elaboração e validação do questionário

Como em qualquer pesquisa, depois do estabelecimento claro dos objetivos faz-se necessário elaborar o instrumento de coleta de dados.

O questionário elaborado especificamente para esta pesquisa foi composto de três partes: as instruções para o preenchimento, o cadastro do respondente e o questionário propriamente dito com as perguntas e os espaços para resposta ([Anexo 1](#)).

Na parte relativa às instruções de preenchimento, constam o objetivo do questionário, deixando claro ao respondente a finalidade das informações e, uma breve explicação sobre a formulação do problema.

Inseriu-se essa explicação buscando contribuir para a qualidade das respostas. No senso comum, isto é, no cotidiano das pessoas, normalmente há uma compreensão equivocada do que seja um problema. É comum encontrar entre as pessoas dificuldades de identificar e de expressar o problema propriamente dito, confundindo-o com a ausência de uma solução conhecida. E, como o questionário é do tipo aberto em que o respondente descreve sua resposta, para obtenção de respostas claras e objetivas, é necessário chamar atenção para esse fenômeno.

Duas regras simples foram citadas para serem observadas:

1. Expressar o estado negativo existente e não a ausência de solução conhecida, o que abre espaço para a descoberta de novas alternativas para a solução do problema. Por exemplo: *falta de inseticida* é uma forma inadequada de apresentar o problema já, *lavouras afetadas por pragas* é a forma mais adequada de apresentação desse problema, pois, a inexistência de inseticida não teria relevância se as lavouras não estivessem sendo atacadas por pragas.
2. Explicitar com clareza o problema, evitando o uso de palavras soltas. Por exemplo: *pastagens*, pastagens de forma isolada não é o problema, é preciso explicitar o problema relativo às pastagens: *pastagens degradadas, pastagens de baixa qualidade, baixo conhecimento sobre as formas de adubação de pastagens, pastagens atacadas por cigarrinhas, entre outros*.

No cadastro dos respondentes além do endereço completo, foram solicitadas informações que possibilitassem traçar o perfil deles. Ou seja, caracterizá-los em termos de profissão, formação e trabalho.

Nas perguntas, também foram incorporadas algumas explicações complementares sobre a forma de preenchimento, usando-se um exemplo. Nesse exemplo, há a

explicação do preenchimento de cada quadro referente às atividades hierarquizadas na questão número 12 do questionário.

A validação do questionário foi feita enviando-o aos técnicos dos 17 escritórios locais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater-DF), utilizando-se da Unidade de Articulação Pesquisa Extensão da Embrapa Cerrados. Foram enviados dois questionários para cada escritório. Além disso, foram usados alguns cursos realizados pela Embrapa Cerrados para validação do questionário com os técnicos de outras instituições. Essa validação permitiu avaliar a qualidade do instrumento, reformular algumas questões em função das respostas e classificar os problemas para facilitar a análise. Foi elaborada uma primeira versão de agrupamento de problemas que, durante a classificação dos questionários respondidos foi sendo expandida ([Anexo 2](#)).

## **Coleta de informações e construção do banco de dados dos destinatários**

Definiram-se os agentes de desenvolvimento rural como público-alvo desse levantamento, pois, o objetivo principal do trabalho foi identificar os principais temas a serem abordados em ações futuras de treinamento e de capacitação da Embrapa Cerrados como estratégia de transferência de tecnologias.

Porém, uma questão básica apresentava-se nesse momento: como fazer chegar os questionários a esses técnicos, uma vez que não existe um cadastro disponível dessas pessoas?

A melhor solução encontrada foi a de utilizar as prefeituras como interlocutoras, pois são estruturas presentes em todos os municípios e, não haveria muita dificuldade em conseguir seus endereços nas representações dos estados em Brasília ou, diretamente, mediante o envio de cartas ou e-mails aos governos estaduais.

Uma consulta à Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) possibilitou o aumento das opções de contato com esses agentes de desenvolvimento rural. Os endereços dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais de grande parte dos municípios da Região do Cerrado fornecidos pela Contag possibilitaram o uso desse novo interlocutor.

Por se tratar também de uma experiência em termos de método de levantamento de demanda, optou-se por não aumentar o número de interlocutores. Existem

outras organizações que poderiam apoiar esse tipo de trabalho fornecendo cadastros de técnicos, para envio direto de questionários ou, de representações locais que pudessem servir de interlocutores. Tais como, Sindicatos Rurais, Cooperativas, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e outros.

Para informatizar os cadastros obtidos em papel ou por meio eletrônico, foram construídos bancos de dados no programa *Access* tendo em vista a facilidade de manejo e a disponibilidade do *software*. Para facilitar a entrada de dados e evitar erros na tabela na qual os dados foram armazenados, foram criados formulários de entrada de dados elaborados especificamente para essa finalidade, como recomenda o fabricante do *software*.

A digitação dos dados dos destinatários foi feita por um estagiário de nível médio que não possuía experiência de trabalho em *Access*. Com poucas horas de treinamento e o próprio manuseio, o estagiário dominou plenamente o *software* para entrada dos dados.

Esse banco de dados, além de armazenar os endereços eletronicamente, facilitou a seleção dos municípios e a preparação das etiquetas para envio.

Atualmente, a Embrapa Cerrados possui bancos de dados com os endereços das Prefeituras e dos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais da maioria dos Estados que compõe a Região do Cerrado: Goiás (GO), Bahia (BA), Maranhão (MA), Mato Grosso do Sul (MS), Piauí (PI), Mato Grosso (MT), Tocantins (TO), Minas Gerais (MG). Totalizando 2258 Prefeituras e 1153 Sindicatos, como é apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Número de municípios por estado e número de municípios do estado que pertencem a região do Cerrado.

Estados	Nº municípios no estado	Nº municípios com cerrado	Nº sindicatos dos trabalhadores rurais
Bahia (BA)	413	27	372
Goiás (GO)	246	242	98
Maranhão (MA)	214	57	-
Minas Gerais (MG)	840	391	452
Mato Grosso do Sul (MS)	77	45	67
Mato Grosso (MT)	124	68	104
Piauí (PI)	214	119	-
Tocantins (TO)	130	107	60
Total	2258	1056	1153

## Envio dos questionários

A estratégia de envio dos questionários foi definida da seguinte forma: encaminhar três questionários ao prefeito e três questionários ao presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais por meio de carta assinada pelo Chefe-Geral da Embrapa Cerrados, solicitando que eles encaminhasse e demandassem o preenchimento aos técnicos que atuam no município ([Anexos 3 e 4](#)). Essa estratégia além de permitir a chegada do questionário aos técnicos, alcançou uma amostra de técnicos que reconhecidamente pela Prefeitura ou pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais, trabalham e conhecem a realidade do município.

No total, foram enviados 4146 questionários conforme Tabela 2.

**Tabela 2.** Questionários enviados.

Estado	Nº de questionários enviados	
	Prefeituras	Sindicatos dos trabalhadores rurais
Bahia (BA)	84	81
Distrito federal (DF) <sup>1</sup>	30	-
Goiás (GO)	738	285
Maranhão (MA)	123	-
Minas gerais (MG)	1020	570
Mato grosso do sul (MS)	135	111
Mato grosso (MT)	192	156
Piauí (PI)	246	-
Tocantins (TO)	270	105
<b>Total</b>	<b>2838</b>	<b>1308</b>

<sup>1</sup> no distrito federal foram enviados 30 questionários para os escritórios da Emater-DF.

## Construção do banco de dados para armazenagem das respostas

Para armazenar as respostas obtidas dos questionários, foi preparado, também, um banco de dados no programa Access. Porém, sua complexidade foi maior uma vez que requereu uma construção que facilitasse também a análise.

O banco de dados foi estruturado em uma única tabela da qual constam todos as variáveis do questionário e a classificação dos problemas que será descrita mais adiante.

Para evitar o manuseio direto na tabela, foram elaborados formulários de entrada de dados. Foram quatro formulários: Cadastro, Atividades 1 e 2, Atividades 3 e 4 e Novas atividades 1 e 2.

O formulário “Cadastro” referiu-se às questões 1 a 11 do questionário. O formulário “Atividades 1 e 2” e “Atividades 3 e 4” referiram-se à questão 13 já que ela possibilitou que o respondente preenchesse quatro atividades com seus respectivos problemas. O formulário “Novas Atividades” referiu-se às questões 14 e 15.

A questão 12 não foi inserida na base, pois as quatro atividades priorizadas nessa questão eram as atividades objeto da questão 13. Essa questão foi inserida no questionário como estratégia pedagógica, levando o respondente a refletir primeiro, quais eram as quatro atividades mais importantes no seu município e só posteriormente responder os problemas relacionados a elas (questão 13).

Nos Anexos 5, 6, 7 e 8 são apresentados os formulários de entrada de dados.

## **Pré-análise dos questionários respondidos, classificação dos problemas e digitação das informações**

Como já foi citado anteriormente, na validação do questionário foi possível obter a primeira classificação dos problemas levantados. Na pré-análise dos questionários respondidos, essa classificação foi sendo refinada e expandida quando necessário. Ou seja, à medida que a pessoa revisava as respostas e classificava os problemas ela, se necessário, complementava a definição da classe já existente do problema ou criava nova classe. Essa classificação é o que [Sâmara & Barros \(2002\)](#) denominam de padronização das respostas que posteriormente, possibilita a tabulação simples dos dados.

Tomou-se o cuidado de designar uma única pessoa com conhecimento da área agrícola para executar esse trabalho. Isso evitou que houvesse diferenças de interpretação e mantivesse um padrão lógico único. A qualificação técnica do indivíduo permitiu definir coerentemente as classes de problemas. Esse trabalho foi executado por um técnico agrícola.

Estimou-se que o trabalho de pré-análise e de classificação dos problemas exigiria de um técnico agrícola um mês de trabalho. Neste trabalho, foram gastos aproximadamente dois meses, pois o técnico não se dedicou exclusivamente a esse trabalho.

A digitação dos questionários foi realizada pelo mesmo estagiário de nível médio que digitou os dados dos destinatários e que já possuía boa experiência. Isso possibilitou a realização do trabalho em três meses de dedicação exclusiva.

## **Análise utilizada**

Para analisar os dados foi utilizada, na maioria dos casos, a frequência relativa.

Apenas para análise das demandas de treinamento e de capacitação é que foram utilizados pesos. Essa estratégia foi para reproduzir, em termos de análise, a hierarquização que o respondente fez classificando os temas de mais importante ao menos importante. Ou seja, respondendo as questões de cada quadro de atividade e problema da questão 13, em função da ordem de importância estabelecida entre as quatro atividades escolhidas na questão 12. Isso possibilitou que cada atividade pudesse ser classificada em uma ordem decrescente de peso em função da importância, peso 4 para a primeira atividade descrita até peso 1 para a quarta e última atividade. Buscava-se hierarquizar as atividades em função da frequência relativa e da importância representada pelo somatório dos pesos para o respondente.

Os resultados apresentados no próximo item mostram as diferentes análises realizadas.

## **Resultados e Discussão**

### **O retorno das respostas**

Dois índices de resposta dos questionários foram calculados: quanto ao número de questionários respondidos e quanto ao número de municípios representados. As situações são bem distintas em termos estatísticos.

No primeiro caso, o índice de resposta foi calculado levando em consideração o número de respostas obtidas do número de questionários enviados. O resultado obtido foi de 12,49% ([Tabela 3](#)).

No segundo caso, o índice de resposta foi calculado considerando o número de municípios que estavam representados nas respostas sobre o total de municípios pesquisados. O resultado aumentou para 31,84% ([Tabela 4](#)).

Neste caso, o Distrito Federal não foi considerado já que não há divisão de municípios. No DF, os questionários foram enviados aos escritórios da Emater-DF.



**Tabela 3.** Índice de resposta considerando o número de questionários.

Estado	Total de questionários enviados	Número de questionários recebidos	Índice (%) de resposta
Bahia	165	15	9,09
Goiás	1023	96	9,38
Maranhão	123	15	12,20
Minas Gerais	1590	216	13,58
Mato Grosso do Sul	246	35	14,23
Mato Grosso	348	57	16,38
Piauí	246	20	8,13
Tocantins	375	39	10,40
Distrito Federal	30	15	50,00
Sem Identificação	-	10	-
<b>Total</b>	<b>4146</b>	<b>518</b>	<b>12,49</b>

**Tabela 4.** Índice de resposta considerando o número de questionários.

Estado	Total de questionários enviados	Número de questionários recebidos	Índice (%) de resposta
Bahia	28	10	35,71
Goiás	246	62	25,20
Maranhão	41	10	24,39
Minas Gerais	340	131	38,53
Mato Grosso do Sul	45	19	42,22
Mato Grosso	64	32	50,00
Piauí	82	13	15,85
Tocantins	90	21	23,33
<b>Total</b>	<b>936</b>	<b>298</b>	<b>31,84</b>

Os 298 agentes dos municípios que responderam ao questionário representam 32,15% dos municípios da Região do Cerrado ([Tabela 5](#)).

O DF também não foi considerado nas Tabelas 4 e [5](#).

**Tabela 5.** Representatividade das respostas em termos de Cerrado.

Estado	Número de Municípios com Cerrado	Número de técnicos nos Municípios que responderam	Representatividade do Cerrado (%)
Bahia	28	10	35,71
Goiás	232	62	26,72
Maranhão	41	10	24,39
Minas Gerais	342	131	38,30
Mato Grosso do Sul	45	19	42,22
Mato Grosso	65	32	49,23
Piauí	82	13	15,85
Tocantins	92	21	22,83
<b>Total</b>	<b>927</b>	<b>298</b>	<b>32,15</b>

Isso significa que os 518 questionários respondidos oferecem representatividade satisfatória não só considerando o número de questionários, como também em relação à Região do Cerrado. Segundo [Malhotra \(2001\)](#) para uma amostra de tamanho de 500 respondentes o erro para estimativa percentual próxima de 5% (ou 95%) é de  $\pm 2\%$ .

Nas Figuras de 1 a 9 ([Anexo 9](#)), são apresentados mapas com a localização, no Cerrado e em cada estado, dos municípios cujos agentes responderam aos questionários.

## O perfil dos respondentes

Para traçar o perfil dos respondentes, foram utilizadas três variáveis: instituição, formação e profissão.

Somando-se os percentuais das instituições de assistência técnica e extensão rural pública e das prefeituras e secretarias municipais obtêm-se o resultado de 60,61%. Ou seja, a maioria dos profissionais pertence a essas instituições ([Tabela 6](#)).

**Tabela 6.** Instituições a que pertencem os respondentes.

Instituição	Número de questionários	Frequência relativa (%)
Assistência técnica e extensão rural pública	172	33,20
Prefeituras e secretarias municipais	142	27,41
Universidades e faculdades	39	7,53
Sindicatos	14	2,70
Fundações	9	1,74
Secretarias e órgãos estaduais	9	1,74
Escolas técnicas	8	1,54
Fazendas e propriedades rurais	8	1,54
Cooperativas	6	1,16
Assentamentos	2	0,39
Conselhos municipais	2	0,39
Não responderam	41	7,92
Outros	66	12,74
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100,00</b>

Isso indica que a transferência de tecnologia na Região do Cerrado está sob a responsabilidade de instituições governamentais. E, essas instituições são parceiras importantes da Embrapa nesse processo.

A maioria dos respondentes tem formação ligada ao setor agrícola ([Tabela 7](#)). Somando-se as frequências relativas das formações em Técnico em Agropecuária, Agronomia, Veterinária e Zootecnia, verifica-se que 77,22% dos respondentes tem essas formações. Esse alto percentual de respondentes com formação ligada à agricultura e pecuária qualifica as respostas obtidas. Ou seja, são profissionais preparados tecnicamente para interpretar e conhecer a realidade local, do ponto de vista da produção.

A soma das frequências relativas dos Extensionistas, dos Funcionários públicos estaduais e municipais e dos secretários municipais que totaliza 65,06% demonstra mais uma vez que grande parte da transferência de tecnologias na Região do Cerrado está sob a responsabilidade dos governos estaduais e municipais. A valorização dessas estruturas em ações de treinamento e de capacitação provavelmente resultará na melhoria da adoção de tecnologias por parte dos produtores.

**Tabela 7.** Formações dos respondentes.

Formação	Número de questionários	Frequência relativa (%)
Técnico em agropecuária	191	36,87
Agronomia	164	31,66
Veterinária	38	7,34
Contabilidade	16	3,09
Produtor rural	10	1,93
2° grau	9	1,74
Biologia	9	1,74
Zootecnia	7	1,35
Magistério	6	1,16
Engenheiro florestal, agrícola ou ambiental	5	0,97
Comunicação	4	0,77
Direito	4	0,77
Administração	3	0,58
Geografia	3	0,58
Sociologia	3	0,58
Economia	2	0,39
Técnico em desenvolvimento social	2	0,39
Agrimensor	1	0,19
Não respondeu	22	4,25
Outros	19	3,67
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100,00</b>

Porém, a frequência relativa de autônomos (15,25%), ocupando a segunda colocação em termos de profissões, aliada à histórica crise da extensão rural pública indica que pode estar ocorrendo crescimento na demanda pela assistência técnica privada.

Cabe também salientar a ocorrência em quarto lugar dos professores (4,44%), o que pode indicar novos parceiros da Embrapa Cerrados ([Tabela 8](#)). Talvez, a capacitação de professores municipais e estaduais possa ser nova alternativa para a transferência de tecnologia na região.

Como no cadastro foi demandado aos respondentes seus endereços eletrônicos (e-mail) foi possível averiguar a possibilidade de utilização dessa forma de comunicação com esses respondentes ([Tabela 9](#)).

**Tabela 8.** Profissões dos respondentes.

Profissão	Número de questionários	Frequência relativa (%)
Extensionistas	285	55,02
Autônomos	79	15,25
Funcionários públicos estaduais e municipais	40	7,72
Professores	23	4,44
Estudantes	21	4,05
Produtores rurais	16	3,09
Secretários municipais	12	2,32
Técnicos agropecuários	6	1,16
Pesquisadores	5	0,97
Técnicos em contabilidade	3	0,58
Outros	5	0,97
Não responderam	23	4,44
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100,00</b>

**Tabela 9.** Respondentes com acesso a endereço eletrônico.

Estado	Número de questionários recebidos	Número de respondentes com e-mail	Frequência relativa (%)
Bahia	15	1	6,67
Goiás	96	26	27,08
Maranhão	15	3	20,00
Minas Gerais	216	87	40,28
Mato Grosso do sul	35	18	51,43
Mato Grosso	57	13	22,81
Piauí	20	0	0,00
Tocantins	39	5	12,82
Distrito Federal	15	11	73,33
<b>Total</b>	<b>508</b>	<b>164</b>	<b>32,28</b>

O estado onde o número de respondentes com e-mail foi mais alto foi o DF com 73,33%. Em seguida, aparece o Mato Grosso com 51,43%. A frequência relativa obtida nos 508 foi de 32,28%. Isso indica a necessidade de cuidado no uso do meio eletrônico como mecanismo de contato com agentes de desenvolvimento rural. Aparentemente, a Internet ainda está longe de ser um meio de comunicação eficaz para esse tipo de público.

## As demandas de treinamento e capacitação identificadas

A análise foi realizada em dois níveis: identificação das principais atividades demandadas como tema de treinamento e de capacitação e, em cada tema, quais os principais problemas nessas atividades.

Com base nos dados da colunas referentes à frequência relativa de ocorrência de cada atividade (%) e ao somatório de ocorrências de cada atividade ( $\Sigma$ AT) na Tabela 10, observa-se que as três principais atividades demandadas foram: bovinos de leite (286 ocorrências e 18,58% de frequência relativa), milho (266 ocorrências e 17,28% de frequência relativa), e bovinos de corte (215 ocorrências e 13,97% de frequência relativa). A soma de frequências relativas dessas três atividades é 49,84 %, isto é, para quase a metade dos entrevistados esses temas são importantes.

**Tabela 10.** Número de ocorrências, frequências relativas e pesos por atividade.

Atividade	AT 1	P= 6	AT 2	P= 5	AT 3	P= 4	AT 4	P= 3	$\Sigma$ AT	%	$\Sigma$ Peso
Bovino de leite	156	936	73	365	33	132	24	72	286	18,58	1505
Milho	32	192	102	510	88	352	44	132	266	17,28	1186
Bovino de corte	72	432	84	420	35	140	24	72	215	13,97	1064
Feijão	16	96	21	105	33	132	30	90	100	6,50	423
Mandioca	13	78	29	145	31	124	23	69	96	6,24	416
Soja	40	240	15	75	17	68	8	24	80	5,20	407
Arroz de sequeiro	20	120	18	90	14	56	25	75	77	5,00	341
Cana-de-açúcar	15	90	9	45	32	128	20	60	76	4,94	323
Banana	10	60	9	45	21	84	16	48	56	3,64	237
Café	32	192	8	40	7	28	4	12	51	3,31	272
Maracujá	2	12	11	55	11	44	9	27	33	2,14	138
Algodão	7	42	12	60	4	16	5	15	28	1,82	133
Eucalipto	5	30		0	8	32	8	24	21	1,36	86
Laranja	4	24	5	25	4	16	5	15	18	1,17	80
Recursos naturais	7	42	5	25	5	20		0	17	1,10	87
Avicultura	1	6	3	15	5	20	6	18	15	0,97	59
Abacaxi	3	18	5	25	5	20	1	3	14	0,91	66
Manga	2	12	1	5	3	12	7	21	13	0,84	50
Pastagens	3	18	4	20	4	16		0	11	0,71	54

Continua...

**Tabela 10.** Continuação.

Atividade	AT 1	P= 6	AT 2	P= 5	AT 3	P= 4	AT 4	P= 3	$\Sigma$ AT	%	$\Sigma$ Peso
Piscicultura	1	6	4	20	3	12	2	6	10	0,65	44
Caprinocultura	3	18	3	15	1	4	3	9	10	0,65	46
Tomate	5	30	4	20		0		0	9	0,58	50
Arroz irrigado	1	6	3	15	2	8	1	3	7	0,45	32
Caju		0	3	15	2	8	1		6	0,39	23
Suínocultura	1	6	2	10	1	4		0	4	0,26	20
Apicultura	2	12		0	1	4	1	3	4	0,26	19
Coco	3	18		0	1	4		0	4	0,26	22
Ovinocultura	2	12	1	5		0	1	3	4	0,26	20
Crotalária	1	6		0		0	1	3	2	0,13	9
Goiaba		0	1	5		0	1	3	2	0,13	8
Guariroba	1	6		0		0		0	1	0,06	6
Mangaba	1	6		0		0		0	1	0,06	6
Inhame	1	6		0		0		0	1	0,06	6
Alho	1	6		0		0		0	1	0,06	6
<b>Total</b>									<b>1539</b>	<b>100,00</b>	

O mesmo ocorre ao se considerar o a hierarquização, em termos de importância, de cada tema refletido no somatório dos pesos ( $\Sigma$ Peso).

Observa-se que depois do tema bovinos de corte aparece o feijão, com frequência relativa de apenas 6,50%.

Na atividade Bovinos de Leite, os principais problemas considerando a frequência relativa de ocorrência de cada atividade (%), o somatório de ocorrências de cada atividade ( $\Sigma$ AT) e o somatório dos pesos ( $\Sigma$ Peso) foram: alimentação, pastagens, e administração (Tabela 11). Segundo a classificação dos problemas identificados (Anexo 2), quanto à alimentação, estão agrupadas as respostas que descreveram os problemas relativos à suplementação e à mineralização do rebanho e à formulação do concentrado; em pastagem, estão agrupadas as respostas que descreveram os problemas relativos à formação, à recuperação, ao manejo, ao pastejo rotativo e as capineiras; e, na administração, estão as respostas que descreveram os problemas relativos ao manejo da produção, à administração da propriedade, ao custo de produção, à integração lavoura-pecuária e ao conhecimento tecnológico.

**Tabela 11.** Número de ocorrências, frequências relativas e pesos dos problemas relativos à atividade pecuária de leite.

Problema	PB 1	P= 3	PB 2	P= 2	PB 3	P= 1	ΣPB	%	ΣPeso
Alimentação	110	330	68	136	64	64	242	29,05	530
Pastagens	60	180	90	180	28	28	178	21,37	388
Administração	56	168	44	88	51	51	151	18,13	307
Reprodução	23	69	31	62	27	27	81	9,72	158
Sanidade	14	42	22	44	26	26	62	7,44	112
Comercialização	12	36	16	32	13	13	41	4,92	81
Beneficiamento	7	21	10	20	15	15	32	3,84	56
Estrutura	9	27	7	14	16	16	32	3,84	57
Organização	5	15	3	6	6	6	14	1,68	27
Produção		0		0		0	0	0,00	0
Doenças		0		0		0	0	0,00	0
<b>Total</b>							<b>833</b>	<b>100,00</b>	<b>1716</b>

Na atividade Milho os principais problemas foram: plantio, administração, fertilidade, pragas e doenças ([Tabela 12](#)). Segundo a classificação dos problemas identificados ([Anexo 2](#)), quanto ao plantio, estão agrupadas as respostas que descreveram os problemas relativos à escolha de variedades, à densidade, à época de plantio, ao plantio direto, ao consorcio e à rotação; na administração, estão agrupadas as respostas que descreveram os problemas relativos ao manejo da produção, à administração da propriedade, ao conhecimento da cultura, à viabilidade técnica e à falta de pesquisa; em fertilidade, estão as respostas que descreveram os problemas relativos à correção do solo, à adubação de plantio, à adubação de cobertura e à interpretação de análise de solo e foliar; e, em pragas e doenças, estão as respostas que descreveram problemas relativos à ocorrência de pragas e a doenças especificamente.

E, na atividade Bovinos de Corte os principais problemas foram os mesmos da pecuária de leite, apenas invertendo a ordem: pastagem, alimentação e administração ([Tabela 13](#)). A descrição desses problemas na classificação dos problemas identificados ([Anexo 2](#)) é a mesma descrita anteriormente para pecuária de leite.



**Tabela 12.** Número de ocorrências, frequências relativas e pesos dos problemas relativos à atividade milho.

Problema	PB 1	P= 3	PB 2	P= 2	PB 3	P= 1	ΣPB	%	ΣPeso
Plantio	87	261	44	88	41	41	172	23,63	390
Administração	43	129	38	76	34	34	115	15,80	239
Fertilidade	44	132	42	84	19	19	105	14,42	235
Pragas e doenças	26	78	42	84	16	16	84	11,54	178
Tratos culturais	17	51	27	54	16	16	60	8,24	121
Preparo do solo	19	57	18	36	10	10	47	6,46	103
Estrutura	11	33	18	36	13	13	42	5,77	82
Comercialização	7	21	5	10	19	19	31	4,26	50
Insumos	9	27	11	22	5	5	25	3,43	54
Armazenamento	4	12	7	14	13	13	24	3,30	39
Beneficiamento	2	6	4	8	10	10	16	2,20	24
Colheita	3	9	0	0	3	3	6	0,82	12
Organização	1	3	0	0	0	0	1	0,14	3
Total							728	100,00	1530

**Tabela 13.** Número de ocorrências, frequências relativas e pesos dos problemas relativos à atividade pecuária de corte.

Problema	PB 1	P= 3	PB 2	P= 2	PB 3	P= 1	ΣPB	%	ΣPeso
Pastagens	79	237	85	170	40	40	204	33,12	447
Alimentação	55	165	37	74	56	56	148	24,03	295
Administração	52	156	26	52	36	36	114	18,51	244
Reprodução	18	54	25	50	26	26	69	11,20	130
Sanidade	7	21	22	44	16	16	45	7,31	81
Estrutura	2	6	8	16	8	8	18	2,92	30
Comercialização	4	12	3	6	3	3	10	1,62	21
Beneficiamento	0	0	1	2	3	3	4	0,65	5
Organização	0	0	1	2	2	2	3	0,49	4
Produção	0	0	0	0	1	1	1	0,16	1
Total							616	100,00	1258

Foram analisadas, também, as demandas de treinamento e de capacitação em termos de novas atividades. Ou seja, como descrito na questão 14 do questionário ([Anexo 1](#)), outras atividades que ainda não existiam na região, mas que, na opinião do respondente, podem vir a ser importantes e deveriam ser foco de ações de treinamento e de capacitação.

Porém, diferente das atividades já realizadas, as novas atividades apresentaram diferenças na definição das principais. A hierarquização obtida da frequência relativa de ocorrência de cada atividade (%) e do somatório de ocorrências de cada atividade ( $\Sigma AT$ ) (Tabela 14) é diferente da obtida do somatório dos pesos ( $\Sigma$ Peso) (Tabela 15).

Na hierarquização pela frequência relativa de ocorrência de cada atividade (%), a banana aparece em quarto lugar atrás da piscicultura, recursos naturais e soja. Na hierarquização pelo somatório dos pesos ( $\Sigma$ Peso) no seu lugar aparece a suinocultura ([Tabela 15](#)).

Isso mostra que, em termos de número de respondentes, a banana está em quarto lugar.

**Tabela 14.** Número de ocorrências, frequências relativas e pesos por novas atividades hierarquizadas pela frequência relativa de ocorrência de cada atividade (%).

Atividade	NAT 1	P= 2	NAT 2	P= 1	$\Sigma AT$	%	$\Sigma$ Peso
Piscicultura	23	46	8	8	31	11,03	54
Recursos naturais	16	32	10	10	26	9,25	42
Soja	15	30	3	3	18	6,41	33
Banana	8	16	9	9	17	6,05	25
Suinocultura	11	22	4	4	15	5,34	26
Bovino de leite	9	18	6	6	15	5,34	24
Avicultura	11	22	3	3	14	4,98	25
Caprinocultura	10	20	3	3	13	4,63	23
Maracujá	8	16	5	5	13	4,63	21
Algodão	9	18	2	2	11	3,91	20
Apicultura	7	14	3	3	10	3,56	17
Cana-de-açúcar	6	12	4	4	10	3,56	16
Eucalipto	6	12	4	4	10	3,56	16

Continua...

Tabela 14. Continuação.

Atividade	NAT 1	P= 2	NAT 2	P= 1	ΣAT	%	ΣPeso
Bovino de corte	6	12	2	2	8	2,85	14
Mandioca	6	12	2	2	8	2,85	14
Coco	4	8	2	2	6	2,14	10
Café	3	6	3	3	6	2,14	9
Laranja	3	6	3	3	6	2,14	9
Abacaxi	3	6	3	3	6	2,14	9
Milho	1	2	5	5	6	2,14	7
Feijão	2	4	3	3	5	1,78	7
Crotalária	4	8		0	4	1,42	8
Manga	3	6	1	1	4	1,42	7
Arroz de sequeiro	2	4	2	2	4	1,42	6
Guariroba	3	6		0	3	1,07	6
Tomate	2	4	1	1	3	1,07	5
Arroz irrigado	2	4		0	2	0,71	4
Caju	2	4		0	2	0,71	4
Ovinocultura	2	4		0	2	0,71	4
Pastagens		0	2	2	2	0,71	2
Goiaba		0	1	1	1	0,36	1
Total					281	100,00	

Tabela 15. Número de ocorrências, freqüências relativas e pesos por novas atividades hierarquizadas pelo somatório dos pesos (ΣPeso).

Atividade	NAT 1	P= 2	NAT 2	P= 1	ΣAT	%	ΣPeso
Piscicultura	23	46	8	8	31	11,03	54
Recursos naturais	16	32	10	10	26	9,25	42
Soja	15	30	3	3	18	6,41	33
Suinocultura	11	22	4	4	15	5,34	26
Banana	8	16	9	9	17	6,05	25
Avicultura	11	22	3	3	14	4,98	25
Bovino de leite	9	18	6	6	15	5,34	24
Caprinocultura	10	20	3	3	13	4,63	23
Maracujá	8	16	5	5	13	4,63	21
Algodão	9	18	2	2	11	3,91	20

Continua...

Tabela 15. Continuação.

Atividade	NAT 1	P= 2	NAT 2	P= 1	ΣAT	%	ΣPeso
Apicultura	7	14	3	3	10	3,56	17
Cana-de-açúcar	6	12	4	4	10	3,56	16
Eucalipto	6	12	4	4	10	3,56	16
Bovino de corte	6	12	2	2	8	2,85	14
Mandioca	6	12	2	2	8	2,85	14
Coco	4	8	2	2	6	2,14	10
Café	3	6	3	3	6	2,14	9
Laranja	3	6	3	3	6	2,14	9
Abacaxi	3	6	3	3	6	2,14	9
Crotalária	4	8		0	4	1,42	8
Milho	1	2	5	5	6	2,14	7
Feijão	2	4	3	3	5	1,78	7
Manga	3	6	1	1	4	1,42	7
Arroz de sequeiro	2	4	2	2	4	1,42	6
Guariroba	3	6		0	3	1,07	6
Tomate	2	4	1	1	3	1,07	5
Arroz irrigado	2	4		0	2	0,71	4
Caju	2	4		0	2	0,71	4
Ovinocultura	2	4		0	2	0,71	4
Pastagens		0	2	2	2	0,71	2
Golaba		0	1	1	1	0,36	1
<b>Total</b>					<b>281</b>	<b>100,00</b>	

## Conclusões

Dois tipos de conclusão podem ser retiradas deste trabalho. Conclusões específicas, relativas aos resultados em si obtidos do estudo exploratório e, conclusões gerais relativas à potencialidade de uso desses estudos exploratórios como instrumento de identificação de demandas.

Como conclusões específicas a principal é a necessidade de a Embrapa Cerrados buscar parcerias para enfocar seus eventos de capacitação e treinamento nos temas: Bovinos de Leite, Milho e Bovinos de Corte.

Quanto ao perfil dos agentes de desenvolvimento rural reconhecidos como tal pelos prefeitos e presidentes de Sindicatos dos Trabalhadores Rurais pode-se dizer:

- a) A maioria (60,61%) é de instituições governamentais sendo 33,20% das Instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural dos Estados e 27,41% das Prefeituras e Secretarias Municipais. Isso indica que cada vez mais os municípios, por meio do executivo local, está se envolvendo com o desenvolvimento rural;
- b) Grande parte (77,22%) tem formação ligada ao setor agrícola. Desse percentual 36,87% são Técnicos em Agropecuária, 31,66% são Agrônomos, 7,34% são Veterinários e 1,35% são Zootecnistas. Porém, a grande frequência relativa de Técnicos em Agropecuária, sinaliza à Embrapa Cerrados, no que tange a treinamento e capacitação, a necessidade de planejamento didático dos cursos, palestras e publicações, em linguagem e conteúdo adaptados a esse público. Os pesquisadores da Embrapa Cerrados cada vez mais devem se preocupar em simplificar sua linguagem técnico-científica para que possa ser reproduzida e multiplicada por esses profissionais. A eficiência e eficácia de utilização desses técnicos na transferência de tecnologias dependem da capacidade da Embrapa Cerrados para formar esses técnicos e de preparar materiais de apoio voltados a essa clientela;
- c) A análise das profissões confirma que os grandes parceiros da Embrapa Cerrados na transferência de tecnologia e principalmente no desenvolvimento rural são os extensionistas. Eles são reconhecidos como os agentes de desenvolvimento rural já que, representam 55,02% dos respondentes. Porém, a frequência relativa de autônomos (15,25%), e a ocorrência de professores (4,44%) pode indicar novos parceiros. Como já foi colocado pode estar ocorrendo uma conquista de espaço por parte da assistência técnica privada e talvez, a capacitação de professores municipais e estaduais possa vir a ser uma nova alternativa para a transferência de tecnologia na região.

Como conclusões gerais pode-se afirmar que este tipo de estudo mostrou-se ser uma ferramenta eficiente para apoiar a transferência de tecnologia da unidade, identificando os principais temas de interesse da clientela da Embrapa.

O trabalho permitiu a montagem de uma base de dados que pode ser utilizada no planejamento e na realização de eventos de treinamento e capacitação, já que possibilita identificar além das atividades, os principais problemas técnicos enfrentados pelos agentes de desenvolvimento rural. Por outro lado, também possibilita a divulgação dirigida desses eventos como estratégia complementar à divulgação massal já realizada. Essa estratégia permite ainda valorizar esses agentes, transformando-os em informantes chaves. Isso exige a manutenção por parte da Embrapa Cerrados, qualquer unidade da empresa ou outras organizações de contatos permanentes e contínuos. Basicamente, seria a construção de uma rede de informantes ligadas diretamente à Embrapa, sendo permanentemente retroalimentada.

Do ponto de vista operativo, seria importante aprofundar as demandas identificadas, através, por exemplo, de reuniões com esses agentes em locais estratégicos. As unidades da Embrapa e principalmente as áreas de Comunicação e de Negócios para Transferência de Tecnologia dedicam pouco esforço para conhecer o cliente, seus problemas e demandas e, principalmente, sistematizar essa informação.

Não é salutar para uma organização reduzir sua estratégia de marketing à apenas um 1 P (Promoção) dos 4 P's do Composto de marketing (Produto, Preço, Ponto e Promoção). E, para integrar os conceitos de marketing à transferência de tecnologia é imprescindível não desprezar do sistema de informação de marketing, peça fundamental das estratégias de organizações de sucesso.

Este trabalho não pode ser considerado finalístico. Como já foi dito anteriormente, ele pode ser aprofundado e principalmente melhorado. Novas bases de dados podem ser utilizadas para envio de questionário aumentando a capilaridade do mesmo. Porém, a representatividade de 32,15 % dos municípios dos Cerrados obtida não pode ser desprezada, e os resultados e conclusões obtidos permitem melhorar bastante a qualidade, objetividade e adequação das ações de capacitação e treinamento da Embrapa Cerrados.

E finalmente, é preciso ressaltar que além de levantar as demandas de treinamento e capacitação este trabalho mostrou que é possível identificar essas demandas da forma mais simples que existe: perguntando aos clientes.

## Referências Bibliográficas

- ÁREA DE COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL (ACE). **Plano Estratégico Participativo**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1999. (Relatório de Trabalho).
- EMBRAPA. Resolução Normativa N° 018/92. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF. Ano 19, n. 3, p. 3, Jan. 1993.
- EMBRAPA. Presidência (Brasília, DF). **Política de negócios tecnológicos**. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. 44p.
- MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001
- SAMARA, B.S.; BARROS, J.C. de. **Pesquisa de marketing. Conceitos e metodologia**. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

## Anexo 1 – Questionário para Identificação de Demandas de Treinamento e Capacitação

### INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

Este questionário tem por objetivo identificar os principais temas a serem abordados em ações futuras de treinamento e capacitação (cursos, seminários, workshops, dentre outros) destinados aos agentes de desenvolvimento rural. Entende-se por agentes de desenvolvimento, aqueles profissionais que atuam no âmbito local apoiando e promovendo o processo de desenvolvimento socioeconômico. Dessa forma, este questionário busca estabelecer as demandas para futuras ações de treinamento destinadas a este público, a partir da identificação das principais atividades desenvolvidas e dos problemas relacionados as mesmas.

A boa definição dos problemas é muito importante para se obter as demandas reais. Ao formular o problema deve se ter o cuidado de fazê-lo da maneira mais clara possível. Procure observar os seguintes pontos:

1) Expressar o estado negativo existente e não a ausência de solução conhecida, o que abre espaço para a descoberta de novas alternativas para a solução do problema, como por exemplo:

**Falta de inseticidas** (forma inadequada de apresentação do problema).

**Lavouras afetadas por pragas** (forma adequada de apresentação do problema).

A inexistência de inseticidas não teria relevância se as lavouras não estivessem sendo atacadas por pragas.

2) Explicitar com clareza o problema, evitando o uso de palavras soltas, como por exemplo:

#### **Pastagens.**

Pastagens de forma isolada não é um problema, é preciso explicitar o problema relativo às pastagens: pastagens degradadas, pastagens de baixa qualidade, baixo conhecimento sobre formas de adubação de pastagens, pastagens atacadas por cigarrinha.

Em caso de dúvida entrar em contato com a Embrapa Cerrados:

(61) 388-9941 (José Sombra)

(61) 388-9915 (José Humberto)

Fax: (61) 388-9879

E-mail: [sac@cpac.embrapa.br](mailto:sac@cpac.embrapa.br)

**Agradecemos sua colaboração**



## QUESTIONÁRIO

1) **Nome:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2) **Profissão:**

- ( ) *Autônomo*                      ( ) *Pesquisador*                      ( ) *Extensionista*  
( ) *Jornalista*                      ( ) *Estudante*  
( ) *Bancário*                      ( ) *Professor*

Outro: \_\_\_\_\_

3) **Formação:**

- ( ) *Agronomia*                      ( ) *Zootecnia*  
( ) *Direito*                      ( ) *Comunicação*  
( ) *Veterinária*                      ( ) *Sociologia*  
( ) *Biologia*                      ( ) *Contabilidade*  
( ) *Economia*                      ( ) *Técnico em Agropecuária*

Outro: \_\_\_\_\_

4) **Instituição:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5) **Endereço para correspondência:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6) Cidade: \_\_\_\_\_

7) Estado: \_\_\_\_\_

8) CEP: \_\_\_\_\_

9) Telefone: \_\_\_\_\_

10) E-mail: \_\_\_\_\_

11) Fax: \_\_\_\_\_

**12) Quais são as atividades mais importantes no seu município ou região, nas quais você atua? Marque somente as quatro alternativas mais relevantes numerando-as de 1 a 4, conforme a ordem de importância: 1 (mais importante) a 4 (menos importante):**

- |   |                                    |  |
|---|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Abacate        | <input type="checkbox"/> Eucalipto | <input type="checkbox"/> Milho             |
| <input type="checkbox"/> Acerola        | <input type="checkbox"/> Feijão    | <input type="checkbox"/> Mogno             |
| <input type="checkbox"/> Algodão        | <input type="checkbox"/> Gergelim  | <input type="checkbox"/> Mucuna            |
| <input type="checkbox"/> Amaranto       | <input type="checkbox"/> Girassol  | <input type="checkbox"/> Pecuária de corte |
| <input type="checkbox"/> Amendoim       | <input type="checkbox"/> Graviola  | <input type="checkbox"/> Pecuária de leite |
| <input type="checkbox"/> Arroz irrigado | <input type="checkbox"/> Guandu    | <input type="checkbox"/> Pinus             |
| <input type="checkbox"/> Arroz sequeiro | <input type="checkbox"/> Laranja   | <input type="checkbox"/> Quinoa            |
| <input type="checkbox"/> Banana         | <input type="checkbox"/> Mamona    | <input type="checkbox"/> Seringueira       |
| <input type="checkbox"/> Café           | <input type="checkbox"/> Mandioca  | <input type="checkbox"/> Soja              |
| <input type="checkbox"/> Cana           | <input type="checkbox"/> Manga     | <input type="checkbox"/> Sorgo             |
| <input type="checkbox"/> Cevada         | <input type="checkbox"/> Maracujá  | <input type="checkbox"/> Trigo             |
| <input type="checkbox"/> Crotalária     | <input type="checkbox"/> Milheto   |  |

Outra: \_\_\_\_\_

Outra: \_\_\_\_\_

Outra: \_\_\_\_\_

13) Quais os problemas enfrentados por você em cada atividade assinalada na questão anterior e que, em sua opinião, deveriam ser foco de ações de treinamento e capacitação (cursos, seminários, workshops, dentre outros)? Hierarquize os problemas conforme a ordem de importância: 1 (mais importante) a 3 (menos importante). Descreva como no exemplo abaixo.

<b>EXEMPLO</b>
<i>Atividade: Pecuária de leite</i>
<i>Problemas</i>
<i>1) Deficiência de conhecimentos sobre técnicas de alimentação suplementar para as vacas em lactação durante o período de seca.</i>
<i>2) Falta de informação sobre as causas da degradação das pastagens.</i>
<i>3) Baixo nível de conhecimento sobre mineralização do rebanho.</i>
<i>Ação de treinamento sugerida: Cursos e palestras</i> <i>Época apropriada: Julho</i>

Atividade: _____
<i>Problemas</i>
1) _____
2) _____
3) _____
Ação de treinamento sugerida: _____
Época apropriada: _____

Atividade: _____
<i>Problemas</i>
1) _____
2) _____
3) _____
Ação de treinamento sugerida: _____
Época apropriada: _____



**14) Relacione outras atividades que ainda não existem na sua região, mas que em sua opinião são importantes e deveriam ser foco de ações de treinamento e capacitação.**

Atividade: _____
<i>Possíveis problemas para sua implantação</i>
1) _____
2) _____
3) _____
Ação de treinamento sugerida: _____
Época apropriada: _____

Atividade: _____
<i>Possíveis problemas para sua implantação</i>
1) _____
2) _____
3) _____
Ação de treinamento sugerida: _____
Época apropriada: _____

**15) Na sua opinião qual o melhor local de realização de ações de treinamento e capacitação (cursos, seminários, workshops, dentre outros)?**

Embrapa Cerrados (DF)

Pedro Afonso (TO)

Rio Verde (GO)

Balsas (MA)

Rondonópolis (MT)

Uberlândia (MG)

Barreiras (BA)

Lucas do Rio Verde (MT)

Outro: \_\_\_\_\_

Estas informações serão de grande importância para o planejamento de futuros eventos de capacitação e treinamento.

Agradecemos sua colaboração.

## Anexo 2 – Classificação das Atividades e Problemas

### a) Produção vegetal

- a.1) Preparo de solo: época, profundidade, conservação de solo, escolha de solo.
  - a.2) Plantio: escolha de variedades, densidade, época – plantio direto, consorcio e rotação.
  - a.3) Fertilidade: correção de solo, adubação de plantio, adubação de cobertura, interpretação de análise de solo e análise foliar.
  - a.4) Tratos culturais: controle de invasores, podas, desbastes, irrigação, pulverização, queimadas.
  - a.5) Pragas e doenças.
  - a.6) Falta de conhecimento: Capacitação no sistema de produção como um todo.
  - a.7) Colheita.
  - a.8) Beneficiamento: industrialização.
  - a.9) Armazenamento.
  - a.10) Comercialização: mercado.
  - a.11) Transgênicos: viabilidade.
  - a.12) Administração: manejo da produção, administração da propriedade, conhecimento da cultura, viabilidade técnica, falta de pesquisa.
  - a.13) Organização: organização dos produtos.
  - a.14) Estrutura: estradas, fomento, assistência técnica.
  - a.15) Insumos: acesso aos insumos, dificuldade de compra, preço elevado.
- b) Produção animal (pecuária de leite e pecuária de corte, boi orgânico, caprinos, ovinos, suínos, peixes).**
- b.1) Pastagens: formação, recuperação, manejo, pastejo rotativo, capineiras.
  - b.2) Alimentação: suplementação, formulação de concentrado, mineralização.



- b.3) Sanidade: doenças, ectoparasitos, endoparasitos, higienização de equipamentos e infra estrutura.
- b.4) Reprodução: melhoramento genético, escolha do produtor, identificação de cio, manejo da inseminação artificial.
- b.5) Administração: manejo da produção, administração da propriedade, custo de produção, integração, lavoura-pecuária, conhecimento tecnológico.
- b.6) Organização: organização dos produtores.
- b.7) Comercialização: conhecimento de mercado.
- b.8) Beneficiamento.
- b.9) Estrutura: estradas, fomento, falta de pesquisa, falta de extensão rural e assistência técnica.
- b.10) Insumos.

**c) Recursos naturais e meio ambiente.**

- c.1) Recuperação: plantio, conservação, degradação, queimadas.
- c.2) Organização.
- c.3) Administração: conhecimento técnico e manejo.
- c.4) Beneficiamento.
- c.5) Estrutura.
- c.6) Comercialização.
- c.7) Agricultura Orgânica.

## Anexo 3 – Carta de Encaminhamento dos Questionários ao Prefeito

Planaltina, 12 de novembro de 2001

Senhor Prefeito:

O Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados – Embrapa Cerrados é uma das unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa e tem como missão viabilizar soluções tecnológicas para o desenvolvimento competitivo e sustentável do agronegócio da Região do Cerrado em benefício da sociedade.

A Embrapa Cerrados estabeleceu como um de seus objetivos globais a transferência de tecnologia, exigindo da unidade esforços no desenvolvimento de atividades que possibilitem promover a disseminação de informações tecnológicas, transferir aos usuários os conhecimentos e tecnologias disponíveis e, identificar e priorizar as necessidades de conhecimentos e tecnologias dos diferentes segmentos da sociedade na região. Para isso, estamos realizando um levantamento das necessidades de treinamento e capacitação dos técnicos que atuam na transferência de tecnologia junto aos produtores rurais nos diferentes municípios da região.

Entretanto, há dificuldades em identificar quem são os profissionais que estão atuando nessa Região. Por isso, tomamos a liberdade de enviar exemplares de um questionário com porte-pago para que Vossa Excelência encaminhe e solicite o preenchimento pelos técnicos que atuam no seu município.

Esses técnicos não precisam ser da Prefeitura. O importante é que o questionário seja preenchido por técnicos que atuam como agentes de desenvolvimento rural e que conheçam bem a realidade do município, independentemente da instituição. O importante é que a maior diversidade de informações sobre seu município cheguem a nós, até o dia **21 de dezembro de 2001**, possibilitando o estabelecimento de ações futuras de treinamentos. O atendimento às demandas do agronegócio e o apoio ao desenvolvimento local sustentável da Região do Cerrado são nossas principais prioridades.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Atenciosamente,

Carlos Magno Campos da Rocha  
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

## Anexo 4 – Carta de Encaminhamento dos Questionários ao Presidente de Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Planaltina, 12 de novembro de 2001

Senhor Presidente:

O Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados – Embrapa Cerrados é uma das unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa e tem como missão viabilizar soluções tecnológicas para o desenvolvimento competitivo e sustentável do agronegócio da Região do Cerrado em benefício da sociedade.

A Embrapa Cerrados estabeleceu como um de seus objetivos globais a transferência de tecnologia, exigindo da unidade esforços no desenvolvimento de atividades que possibilitem promover a disseminação de informações tecnológicas, transferir aos usuários os conhecimentos e tecnologias disponíveis e, identificar e priorizar as necessidades de conhecimentos e tecnologias dos diferentes segmentos da sociedade na região. Para isso, estamos realizando um levantamento das necessidades de treinamento e capacitação dos técnicos que atuam na transferência de tecnologia junto aos produtores rurais nos diferentes municípios da região.

Entretanto, há dificuldades em identificar quem são os profissionais que estão atuando nessa Região. Por isso, tomamos a liberdade de enviar exemplares de um questionário com porte-pago para que Vossa Excelência encaminhe e solicite o preenchimento pelos técnicos que atuam no seu município, quer sejam da iniciativa privada ou pública, de cooperativas, de associações, etc.

O importante é que o questionário seja preenchido por técnicos que atuam como agentes de desenvolvimento rural e que conheçam bem a realidade do município, independentemente da instituição. O importante é que a maior diversidade de informações sobre seu município cheguem a nós, até o dia **21 de dezembro de 2001**, possibilitando o estabelecimento de ações futuras de treinamentos. O atendimento às demandas do agronegócio e o apoio ao desenvolvimento local sustentável da Região do Cerrado são nossas principais prioridades.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Atenciosamente,

Carlos Magno Campos da Rocha  
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

## Anexo 5 – Formulário de Entrada de Dados; Cadastro dos respondentes.

The image shows a screenshot of a Microsoft Access database form titled "CADASTRO". The form is designed for data entry and includes the following fields:

- NP
- Nome
- Profissão
- Formação
- Instituição
- Endereço
- Cidade
- Estado
- CEP
- Telefone
- E-mail
- Fax

The form is displayed in a window titled "Microsoft Access - [CADASTRO]". The status bar at the bottom indicates the current record is 1 of 110, and the number of control questions is 1. The taskbar at the bottom shows the system tray with the time 11:30 and several open applications, including "DEMANDAS" and "CADASTRO".

## Anexo 6 – Formulário de Entrada de Dados; Dados das Atividades 1 e 2.

The image shows a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - [ATIVIDADES 1 E 2]". The window displays a data entry form with the following fields:

ATIVIDADES 1 E 2	
Atividade 1	Atividade 2
Problema 1-1	Problema 2-1
Descrição 1-1	Descrição 2-1
Problema 1-2	Problema 2-2
Descrição 1-2	Descrição 2-2
Problema 1-3	Problema 2-3
Descrição 1-3	Descrição 2-3
Sugestão 1	Sugestão 2
Época 1	Época 2

At the bottom of the window, there is a status bar showing "Número de controle do questionário" and a taskbar with icons for "Início", "EDHAWDAS", "Botão Demo", "DEMANDAS 2", and "ATIVIDADE...". The system clock shows "11:58".

# Anexo 7 – Formulário de Entrada de Dados; Dados das Atividades 3 e 4.

The image shows a Microsoft Access database window titled "ATIVIDADES 3 E 4". The form is divided into two main sections. The top section contains a table of input fields. The bottom section is a large empty area, likely a text box or a table. The status bar at the bottom shows the current record number and navigation buttons.

ATIVIDADES 3 E 4			
TP	<input type="text"/>	Atividade 4	<input type="text"/>
Atividade 3	<input type="text"/>	Problema 4-1	<input type="text"/>
Problema 3-1	<input type="text"/>	Descrição 4-1	<input type="text"/>
Descrição 3-1	<input type="text"/>	Problema 4-2	<input type="text"/>
Problema 3-2	<input type="text"/>	Descrição 4-2	<input type="text"/>
Descrição 3-2	<input type="text"/>	Problema 4-3	<input type="text"/>
Problema 3-3	<input type="text"/>	Descrição 4-3	<input type="text"/>
Descrição 3-3	<input type="text"/>	Sugestão 4	<input type="text"/>
Sugestão 3	<input type="text"/>	Época 4	<input type="text"/>
Época 3	<input type="text"/>		

Atividade 3:

Problema 3-1:

Descrição 3-1:

Problema 3-2:

Descrição 3-2:

Problema 3-3:

Descrição 3-3:

Sugestão 3:

Época 3:

Problema 4-1:

Descrição 4-1:

Problema 4-2:

Descrição 4-2:

Problema 4-3:

Descrição 4-3:

Sugestão 4:

Época 4:

Status: Atividade 3 de 118

Número de controle do questionário

Windows Taskbar: Início, DEMANDAS, Ed.PRD Demanda T, DEMANDAS 2000, ATIVIDADES 3 E 4, 11:58

## Anexo 8 – Formulário de Entrada de Dados; Dados das Novas Atividades 1 e 2.

The screenshot shows a Microsoft Access form titled "NOVAS ATIVIDADES". The form is designed for data entry and is organized into two main columns, one for "Nova Atividade 1" and one for "Nova Atividade 2".

**Form Fields:**

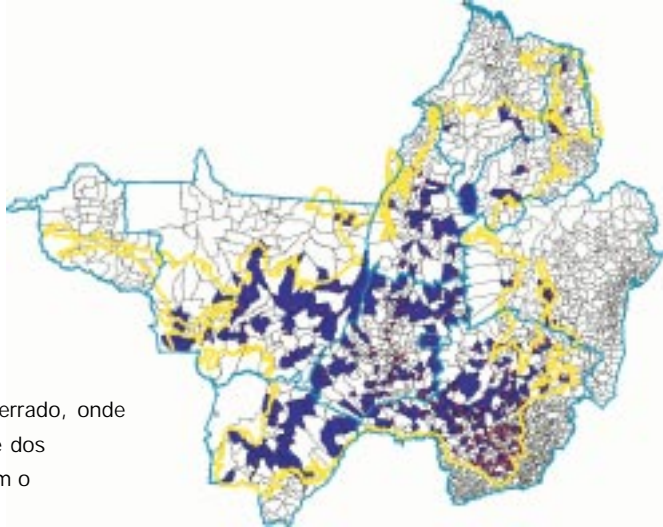
- NP:** A text box at the top left.
- Nova Atividade 1:**
  - Problema N1-1: Text box
  - Descrição N1-1: Text box
  - Problema N1-2: Text box
  - Descrição N1-2: Text box
  - Problema N1-3: Text box
  - Descrição N1-3: Text box
  - Sugestão N1: Text box
  - Época N1: Text box
  - Local: Text box
- Nova Atividade 2:**
  - Problema N2-1: Text box
  - Descrição N2-1: Text box
  - Problema N2-2: Text box
  - Descrição N2-2: Text box
  - Problema N2-3: Text box
  - Descrição N2-3: Text box
  - Sugestão N2: Text box
  - Época N2: Text box
  - Est: Text box

**Form Footer:**

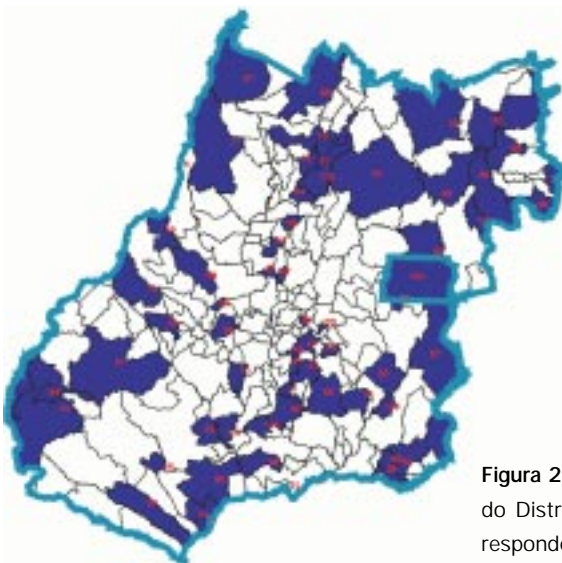
Atividade: [1] de [1] de 118  
Número do controle do questionário

**Taskbar:** The Windows taskbar at the bottom shows the following open applications: Início, Barra de ferramentas, DEMANDAS, Barra de ferramentas, DEMANDAS 2, ATIVIDADES 3, and NOVAS ATIV... The system clock shows 11:52.

## Anexo 9 – Localização Municipal onde os técnicos Responderam o Questionário.



**Figura 1.** Região do Cerrado, onde técnicos dos estados e dos municípios responderam o questionário.



**Figura 2.** Municípios do Estado de Goiás e do Distrito Federal em que os técnicos responderam o questionário.

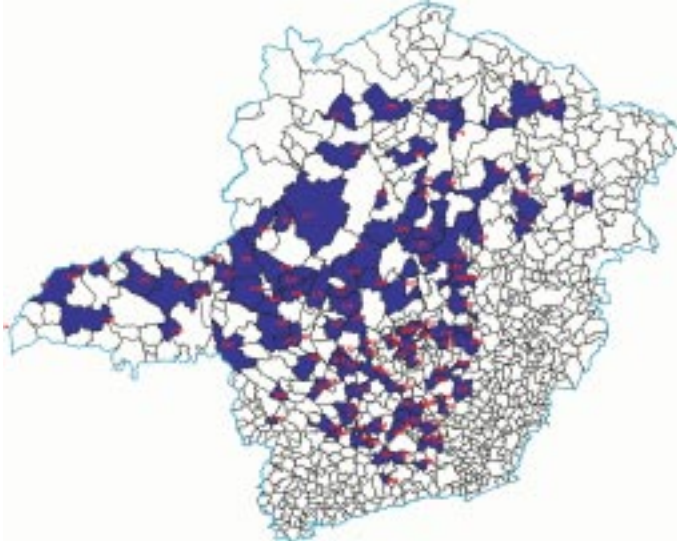




**Figura 3.** Municípios do Estado da Bahia em que os técnicos responderam o questionário.



**Figura 4.** Municípios do Estado do Maranhão em que os técnicos responderam o questionário.



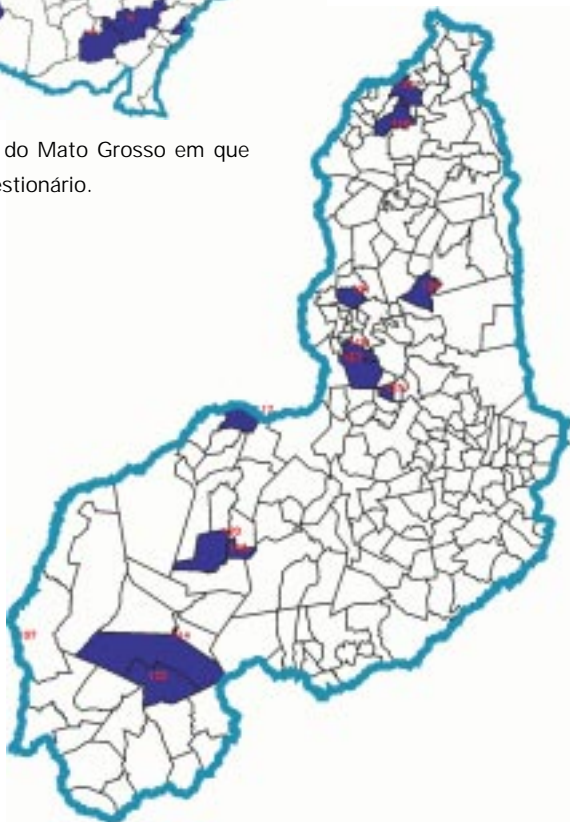
**Figura 5.** Municípios do Estado de Minas Gerais em que os técnicos responderam o questionário.



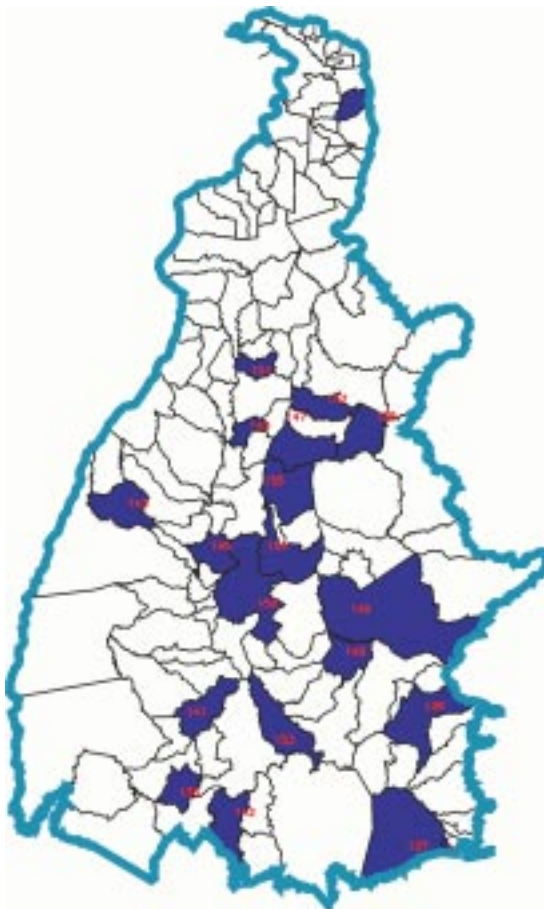
**Figura 6.** Municípios do Estado do Mato Grosso do Sul em que os técnicos responderam o questionário.



**Figura 7.** Municípios do Estado do Mato Grosso em que os técnicos responderam o questionário.



**Figura 8.** Municípios do Estado do Piauí em que os técnicos responderam o questionário.



**Figura 9.** Municípios do Estado do Tocantins em que os técnicos responderam o questionário.