

APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta os resultados da Pesquisa da Atividade Econômica Regional – Paer do Estado do Mato Grosso, realizada entre fevereiro e abril de 2000, coletando informações referentes a dezembro de 1999. A Paer, que tem representatividade para o conjunto dos municípios do Estado, utiliza-se de amostra selecionada entre as empresas existentes no Cadastro de Estabelecimentos Empregadores (CEE) do Ministério do Trabalho e Emprego¹.

Na primeira parte, é feita uma síntese das metodologias adotadas no projeto, com a descrição das amostras trabalhadas e o significado das mesmas no conjunto do Estado do Mato Grosso.

Em seguida, são apresentados indicadores socioeconômicos. Esta caracterização, baseada em dados secundários, traça um quadro de referência da situação socioeconômica do Estado que possa ser cotejado com os resultados das pesquisas de campo, complementando-as com informações que mostram a evolução de cada indicador analisado. Para a análise da estrutura econômica do Estado, foram utilizadas informações da produção estadual (PIB), da estrutura ocupacional e do emprego, em todos os setores econômicos, inclusive os que não foram objeto de pesquisa de campo, e também dos investimentos anunciados para os próximos anos. Para a análise da evolução demográfica estadual foram utilizadas, além das informações sobre a população residente segundo o sexo e local de moradia, as taxas de crescimento e de urbanização. Esse item traz, também, uma análise da situação educacional, fundamentada em indicadores de instrução da população, de escolarização e de acesso e permanência no sistema de ensino.

Nos capítulos seguintes, são analisados os resultados da pesquisa para os setores industrial e de serviços para o total do Estado do Mato Grosso, bem como para as Regiões Paer: Região de Cuiabá e Interior.

A estrutura da indústria é abordada segundo divisões de atividade, porte e ano de instalação das unidades, estratégias de gestão adotadas e suas perspectivas de investimentos. O capítulo da indústria também caracteriza a estrutura tecnológica das empresas, para entender as exigências de qualificação da mão-de-obra; quantifica os trabalhadores, segundo sua inserção na atividade principal ou nas áreas administrativas, por categoria de qualificação ocupacional; apresenta, para cada categoria ocupacional, os principais requisitos de contratação, rotinas de trabalho envolvidas e carências que prejudicam o desempenho dos trabalhadores; aponta a ocorrência de

¹ Compreende os endereços de estabelecimentos que mantiveram contato com os programas sociais do Ministério do Trabalho e Emprego (Rais, Caged, CGC e ou Seguro-Desemprego, prevalecendo a informação mais atualizada da unidade local) de julho de 1999.

programas de treinamento e de educação oferecidos pelas empresas para os empregados; e analisa as formas de relacionamento existentes entre as unidades locais e as escolas profissionalizantes.

O setor serviços repete a estrutura apresentada na análise da indústria mato-grossense, enquanto o capítulo sobre agropecuária traz informações sobre o setor e as atividades não-agrícolas desenvolvidas no meio rural no Mato Grosso. Foram utilizados os resultados da pesquisa qualitativa com agentes regionais e estaduais e da Pesquisa Sensor Rural, realizada pela Fundação Seade, que dimensiona a demanda por mão-de-obra no campo, além de tabulações especiais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios-PNAD e de outras fontes secundárias. A análise da agropecuária privilegia sua distribuição no Estado, caracterizando os estabelecimentos, a estrutura fundiária e o padrão tecnológico, com base nos dados do Censo Agropecuário e a evolução das ocupações agrícolas e não-agrícolas no meio rural.

Nas conclusões, procura-se destacar os principais resultados da pesquisa na indústria, nos serviços e na agropecuária e suas implicações para a educação profissional.

METODOLOGIAS ADOTADAS

Este capítulo traz uma síntese das metodologias da Pesquisa da Atividade Econômica Regional – Paer e da pesquisa do setor agropecuário –Sensor Rural e Pesquisa Qualitativa da Agropecuária. São apresentados também os planos da Paer para todos os estados do Brasil, assim como os cálculos estatísticos adotados, e ainda os dados da pesquisa para o Estado do Mato Grosso.

Metodologia da Paer

A Paer é uma pesquisa primária que visa caracterizar as atividades industriais e do setor de serviços para todos os estados do Brasil, através de levantamento direto nos estabelecimentos. São coletadas informações sobre demanda de mão-de-obra técnica, pessoal ocupado, requisitos para a contratação, aspectos relativos a inovação tecnológica, localização industrial, gestão da produção e terceirização, e também sobre origem e composição do capital das empresas, além de outros aspectos.

As informações são obtidas através de entrevistas aplicadas nas unidades locais das empresas da indústria e do setor de serviços em cada estado. Tendo em vista que as atividades econômicas não são homogeneamente distribuídas e visando permitir uma desagregação das informações coletadas pela pesquisa para as regiões de maior concentração econômica, foi proposta uma regionalização interna em cada estado, aqui chamada de regiões Paer. Em cada região Paer, são coletados dados para todos os grupos de atividades industriais e de serviços.

O universo da pesquisa de campo é constituído de todos os estabelecimentos com 20 ou mais empregados da indústria e de segmentos do setor de serviços nos estados. A estratégia de campo adotada garante que todos os estabelecimentos com mais de 100 pessoas ocupadas sejam pesquisados (censo), sendo que na faixa entre 20 e 99 empregados compõem uma amostra probabilística, estatisticamente determinada, de forma a garantir representatividade para os segmentos de serviços e para as divisões mais significativas da indústria em cada região Paer do estado.

Assim, sempre que o número de casos existentes em uma região Paer do Estado dispensar o sigilo da informação, a pesquisa possibilitará a divulgação desagregada². No caso da

² O sigilo é recomendado sempre que o número de casos existentes em uma divisão da

indústria, são pesquisadas todas as divisões que compõem as indústrias extrativa e de transformação, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, como apresentado no Quadro 1.³

Quadro 1

Divisões da Indústria segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas

Código CNAE	Divisão
10	Extração de Carvão Mineral
11	Extração de Petróleo e Serviços Correlatos
13	Extração de Minerais Metálicos
14	Extração de Minerais Não-Metálicos
15	Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas
16	Fabricação de Produtos do Fumo
17	Fabricação de Produtos Têxteis
18	Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios
19	Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos de Viagem e Calçados
20	Fabricação de Produtos de Madeira
21	Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel
22	Edição, Impressão e Reprodução de Gravações
23	Fabricação de Coque, Refino de Petróleo, Elaboração de Combustíveis Nucleares e Produção de Álcool
24	Fabricação de Produtos Químicos
25	Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico
26	Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos
27	Metalurgia Básica
28	Fabricação de Produtos de Metal - Exclusive Máquinas e Equipamentos
29	Fabricação de Máquinas e Equipamentos
30	Fabricação de Máquinas para Escritório e Equipamentos de Informática
31	Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos
32	Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações
33	Fabricação de Equipamentos de Instrumentação Médico-Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Óticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios
34	Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias
35	Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte
36	Fabricação de Móveis e Indústrias Diversas
37	Reciclagem

Fonte: Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE/1994.

No setor de serviços, dada sua heterogeneidade, nem todas as divisões da CNAE são pesquisadas. As atividades principais foram agrupadas, por similaridade ou complementaridade, em segmentos, conforme o Quadro 2.

indústria ou segmento do setor de serviços for inferior a três. Essa determinação é seguida para impedir a identificação das unidades respondentes e garantir o sigilo da informação. Nesses casos, há a junção de duas ou mais divisões, de sorte a aumentar o número de observações.

³ Para uma descrição pormenorizada de todos os grupos, classes e atividades que compõem cada divisão, consultar o *Diário Oficial da União*, de 20 de dezembro de 1994, que publica a CNAE.

Quadro 2

Atividades Pesquisadas no Setor Serviços, segundo Classes da Classificação Nacional de Atividades Econômicas

Código CNAE	Segmento e Classe
Serviços Técnicos Prestados às Empresas	
7310-5	Pesquisa e Desenvolvimento das Ciências Físicas e Naturais
7320-2	Pesquisa e Desenvolvimento das Ciências Sociais e Humanas
7411-0	Atividades Jurídicas
7412-8	Atividades de Contabilidade e Auditoria
7413-6	Pesquisas de Mercado e de Opinião Pública
7414-4	Gestão de Participação Societárias (Holdings)
7415-2	Sedes de Empresas e Unidades Administrativas Locais
7416-0	Atividades de Assessoria em Gestão Empresarial
7420-9	Serviços de Arquitetura e Engenharia e de Assessoramento Técnico Especializado
7430-6	Ensaio de Materiais e Produtos; Análise de Qualidade
Comunicação	
7440-3	Publicidade
7491-8	Atividades Fotográficas
9211-1	Produção de Filmes Cinematográficos e Fitas de Vídeo
9221-5	Atividades de Rádio
9222-3	Atividades de Televisão
9231-2	Atividades de Teatro, Música e Outras Atividades Artísticas e Literárias
9232-0	Gestão de Salas de Espetáculos
9239-8	Outras Atividades de Espetáculos, não Especificadas Anteriormente
9240-1	Atividades de Agências de Notícias
Atividades de Informática e Conexas	
7210-9	Consultoria em Sistemas de Informática
7220-6	Desenvolvimento de Programas de Informática
7230-3	Processamento de Dados
7240-0	Atividades de Banco de Dados
7250-8	Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório e de Informática
7290-7	Outras Atividades de Informática, não Especificadas Anteriormente
Turismo (Alojamento, Alimentação e Agências de Viagem)	
5511-5	Estabelecimentos Hoteleiros, com Restaurante
5512-3	Estabelecimentos Hoteleiros, sem Restaurante
5519-0	Outros Tipos de Alojamento
5521-2	Restaurantes e Estabelecimentos de Bebidas, com Serviço Completo
5522-0	Lanchonetes e Similares
5523-9	Cantinas (Serviços de Alimentação Privativos)
5524-7	Fornecimento de Comida Preparada
5529-8	Outros Serviços de Alimentação
6330-4	Atividades de Agências de Viagens e Organizadores de Viagem
Transportes	
6010-0	Transporte Ferroviário Interurbano
6021-6	Outros Transportes Terrestres
6022-4	Transporte Metroviário
6023-2	Transporte Rodoviário de Passageiros, Regular, Urbano

(continua)

Código CNAE	Segmento e Classe
6024-0	Transporte Rodoviário de Passageiros, Regular, não Urbano
6025-9	Transporte Rodoviário de Passageiros, não Regular
6026-7	Transporte Rodoviário de Cargas, em Geral
6027-5	Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos
6028-3	Transporte Rodoviário de Mudanças
6029-1	Transporte Regular de Bondes, Funiculares, Teleféricos ou Trens Próprios para Exploração de Pontos Turísticos
6111-5	Transporte Marítimo de Cabotagem
6112-3	Transporte Marítimo de Longo Curso
6121-2	Transporte por Navegação Interior de Passageiros
6122-0	Transporte por Navegação Interior de Cargas
6123-9	Transporte Aquaviário Urbano
6210-3	Transporte Aéreo, Regular
6220-0	Transporte Aéreo, não Regular
6230-8	Transporte Espacial
Manutenção e Reparação	
5020-2	Manutenção e Reparação de Veículos Automotores
5042-3	Manutenção e Reparação de Motocicletas
5271-0	Reparação e Manutenção de Máquinas e de Aparelhos Eletrodomésticos
Saúde	
8511-0	Atividades de Atendimento Hospitalar
8512-0	Atividades de Atendimento a Urgências e Emergências
8513-8	Atividades de Atenção Ambulatorial
8514-6	Atividades de Serviços de Complementação Diagnóstica ou Terapêutica
8515-4	Atividades de Outros Profissionais da Área de Saúde
8516-2	Outras Atividades Relacionadas com Atenção à Saúde
Produção, Distribuição e Instalações de Eletricidade, Gás e Água	
4010-0	Produção e Distribuição de Energia Elétrica
4020-7	Produção e Distribuição de Gás através de Tubulações
4030-4	Produção e Distribuição de Vapor e Água
4100-9	Captação, Tratamento e Distribuição de Água
4532-2	Construção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica
4541-1	Instalações Elétricas
4542-0	Instalações de Sistemas de Ar-Condicionado, de Ventilação e Refrigeração
4543-8	Instalações Hidráulicas e Sanitárias, de Gás e de Sistemas de Prevenção Contra Incêndio
4549-7	Outras Obras de Instalações
Telecomunicações	
6420-3	Telecomunicações
4533-0	Construção de Estações e Redes de Telefonia e Comunicação

(conclusão)

Após a definição do âmbito da pesquisa, foi elaborada uma codificação específica para a Paer, segundo as divisões da indústria e os segmentos do setor de serviços a serem pesquisados, apresentada no Quadro 3.

Quadro 3

Divisões e Segmentos Pesquisados, segundo o Código Paer (Categoria Paer)

Código PAER (CAT PAER)	Descrição
10	Indústria de Extração de Carvão Mineral
11	Indústria de Extração de Petróleo
13	Indústria de Extração de Minerais Metálicos
14	Indústria de Extração de Minerais Não-Metálicos
15	Indústria de Alimentação e Bebida
16	Indústria do Fumo
17	Indústria Têxtil
18	Indústria do Vestuário
19	Indústria de Couro
20	Indústria de Madeira
21	Indústria de Papel
22	Indústria de Edição e Impressão
23	Indústria de Combustível
24	Indústria Química
25	Indústria de Borracha e Plástico
26	Indústria de Minerais Não-Metálicos
27	Indústria Metalúrgica
28	Indústria de Produtos de Metal (exceto Máquinas e Equipamentos)
29	Indústria de Máquinas e Equipamentos
30	Indústria de Materiais de Escritório e Informática
31	Indústria de Aparelhos Elétricos
32	Indústria de Aparelhos Eletrônicos e de Comunicação
33	Indústria de Equipamentos Médicos e de Precisão
34	Indústria de Veículos Automotores
35	Indústria de Outros Equipamentos de Transporte
36	Indústria de Móveis
37	Indústria de Reciclagem
101	Serviços Técnicos Prestados às Empresas
102	Serviços de Comunicação
103	Atividades de Informática e Conexas
104	Serviços de Alojamento e Alimentação
105	Serviços de Transporte
106	Serviços de Manutenção e Reparação
107	Serviços de Saúde
108	Produção, Distribuição e Instalações de Eletricidade, Gás e Água
109	Telecomunicações

Como em alguns estados a estrutura industrial não apresenta todas as divisões do setor as atividades industriais foram agrupadas segundo as categorias de uso, no sentido de possibilitar comparação inter-regionais (Quadro 4).

Quadro 4
Agregação das Divisões da Indústria segundo Categorias de Uso
Paer

Categoria de Uso e Divisão
I - Bens de Consumo não Duráveis
15 - Indústria de Alimentos e Bebidas
16 - Indústria do Fumo
17 - Indústria Têxtil
18 - Indústria do Vestuário
19 - Indústria de Couro
22 - Indústria de Edição e Impressão
36 - Indústria de Móveis
II - Bens Intermediários
10 - Indústria de Extração de Carvão Mineral
11 - Indústria de Extração de Petróleo
13 - Indústria de Extração de Minerais Metálicos
14 - Indústria de Extração de Minerais Não-Metálicos
20 - Indústria de Madeira
21 - Indústria de Papel
23 - Indústria de Combustível
24 - Indústria Química
25 - Indústria de Borracha e Plástico
26 - Indústria de Minerais Não-Metálicos
27 - Indústria Metalúrgica
28 - Indústria de Produtos de Metal (exceto Máquinas e Equipamentos)
37 - Indústria de Reciclagem
III - Bens de Capital e de Consumo Duráveis
29 - Indústria de Máquinas e Equipamentos
30 - Indústria de Materiais de Escritório e Informática
31 - Indústria de Aparelhos Elétricos
32 - Indústria de Aparelhos Eletrônicos e de Comunicação
33 - Indústria de Equipamentos Médicos e de Precisão
34 - Indústria de Veículos Automotor
35 - Indústria de Outros Equipamentos de Transporte

Cadastro, Universo da Pesquisa, Unidade Amostral e Domínios

Na pesquisa, foi utilizado o Cadastro de Estabelecimentos Empregadores do Ministério do Trabalho, na versão mais atualizada disponível⁴. A unidade amostral é a unidade local (UL) das empresas e o universo da pesquisa é formado por todas as ULs da indústria e dos serviços com pessoal ocupado (PO) igual ou superior a 20 (ponto de corte de PO).

O universo da pesquisa para cada estado foi dividido em vários domínios definidos como a combinação das Regiões Paer (RP) e os agrupamentos das divisões e segmentos, com o objetivo de se obterem dados específicos da pesquisa para cada uma destas combinações.

As regiões Paer para cada estado – apresentadas no Relatório Técnico “Consolidação da Metodologia” — foram definidas segundo os critérios de concentração e/ou diferenciação existente na estrutura produtiva estadual. Portanto, o número de regiões para cada estado,

⁴ Para o Estado do Mato Grosso, foi utilizado o cadastro referente a julho de 1999 – competência 14 de setembro de 1999.

varia em função da complexidade e das diferenciações regionais existentes na estrutura produtiva estadual.

No Mato Grosso optou-se por dividir o Estado em duas regiões distintas, regiões, adotando o critério de contigüidade física e similaridade na estrutura produtiva regional. Assim, como em todos os outros estados, o contorno de cada região procurou seguir as regionalizações existentes, tendo como parâmetro principal a divisão em mesorregiões e microrregiões adotada pelo IBGE.

A compatibilização da regionalização Paer com aquela adotada pelo IBGE é apresentada no Quadro 5 e nos Mapas 1 e 2.

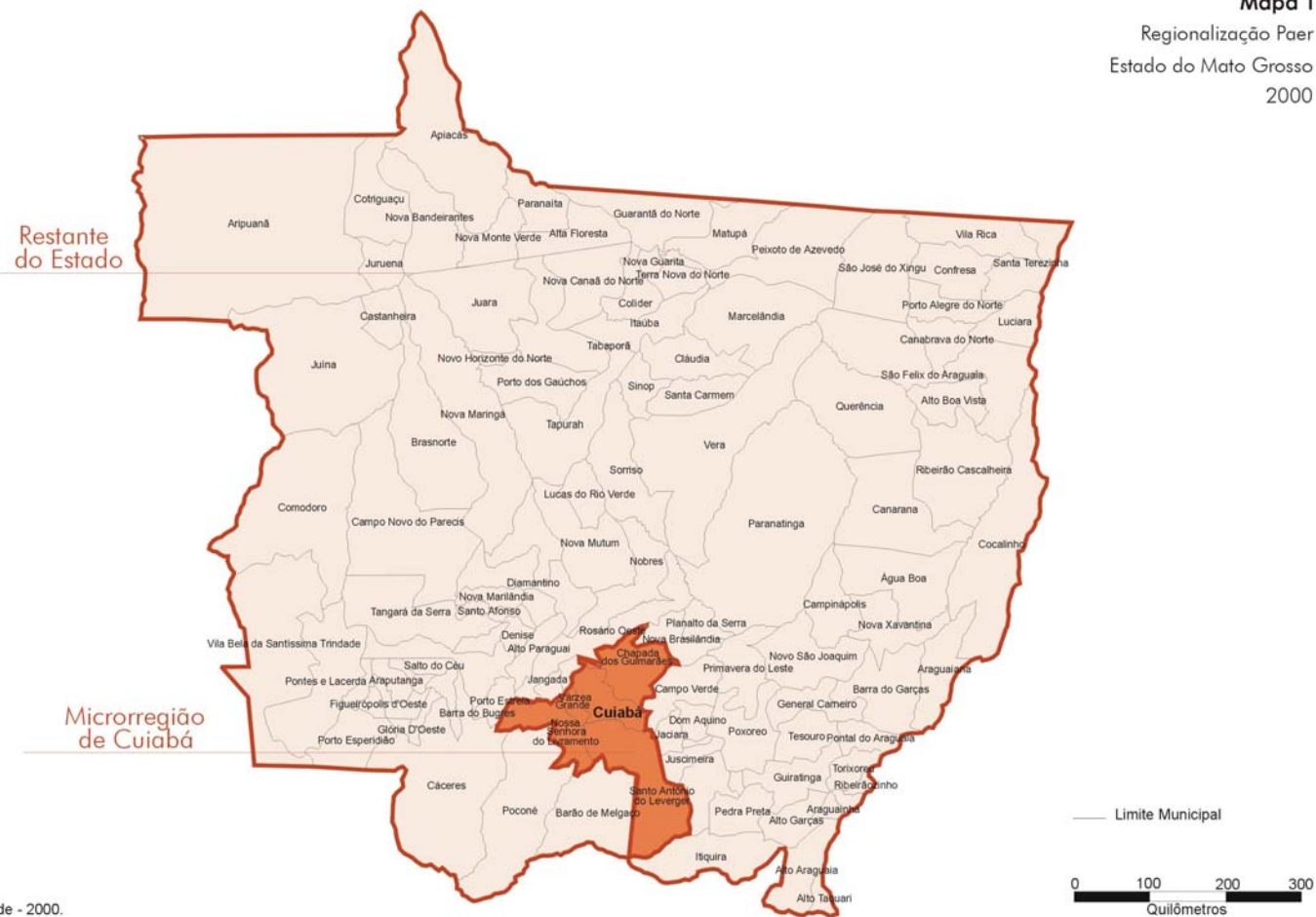
Quadro 5
Regionalização da Paer segundo as Regiões IBGE
Estado do Mato Grosso

Região Paer	Região IBGE
1 – Região de Cuiabá	Microrregião 17 – Cuiabá
2 – Região Interior (restante do Estado)	Mesorregião 01 – Norte Mato-grossense
	Mesorregião 02 – Nordeste Mato-grossense
	Mesorregião 03 – Sudoeste Mato-grossense
	Mesorregião 04 – Centro-Sul Mato-grossense, exceto Microrregião 17 - Cuiabá
	Mesorregião 05 – Sudeste Mato-grossense

Estudos de Mercado de Trabalho como Subsídios para a Reforma da Educação Profissional

Mapa 1

Regionalização Paer
Estado do Mato Grosso
2000

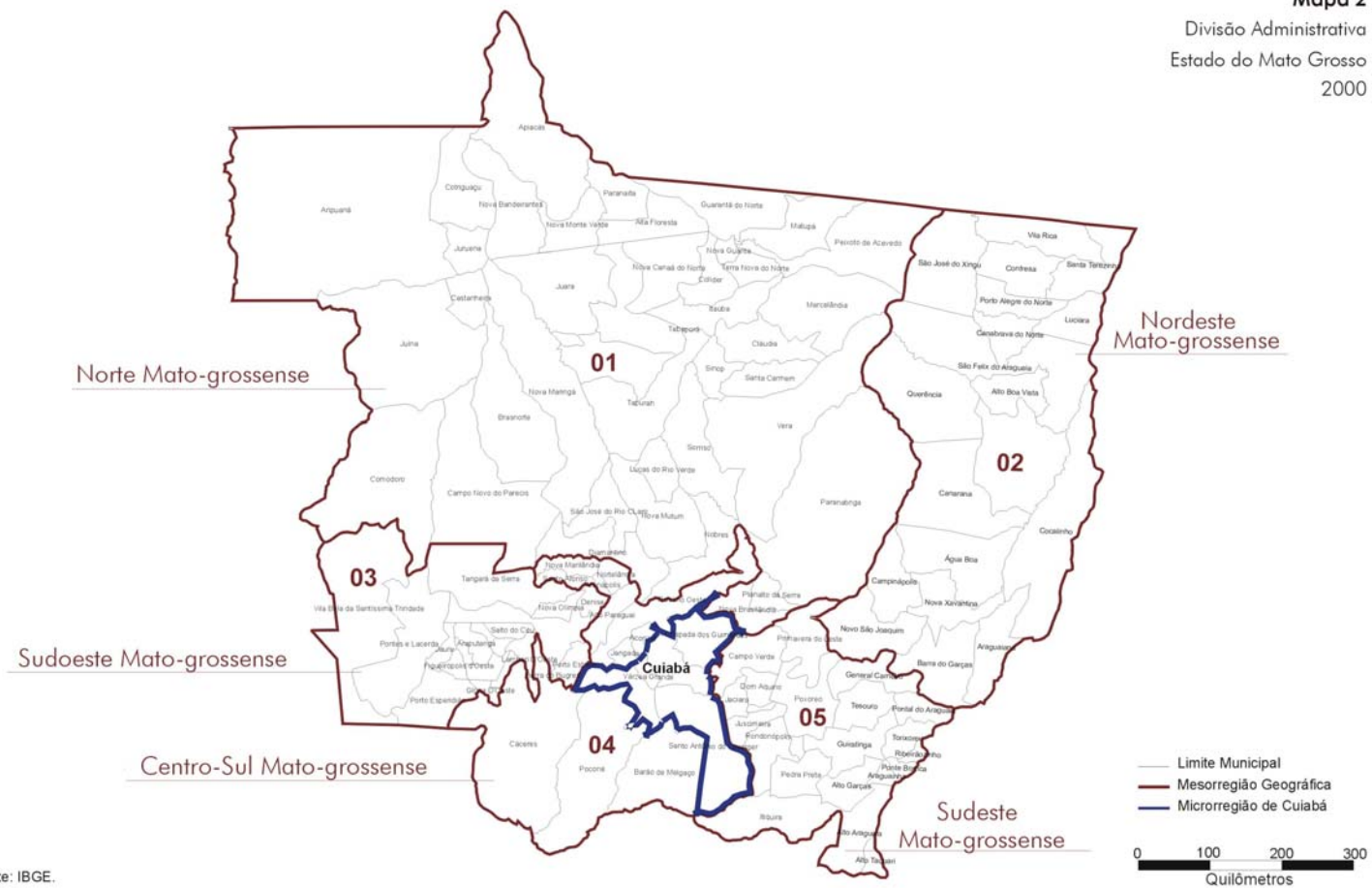


Fonte: IBGE; FSeade - 2000.

Estudos de Mercado de Trabalho como Subsídios para a Reforma da Educação Profissional

Mapa 2

Divisão Administrativa
Estado do Mato Grosso
2000



Fonte: IBGE.

Desenhos Amostrais e Tamanhos das Amostras

O universo das unidades locais para cada domínio foi dividido em dois estratos:

- estrato certo: todas as unidades locais com pelo menos 100 empregados;
- estrato aleatório: todas as unidades locais na faixa entre 20 e 99 empregados.

O desenho aplicado correspondem a uma amostra estratificada, sendo que para o estrato certo foi realizado censo e, para o aleatório, foi retirada uma amostra aleatória simples para cada domínio.

O tamanho da amostra para cada domínio do estrato aleatório foi calculado para se estimar a média de pessoal ocupado com erro relativo de 14% e coeficiente de confiança (γ) de 90%, utilizando-se a correção para população finita. O erro relativo e o coeficiente de confiança foram fixados de forma que o tamanho final de amostra ficasse dentro dos limites de custo de cada estado.

A fórmula utilizada para o cálculo do tamanho de amostra n é:

$$n = \frac{N (z_{\gamma} CV)^2}{\varepsilon^2 (N - 1) + (z_{\gamma} CV)^2} (*) \quad , \text{ onde}$$

N – Total de estabelecimentos do domínio com PO entre 20 e 99

ε - Erro relativo desejado

CV – Coeficiente de Variação do PO

$z_{\gamma} = 1,64$, para $\gamma=90\%$.

Os coeficientes de variação do PO foram calculados no cadastro utilizado. Após este cálculo inicial do tamanho da amostra para o estrato aleatório, foram feitos alguns ajustes. Para alguns domínios, realizaram-se censos quando o tamanho da amostra calculado inicialmente representava pelo menos 80% do universo. Para os domínios com fração amostral inicial inferior a 80%, foi feito um ajuste dentro de cada Região Paer, de modo que a menor amostra fosse do mesmo tamanho que o maior domínio censitário no estrato aleatório.

O sorteio do estrato aleatório foi realizado de forma sistemática em cada domínio onde os estabelecimentos estavam previamente ordenados segundo o PO para a indústria e para o setor de serviços, segundo a CNAE a 4 dígitos e PO do estabelecimento.

Expansão da Amostra

A expansão da amostra foi feita de acordo com os seguintes critérios:

- como os universos já eram reduzidos e ocorreram muitas extinções para cada domínio, decidiu-se que o fator de expansão não seria corrigido pela **taxa de não-resposta** (recusas

e unidades locais das empresas não localizadas), tanto para o estrato certo como para o aleatório;

- as **extinções** das unidades locais de empresas constatadas em campo foram corrigidas no universo, tanto para o estrato certo como para o estrato aleatório, considerando-se, para tanto, o fator de expansão, isto é, se em um domínio com peso de seleção 3 fosse constatado na amostra que quatro empresas foram extintas, o universo correspondente seria reduzido em 12;
- as **mudanças de atividade** (correção do ramo de atividade da unidade local) foram corrigidas sem se levar em consideração o fator de expansão, isto é, ao tamanho original do universo e da amostra de um ramo de atividade foi acrescentado apenas o número de empresas que vieram para ele, e subtraído somente o número de saídas observadas na amostra;
- as **empresas novas** encontradas por acaso durante a pesquisa foram incorporadas ao universo e à amostra sem nenhum fator de expansão. Neste caso, tomou-se o cuidado de verificar se a unidade local da empresa realmente não existia no cadastro utilizado. Caso ela pertencesse ao cadastro e não tivesse sido sorteada, a correção foi feita somente no tamanho da amostra;
- as empresas do cadastro não sorteadas, porém pesquisadas, foram incluídas na pesquisa, sendo somadas ao tamanho de amostra do seu domínio original.

Portanto, segundo estes critérios o peso final ($Peso_f$) em um determinado domínio é dado por:

$$Peso_f = \frac{U_f}{n_f} = \frac{U_i + G - P - ExPeso_i + N}{n_i + G - P - E + N + NSort}, \text{ onde}$$

U_f = Universo final

n_f = Tamanho efetivo da amostra

U_i = Universo original (cadastro)

n_i = Tamanho da amostra original

G = Número de empresas que vieram para o ramo de atividade

P = Número de empresas que saíram do ramo de atividade

E = Número de empresas extintas

$$Peso_i = \text{Peso de Seleção inicial} = \frac{U_i}{n_i}$$

N = Número de empresas novas encontradas em campo

$NSort$ = Número de empresas do cadastro, não sorteadas que foram pesquisadas

Como não houve correção da taxa de não-resposta, mesmo nos casos em que o peso de seleção fosse 1 (censo), os valores expandidos desconsideram a parcela do universo destas empresas.

Erros Amostrais

Nos domínios em que se realizaram censos, os erros amostrais são iguais a zero.

Os erros amostrais são calculados para cada estado considerando-se uma amostragem estratificada, sendo os estratos as combinações de grupos de atividades e porte dos estabelecimentos (estrato certo ou aleatório).

Os erros amostrais para as estimativas de PO médio e total são calculados segundo:

$$Var(\bar{y}) = \sum_{h=1}^H W_h^2 (1 - f_h) \frac{s_h^2}{n_h}, e$$

$$Var(N\bar{y}) = \sum_{h=1}^H (1 - f_h) \frac{N^2}{n_h} s_h^2$$

onde

\bar{y} - Estimativa do PO médio

$N\bar{y}$ - Estimativa do PO total

H - Número de estratos

W_h - Peso amostral do estrato h

f_h - Fração amostral do estrato h

$$s_h^2 = \frac{1}{1 - n_h} \left(\sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}^2 - \bar{y}_h^2 \right) e$$

n_h - Tamanho da amostra do estrato h

A Pesquisa da Atividade Econômica Regional - Paer no Estado do Mato Grosso

O Estado do Mato Grosso reúne, segundo o Cadastro de Estabelecimentos Empregadores do Ministério do Trabalho, 246.260 empregados em 54.175 estabelecimentos. Deste total, 137.662 empregados em 38.613 estabelecimentos estavam alocados em atividades fora do âmbito da Paer (agropecuária, construção civil, educação, serviços domésticos, etc.). As atividades pertencentes ao âmbito da pesquisa compreendiam 108.598 empregados em 6.736 estabelecimentos (Tabela 1).

Desse conjunto, foram excluídos 32.317 estabelecimentos que não tinham empregados e aqueles com pessoal ocupado (PO) inferior a 20. Assim, o universo da pesquisa (âmbito objetivo) ficou composto por 936 estabelecimentos com 78.589 empregados, o que representa 72,4% do pessoal ocupado nas atividades pesquisadas e 31,9% de todo o pessoal com carteira de trabalho assinada do Estado. Portanto, este conjunto é bastante representativo da condição do emprego no Mato Grosso.

A amostra sorteada deste conjunto, segundo os critérios já descritos, abarcou 555 estabelecimentos, responsáveis por 64.126 postos de trabalho. Deste total, 389 estabelecimentos, que alocam 41.522 empregados, responderam os questionários.

Na Região de Cuiabá, foram pesquisados 284 estabelecimentos que empregam 33.805 trabalhadores e, no Interior, 271 estabelecimentos com 30.321 ocupados.

As Tabelas 1,2 e 3 apresentam os resultados para o total do Estado do Mato Grosso, para a Região de Cuiabá e para o Interior do Estado (Tabelas 1 a 3).

Tabela 1
Estabelecimentos e Pessoal Ocupado, segundo Categoria de Análise
Estado do Mato Grosso
2000

Categoria de Análise	Total do Estado		Estab. com PO Zero	Total de Estatutários		CNAE's Selecionadas		Âmbito Objetivo (P.O.>=20)		Total de Casos da Amostra		Retorno de Questionários	
	Estab.	PO		Estab.	Estatut.	Estab.	PO	Estab.	PO	Estab.	PO	Estab.	PO
TOTAL DO ESTADO	54175	246260	32317	340	65119	6736	108598	936	78589	555	64126	389	41522
<i>CNAE's fora do Âmbito da Paer</i>	<i>38613</i>	<i>137662</i>	<i>23491</i>	<i>292</i>	<i>64529</i>								
Extração de Carvão	7	0	7										
Extração de Petróleo	2	3	0			2	3						
Extração de Minérios Metálicos	88	331	68			20	331	2	235	2	235		
Extração de Minérios não Metálicos	119	767	60	1	2	59	767	15	528	15	528	8	276
Alimentação e Bebida	1353	19702	789	5	5	564	19702	108	17376	81	16322	49	10956
Fumo	11	38	9			2	38	1	32	1	32		
Têxteis	93	1321	40			53	1321	22	1134	17	896	4	218
Vestuário	305	607	208			97	607	6	222	6	222	6	225
Couro	85	1006	47	1	1	38	1006	7	879	7	879	4	500
Madeira	2321	22389	1092	8	12	1229	22389	328	15977	72	6514	59	5859
Papel	19	107	9			10	107	2	68	2	68		
Edição e Impressão	319	1295	158	1	1	161	1295	12	640	12	640	10	682
Combustível	18	6405	5	2	2	13	6405	8	6349	8	6349	7	3831
Química	120	433	72	1	2	48	433	7	171	7	171	4	136
Borracha e Plástico	88	851	43			45	851	14	594	14	594	10	582
Minerais não Metálicos	315	2501	150	1	6	165	2501	29	1568	29	1568	24	1237
Metalurgia	45	471	21			24	471	4	347	4	347	1	297
Produtos de Metal (exceto máq. e equip.)	320	861	187	1	1	133	861	7	292	7	292	3	160
Máquinas e Equipamentos	57	265	22			35	265	1	35	1	35	1	50
Escritório e Informática	7	32	2			5	32						
Aparelhos Elétricos	36	82	18			18	82						
Eletrônicos e de Comunicação	18	52	9			9	52	1	22	1	22		
Médico e de Precisão	19	47	8			11	47						
Veículos automotores	95	375	50			45	375	6	213	6	213	5	192
Outros Equipamentos de Transporte	15	48	8			7	48	1	35	1	35	1	41
Móveis	556	1945	338			218	1945	13	988	13	988	9	482
Reciclagem	8	41	3			5	41	1	27	1	27		
Indústria	6439	61975	3423	21	32	3016	61975	595	47732	307	36977	205	25724
Serviços Técnicos Prestados às Empresas	931	2344	496	2	2	435	2344	18	725	18	725	17	535
Comunicação	524	1850	328	1	1	196	1850	21	952	21	952	20	762
Atividades de Informática e Conexas	310	6676	196			114	6676	6	6204	6	6204	2	357
Turismo (alojamento, agenciamento e alim.)	3035	6835	1975	9	10	1060	6835	64	2203	33	1054	22	752
Transporte	1392	11188	756	6	7	636	11188	94	8363	59	6869	45	5152
Manutenção e Reparação	1766	2823	1193			573	2823	21	601	21	601	17	555
Saúde	828	7390	290	5	532	538	7390	72	5009	45	3944	33	3431
Distribuição e Instalações de Eletricidade, Gás e Água	242	5975	122	4	6	120	5975	28	5445	28	5445	20	3445
Telecomunicações	95	1542	47			48	1542	17	1355	17	1355	8	809
Serviços	9123	46623	5403	27	558	3720	46623	341	30857	248	27149	184	15798

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - Cadastro de Estabelecimentos Empregadores 14/09/1999..

Tabela 2
Estabelecimentos e Pessoal Ocupado, segundo Categoria de Análise
Microrregião de Cuiabá
2000

Categoria de Análise	Total do Estado		Estab. com P.O. Zero	Total de Estatutários		CNAE's Selecionadas		Âmbito Objetivo (P.O.>=20)		Total de Casos da Amostra		Retorno de Questionários	
	Estab.	PO		Estab.	Estatut.	Estab.	PO	Estab.	PO	Estab.	PO	Estab.	PO
TOTAL DO ESTADO	54175	246260	32317	340	65119	6736	108598	936	78589	555	64126	389	41522
<i>CNAE's fora do Âmbito da Paer</i>	<i>13698</i>	<i>69313</i>	<i>7230</i>	<i>93</i>	<i>47938</i>								
Extração de Petróleo	1	1				1	1						
Extração de Minérios Metálicos	39	239	31			8	239	1	210	1	210		
Extração de Minérios não Metálicos	33	252	14			19	252	4	179	4	179	1	49
Alimentação e Bebida	367	6921	176	4	4	191	6921	42	6128	33	5732	22	3690
Fumo	3	38	1			2	38	1	32	1	32		
Têxteis	23	208	14			9	208	1	150	1	150	1	133
Vestuário	152	471	93			59	471	6	222	6	222	6	225
Couro	30	270	18	1	1	12	270	3	227	3	227	1	71
Madeira	87	1504	35	2	2	52	1504	18	1321	18	1321	12	859
Papel	11	101	2			9	101	2	68	2	68		
Edição e Impressão	157	924	70	1	1	87	924	10	593	10	593	8	631
Combustível	3	92	1			2	92	1	79	1	79		
Química	65	303	36			29	303	6	151	6	151	4	136
Borracha e Plástico	37	486	16			21	486	8	382	8	382	6	444
Minerais não Metálicos	85	1288	36	1	6	49	1288	17	1107	17	1107	14	824
Metalurgia	18	370	8			10	370	4	347	4	347	1	297
Produtos de Metal (exceto máq. e equip.)	103	439	56	1	1	47	439	4	201	4	201	1	104
Máquinas e Equipamentos	34	194	12			22	194	1	35	1	35	1	50
Escritório e Informática	3	20	1			2	20						
Aparelhos Elétricos	16	30	10			6	30						
Eletrônicos e de Comunicação	15	51	7			8	51	1	22	1	22		
Médico e de Precisão	9	29	3			6	29						
Veículos Automotores	32	177	18			14	177	3	114	3	114	2	83
Outros Equipamentos de Transporte	7	43	2			5	43	1	35	1	35	1	41
Móveis	172	962	88			84	962	7	571	7	571	6	350
Reciclagem	3	29	1			2	29	1	27	1	27		
Indústria	1505	15442	749	10	15	756	15442	142	12201	133	11805	87	7987
Serviços Técnicos Prestados às Empresas	433	1176	225	1	1	208	1176	11	419	11	419	11	380
Comunicação	233	1190	138	1	1	95	1190	15	785	15	785	14	604
Atividades de Informática e Conexas	207	6546	127			80	6546	6	6204	6	6204	2	357
Turismo (alojamento, agenciamento e alim.)	1052	4293	518	6	7	534	4293	50	1840	19	691	14	556
Transporte	535	7226	269	5	6	266	7226	52	5944	34	5175	24	3593
Manutenção e Reparação	540	1258	310			230	1258	11	294	11	294	10	314
Saúde	374	4251	114	4	523	260	4251	34	3221	25	2787	18	2378
Distribuição e Instalações de Eletricidade, Gás e Água	130	4886	59	2	2	71	4886	20	4575	20	4575	13	3101
Telecomunicações	35	1122	13			22	1122	10	1070	10	1070	7	789
Serviços	3539	31948	1773	19	540	1766	31948	209	24352	151	22000	113	12072
Total da Região PAER	18742	116703	9752	122	48493	2522	47390	351	36553	284	33805	200	20059

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - Cadastro de Estabelecimentos Empregadores 14/09/1999..

Tabela 3
Estabelecimentos e Pessoal Ocupado, segundo Categoria de Análise
Interior do Estado
2000

Categoria de Análise	Total do Estado		Estab. Com P.O. Zero	Total de Estatutários		CNAE's Selecionadas		Âmbito Objetivo (P.O.>=20)		Total de Casos da Amostra		Retorno de Questionários	
	Estab.	PO		Estab.	Estatut.	Estab.	PO	Estab.	PO	Estab.	PO	Estab.	PO
TOTAL DO ESTADO	54175	246260	32317	340	65119	6736	108598	936	78589	555	64126	389	41522
<i>CNAE's fora do Âmbito da Paer</i>	<i>24915</i>	<i>68349</i>	<i>16261</i>	<i>199</i>	<i>16591</i>								
Extração de Carvão	7	0	7										
Extração de Petróleo	1	2				1	2						
Extração de Minérios Metálicos	49	92	37			12	92	1	25	1	25		
Extração de Minérios não Metálicos	86	515	46	1	2	40	515	11	349	11	349	7	227
Alimentação e Bebida	986	12781	613	1	1	373	12781	66	11248	48	10590	27	7266
Fumo	8	0	8										
Têxteis	70	1113	26			44	1113	21	984	16	746	3	85
Vestuário	153	136	115			38	136						
Couro	55	736	29			26	736	4	652	4	652	3	429
Madeira	2234	20885	1057	6	10	1177	20885	310	14656	54	5193	47	5000
Papel	8	6	7			1	6						
Edição e Impressão	162	371	88			74	371	2	47	2	47	2	51
Combustível	15	6313	4	2	2	11	6313	7	6270	7	6270	7	3831
Química	55	130	36	1	2	19	130	1	20	1	20	0	0
Borracha e Plástico	51	365	27			24	365	6	212	6	212	4	138
Minerais não Metálicos	230	1213	114			116	1213	12	461	12	461	10	413
Metalurgia	27	101	13			14	101						
Produtos de Metal (exceto máq. e equip.)	217	422	131			86	422	3	91	3	91	2	56
Máquinas e Equipamentos	23	71	10			13	71						
Escritório e Informática	4	12	1			3	12						
Aparelhos Elétricos	20	52	8			12	52						
Eletrônicos e de Comunicação	3	1	2			1	1						
Médico e de Precisão	10	18	5			5	18						
Veículos Automotores	63	198	32			31	198	3	99	3	99	3	109
Outros Equipamentos de Transporte	8	5	6			2	5						
Móveis	384	983	250			134	983	6	417	6	417	3	132
Reciclagem	5	12	2			3	12						
Indústria	4934	46533	2674	11	17	2260	46533	453	35531	174	25172	118	17737
Serviços Técnicos Prestados às Empresas	498	1168	271	1	1	227	1168	7	306	7	306	6	155
Comunicação	291	660	190			101	660	6	167	6	167	6	158
Atividades de Informática e Conexas	103	130	69			34	130						
Turismo (alojamento, agenciamento e alim.)	1983	2542	1457	3	3	526	2542	14	363	14	363	8	196
Transporte	857	3962	487	1	1	370	3962	42	2419	25	1694	21	1559
Manutenção e Reparação	1226	1565	883			343	1565	10	307	10	307	7	241
Saúde	454	3139	176	1	9	278	3139	38	1788	20	1157	15	1053
Distribuição e Instalações de Eletricidade, Gás e Água	112	1089	63	2	4	49	1089	8	870	8	870	7	344
Telecomunicações	60	420	34			26	420	7	285	7	285	1	20
Serviços	5584	14675	3630	8	18	1954	14675	132	6505	97	5149	71	3726
Total da Região PAER	35433	129557	22565	218	16626	4214	61208	585	42036	271	30321	189	21463

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - Cadastro de Estabelecimentos Empregadores 14/09/1999..

As Tabelas 4 e 5 trazem as informações estatísticas utilizadas pela pesquisa em cada região Paer do Estado do Mato Grosso.

A amostra do conjunto do Estado foi composta a partir da somatória das amostras independentes sorteadas para a Região de Cuiabá (região Paer 511) e o interior do Estado (região Paer 512). O sorteio, independentemente da amostra em cada região Paer, é necessário para garantir a representatividade das divisões ou segmentos mais significativos daquele espaço regional, mesmo que não o seja para outra região Paer do mesmo estado. Por esse motivo, as Tabelas 4 e 5 trazem informações para as duas regiões Paer do Estado do Mato Grosso – Região de Cuiabá e Interior do Estado.

A Tabela 4 apresenta o erro padrão e o coeficiente de variação para cada uma das categorias de análise e regiões Paer. O erro padrão é a raiz quadrada da variância estimada, também chamado de desvio padrão. O coeficiente de variação é o erro padrão dividido pela estimativa do total do pessoal ocupado (PO).

Tabela 4
Erro Padrão e Coeficiente de Variação, segundo as regiões Paer
Estado do Mato Grosso
2000

Região Paer	CATFIM	Atividade	Estimativa do Total de PO	Erro Padrão	Coeficiente de Variação
511	14	Extração de Minerais não-Metálicos	49	0,0000	0,000
511	15	Alimentos e Bebidas	3.875	30,4900	0,010
511	17	Têxteis	133	0,0000	0,000
511	18	Vestuário	225	0,0000	0,000
511	19	Couro	71	0,0000	0,000
511	20	Madeira	859	0,0000	0,000
511	22	Edição e Impressão	631	0,0000	0,000
511	24	Química	136	0,0000	0,000
511	25	Borracha e Plástico	444	0,0000	0,000
511	26	Minerais não Metálicos	824	0,0000	0,000
511	27	Metalurgia	297	0,0000	0,000
511	28	Produtos de Metal (exceto máq. e equip.)	104	0,0000	0,000
511	29	Máquinas e Equipamentos	50	0,0000	0,000
511	34	Veículos Automotores	83	0,0000	0,000
511	35	Outros Equipamentos de Transporte	41	0,0000	0,000
511	36	Móveis	350	0,0000	0,000
511	101	Serviços Prestados às Empresas (adm., cont. etc.)	380	0,0000	0,000
511	102	Serviços Prestados às Empresas (técnicos)	604	0,0000	0,000
511	103	Comunicação	357	0,0000	0,000
511	104	Turismo (alojamento, agenciamento e alim.)	1.315	118,3000	0,090
511	105	Turismo (cultura e lazer)	4.094	99,0200	0,020
511	106	Transporte e Similares	314	0,0000	0,000
511	107	Saúde Serviços Sociais	2.620	54,4300	0,020
511	108	Infra-Estrutura	3.101	0,0000	0,000
511	109	Telecomunicações	789	0,0000	0,000
512	14	Extração de Minerais não-Metálicos	227	0,0000	0,000
512	15	Alimentos e Bebidas	7.777	114,5200	0,010
512	17	Têxteis	104	8,0000	0,080
512	19	Couro	429	0,0000	0,000
512	20	Madeira	12.464	858,5600	0,070
512	22	Edição e Impressão	51	0,0000	0,000
512	23	Combustível	3.831	0,0000	0,000
512	25	Borracha e Plástico	138	0,0000	0,000
512	26	Minerais não Metálicos	413	0,0000	0,000
512	28	Produtos de Metal (exceto máq. e equip.)	56	0,0000	0,000
512	34	Veículos Automotores	109	0,0000	0,000
512	36	Móveis	132	0,0000	0,000
512	101	Serviços Prestados às Empresas (adm., cont. etc.)	155	0,0000	0,000
512	102	Serviços Prestados às Empresas (técnicos)	158	0,0000	0,000
512	104	Turismo (alojamento, agenciamento e alim.)	196	0,0000	0,000
512	105	Turismo (cultura e lazer)	2.128	66,0000	0,030
512	106	Transporte e Similares	241	0,0000	0,000
512	107	Saúde Serviços Sociais	1.631	122,9100	0,080
512	108	Infra-Estrutura	344	0,0000	0,000
512	109	Telecomunicações	20	0,0000	0,000

Fonte: Fundação Seade. Pesquisa da Atividade Econômica Regional – Paer/MT.

A Tabela 5 mostra o resultado final do trabalho da estatística, para o Estado do Mato Grosso, em que são apresentados os números referentes à perda de amostra (por recusa da empresa em responder a pesquisa, por não localização da mesma ou por esta se encontrar paralisada ou extinta).

Tabela 5
Cobertura da Pesquisa
Estado do Mato Grosso

Região Paer	Estrato	CATFIM	Amostra Efetiva	Amostra Final	Perda de Amostra por não Resposta	Universo Final	Peso Final	Cobertura do PO da Amostra (%)
511	certo	15	11	11	0	11	1,00	100,00
511	certo	17	1	1	0	1	1,00	100,00
511	certo	20	4	5	1	5	1,00	62,35
511	certo	22	2	2	0	2	1,00	100,00
511	certo	25	1	1	0	1	1,00	100,00
511	certo	26	4	4	0	4	1,00	100,00
511	certo	27	1	1	0	1	1,00	100,00
511	certo	28	1	1	0	1	1,00	100,00
511	certo	36	1	1	0	1	1,00	100,00
511	certo	102	1	1	0	1	1,00	100,00
511	certo	103	1	2	1	2	1,00	71,58
511	certo	105	11	12	1	12	1,00	91,11
511	certo	107	9	9	0	9	1,00	100,00
511	certo	108	6	6	0	6	1,00	100,00
511	certo	109	2	3	1	3	1,00	38,35
512	certo	15	20	22	2	22	1,00	95,27
512	certo	17	1	1	0	1	1,00	100,00
512	certo	19	2	2	0	2	1,00	100,00
512	certo	20	23	24	1	24	1,00	96,65
512	certo	23	6	6	0	6	1,00	100,00
512	certo	26	1	1	0	1	1,00	100,00
512	certo	105	7	7	0	7	1,00	100,00
512	certo	107	2	2	0	2	1,00	100,00
512	certo	108	1	1	0	1	1,00	100,00
511	aleatório	14	1	2	1	2	1,00	64,47
511	aleatório	15	11	13	2	13	1,45	89,59
511	aleatório	18	6	6	0	6	1,00	100,00
511	aleatório	19	1	1	0	1	1,00	100,00
511	aleatório	20	8	10	2	10	1,00	79,68
511	aleatório	21	0	1	1	1	1,00	0,00
511	aleatório	22	6	6	0	6	1,00	100,00
511	aleatório	24	4	4	0	4	1,00	100,00
511	aleatório	25	5	6	1	6	1,00	77,31
511	aleatório	26	10	11	1	11	1,00	93,93
511	aleatório	29	1	1	0	1	1,00	100,00
511	aleatório	34	2	2	0	2	1,00	100,00
511	aleatório	35	1	1	0	1	1,00	100,00
511	aleatório	36	5	5	0	5	1,00	100,00
511	aleatório	101	11	13	2	13	1,00	89,20
511	aleatório	102	13	13	0	13	1,00	100,00
511	aleatório	103	1	2	1	2	1,00	23,28
511	aleatório	104	14	16	2	16	2,37	88,82
511	aleatório	105	13	14	1	14	1,88	93,75
511	aleatório	106	10	10	0	10	1,00	100,00
511	aleatório	107	9	12	3	12	1,52	77,05
511	aleatório	108	7	7	0	7	1,00	100,00
511	aleatório	109	5	5	0	5	1,00	100,00

(continua)

Região Paer	Estrato	CATFIM	Amostra Efetiva	Amostra Final	Perda de Amostra por não Resposta	Universo Final	Peso Final	Cobertura do PO da amostra (%)
512	aleatório	14	7	7	0	7	1,00	100,00
512	aleatório	15	7	9	2	9	2,33	75,25
512	aleatório	17	2	3	1	3	1,33	45,67
512	aleatório	19	1	1	0	1	1,00	100,00
512	aleatório	20	24	24	0	24	9,01	100,00
512	aleatório	22	2	2	0	2	1,00	100,00
512	aleatório	23	1	1	0	1	1,00	100,00
512	aleatório	25	4	4	0	4	1,00	100,00
512	aleatório	26	9	9	0	9	1,00	100,00
512	aleatório	28	2	2	0	2	1,00	100,00
512	aleatório	34	3	3	0	3	1,00	100,00
512	aleatório	36	3	3	0	3	1,00	100,00
512	aleatório	101	6	6	0	6	1,00	100,00
512	aleatório	102	6	6	0	6	1,00	100,00
512	aleatório	104	8	8	0	8	1,00	100,00
512	aleatório	105	14	15	1	15	1,94	96,02
512	aleatório	106	7	7	0	7	1,00	100,00
512	aleatório	107	13	13	0	13	2,08	100,00
512	aleatório	108	6	6	0	6	1,00	100,00
512	aleatório	109	1	1	0	1	1,00	100,00

(conclusão)

Fonte: Fundação Seade. Pesquisa da Atividade Econômica Regional – Paer/MT

Metodologia da Pesquisa Agropecuária

A execução da pesquisa e a elaboração dos relatórios referentes à agropecuária apoiam-se em três procedimentos metodológicos básicos: processamento dos dados primários da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD para avaliação dos principais ramos e setores de atividade não-agrícola, bem como das principais profissões, nas quais a PEA com domicílio rural está ocupada; estimativa da demanda de mão-de-obra nas principais atividades agropecuárias, através da metodologia do Sensor Rural Seade; e realização de pesquisa de campo qualitativa com agentes selecionados, tanto para as regiões das escolas quanto para o total do Estado, visando uma regionalização das atividades rurais agrícolas e não-agrícolas, além de suas dinâmicas socioeconômicas.

Evolução das Ocupações Rurais Não-Agrícolas

Os dados da PNAD utilizados nos relatórios derivam de uma pesquisa mais ampla — Projeto Rurbano⁵ —, coordenada pelo Instituto de Economia da Unicamp e que envolve várias entidades de pesquisa — entre as quais a Fundação Seade — em dez estados brasileiros (PI, RN, AL, BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS), além do Distrito Federal. Este projeto avalia a relevância dos cortes rural/urbano e agrícola/não-agrícola nas pesquisas sobre o meio rural, assim como a importância das atividades não-agrícolas para a população residente em áreas rurais. Para tanto, são processados os microdados da PNAD para os anos 90 em todos os estados que serão objeto de análises no âmbito do Proep.

Os dados da PNAD são adequados para caracterização detalhada das transformações do meio rural, entendido como um espaço mais amplo do que aquele tradicionalmente ocupado e definido pelas atividades agropecuárias. Estas informações são apresentadas para o período 1992-97, devidamente compatibilizadas, excluídas as pessoas sem remuneração ocupadas menos de 15 horas na semana e também aquelas dedicadas exclusivamente às atividades de autoconsumo e autoconstrução. Estas pessoas foram excluídas porque o critério para sua contagem na PNAD flexibiliza o conceito de trabalho, de tal forma que uma pessoa é considerada ocupada se trabalhar, por exemplo, apenas uma hora na semana.

Para a PEA rural ocupada em atividades agrícolas, os dados da PNAD não estão desagregados para as respectivas atividades, pois nem todas as principais atividades agrícolas e pecuárias são incluídas na classificação e no questionário aplicado na pesquisa de campo; para as atividades consideradas, as amostras geralmente não englobam todas as pessoas ocupadas, o que se deve ao baixo número de casos (pessoas entrevistadas) na amostra da pesquisa. Além disso, o IBGE mantém em sua classificação de atividades dois grandes grupos de "resíduo" (outras atividades e culturas diversas), que podem conter pessoas ocupadas em

⁵ Para maiores informações, consultar o site na Internet (<http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano.html>).

mais de uma atividade. Nas amostras da PNAD para determinada atividade, só aparecem as pessoas ocupadas que, na entrevista, responderam com precisão a atividade (cana, laranja, café, caju, etc.) na qual se enquadrava seu trabalho principal na semana de referência da pesquisa de campo (normalmente a última ou penúltima semana do mês de setembro).

Por isto, na metodologia adotada, a demanda de mão-de-obra nas atividades agropecuárias como *proxy* do emprego agrícola direto está sendo captada pelas estimativas do Sensor Rural Seade.

Demanda da Força de Trabalho na Agropecuária – Sensor Rural

A metodologia utilizada na estimativa da demanda da força de trabalho agrícola consiste em apurar, para cada cultura: as exigências de força de trabalho, em homens-dia por hectare, segundo seis grupos de operações (preparo do solo, plantio, capinas, outros tratos culturais, colheita e beneficiamento); a distribuição relativa desta força de trabalho para os seis grupos de operações durante o ano (calendário agrícola), para captar a sazonalidade do emprego agrícola; e a estimativa da área cultivada no ano considerado.

A multiplicação dos três itens fornece a demanda da força de trabalho por cultura, sendo que os resultados finais das estimativas são expressos em Equivalente-Homens-Ano (EHA), que corresponde à jornada de trabalho de um homem adulto, por oito horas, durante 200 dias por ano. Os dados apresentados são aqueles obtidos para as culturas que tinham coeficientes técnicos disponíveis na base de dados da Fundação Seade, bem como as informações de área cultivada fornecidas pelo IBGE. Não representam, portanto, todo o universo de atividades existentes no Estado do Mato Grosso.

Com relação à demanda da força de trabalho nas principais atividades pecuárias, os procedimentos de cálculo das estimativas partem da produção física e do efetivo dos rebanhos. Portanto, para se estimar o número de pessoas ocupadas na atividade leiteira, incluindo o processo de ordenha e o manejo do gado, buscou-se uma relação que associasse a demanda de trabalho com a produção de leite. Através da análise de planilhas de custos de algumas propriedades e entrevistas com técnicos da área, foram obtidos os coeficientes de tecnologia alta (180 litros de leite por Homem-Dia), de tecnologia média (80 litros de leite por Homem-Dia), e de tecnologia baixa (60 litros de leite por Homem-Dia).

A análise de planilhas de custos da pecuária de corte permitiu estabelecer os coeficientes para cria, recria e engorda, através de tecnologia alta (360 cabeças para cada Homem-Ano) e de tecnologia média (480 cabeças para cada Homem-Ano) e de tecnologia baixa (530 cabeças para cada Homem-Ano). Note-se que, quanto mais alta a tecnologia, menor é o número de cabeças de gado por Homem-Ano, pois os tratos animais aumentam significativamente em relação aos sistemas extensivos.

Para ambas as atividades – leite e corte –, são utilizados fatores de ponderação, que expressam a proporcionalidade da adoção dos níveis tecnológicos já citados encontrados no Estado.

Esse procedimento de cálculo adotado para a pecuária não pode ser comparado com o total de pessoas ocupadas do Censo Agropecuário, pois este capta um número de pessoas muito maior do que o total de Equivalentes-Homens-Ano (EHA) apresentado. Existem muitos membros não-remunerados da família que dependem da mesma atividade pecuária, ainda que trabalhem poucas horas semanais (o Censo não coloca limite de tempo para a pessoa ser considerada ocupada; já o Sensor Rural considera os EHA, que correspondem ao trabalho de adultos com jornada diária de oito horas).

Para se estimar a demanda de mão-de-obra na suinocultura, também buscou-se uma relação que associasse o trabalho humano com o efetivo de suínos sob sua responsabilidade. Através de entrevistas com técnicos especialistas e com produtores rurais, obteve-se um coeficiente técnico médio que associa um Homem-Ano para 360 cabeças de suínos.

Para a avicultura, na atividade de postura, estabeleceu-se que um Homem-Ano, em termos médios, é responsável pelo manejo de 3,5 mil galinhas em fase de produção (a partir da 16ª semana do ciclo produtivo). Até a 16ª semana, essa relação é de um Homem-Ano para 6,5 mil cabeças. Através de consultas a especialistas, obteve-se a proporção de um quinto do efetivo com idade até 16 semanas e de quatro quintos para o período posterior.

Para a avicultura de corte, o valor médio adotado foi de um Homem-Ano para 300 mil frangos. Este valor foi definido em função da falta de informações mais seguras sobre o grau de automação do processo produtivo nos aviários. Nos sistemas automatizados, um Homem-Ano pode responder pelo manejo de até 50 mil frangos ao mês, ao passo que nos sistemas manuais a relação é de um Homem-Ano para 12 mil frangos por mês.

A importância das estimativas da Fundação Seade reside no fato de que o Censo apresenta apenas o total das pessoas ocupadas na pecuária, enquanto a metodologia do Sensor Rural permite mostrar quais atividades dentro da pecuária são mais significativas.

Pesquisa Qualitativa

Os procedimentos metodológicos para a pesquisa qualitativa relacionada ao diagnóstico da estrutura produtiva agropecuária e à qualificação do perfil atual da demanda por mão-de-obra técnica especializada nos estados estão centrados no levantamento, processamento e análise de informações, primárias e secundárias, referentes às atividades agropecuárias e não-agrícolas e às estruturas educacionais (públicas, privadas e do terceiro setor) de cada estado.

Para subsidiar a pesquisa qualitativa elaboram-se, numa primeira etapa, um levantamento bibliográfico e uma base de dados estatísticos. Na segunda etapa, realiza-se a pesquisa de campo, através de entrevistas qualitativas com diferentes agentes inseridos nos contextos produtivo e educacional.

Na etapa inicial, é formada uma base de dados utilizada na elaboração dos relatórios preliminares sobre a estrutura produtiva e a situação educacional no Estado. Além dos dados

da PNAD e do Sensor Rural, descritos anteriormente, também são utilizadas informações relativas aos seguintes temas:

- Agropecuária – dados do Censo Agropecuário 1995/96, relativos aos indicadores de modernização da base produtiva (insumos químicos, mecanização, irrigação, controle de pragas e doenças, assistência técnica, energia elétrica, etc.), principais cultivos, efetivo pecuário, utilização das terras, condição dos produtores, pessoal ocupado, estabelecimentos por grupos de área e área média dos estabelecimentos;
- Indústria, Comércio e Serviços – publicações especializadas, como os relatórios anuais da Gazeta Mercantil e estudos realizados por entidades estaduais de pesquisa (institutos, fundações, universidades, centros de pesquisa, etc);
- Demografia – dados do IBGE e Fundação Seade relativos à população (total, urbana e rural), taxa de crescimento médio da população, índice de urbanização e rendimento médio real dos chefes de domicílio;
- Educação – dados do MEC, IBGE e Fundação Seade referentes às despesas realizadas em educação e cultura, taxa de analfabetismo da população de 11 a 14 anos e de 15 a mais, taxa líquida de escolarização nos ensinos fundamental e médio e matrícula inicial no ensino fundamental e no ensino médio nas redes municipal, estadual, federal e particular. São também analisados os projetos descritivos apresentados pelas Escolas Agrotécnicas Federais ao Proep.

A revisão do material bibliográfico, realizada conjuntamente com o levantamento dos dados estatísticos e a elaboração dos relatórios preliminares, propicia a compreensão dos elementos estruturais de maior impacto sobre as economias regional e estadual. As informações advindas dos relatórios preliminares são utilizadas no andamento da pesquisa de campo, como forma de subsídio e conhecimento mínimo prévio sobre as diferentes realidades sociais, e na elaboração dos relatórios finais. A continuidade do levantamento das informações bibliográficas pode estar associada às viagens de campo, já que possibilitam o contato direto com as instituições de ensino e pesquisa existentes no estado em questão.

A segunda etapa da metodologia, baseada nas viagens a campo, consiste em entrevistas qualitativas com pessoas-chave nas áreas de agricultura e educação, realizadas *in loco*, para qualificar as tendências na organização das diversas atividades agrícolas, não-agrícolas e educacionais desenvolvidas no meio rural. Esta atividade, em particular, pode estar associada, quando possível, à obtenção de informações de fontes secundárias obtidas no local da pesquisa de campo.

A amostra dos entrevistados é obtida por escolha intencional, buscando-se privilegiar os atores locais envolvidos diretamente com o universo da pesquisa. Antes de iniciar as entrevistas, contudo, o pesquisador deve confirmar se o entrevistado é, de fato, a pessoa mais indicada para responder as questões relacionadas ao objeto de estudo. Essa característica do entrevistado depende, basicamente, de sua inserção no município, na região e no próprio

Estado. Caso o entrevistado não atenda a estes quesitos, é importante que indique outras pessoas para participar da entrevista ou para serem entrevistadas posteriormente.

Para as entrevistas, segue-se um roteiro com questões de caráter abrangente e flexível, que permitam aos pesquisadores, quando necessário, a ampliação do objeto de seu estudo. Ao todo, são quatro roteiros para os diferentes agentes sociais entrevistados: o primeiro destina-se aos diretores das escolas e objetiva a obtenção de informações prévias sobre a escola agrotécnica, sua região e os alunos matriculados, bem como a indicação das pessoas-chave a serem entrevistadas por ocasião da pesquisa de campo; o segundo é voltado aos agentes regionais selecionados; o terceiro dirigiu-se aos agentes estaduais; e o quarto desdina-se aos agentes estaduais vinculados à atividade educacional.

Os procedimentos metodológicos adotados para a consecução da pesquisa de campo foram definidos de forma a fornecer as informações adequadas para a discussão do objeto de estudo, qual seja, as mudanças na estrutura produtiva regional e seus impactos sobre a formação dos alunos matriculados nas escolas agrotécnicas federais, criando-se as condições adequadas para a compreensão da dinâmica socioeconômica do Estado e das regiões onde se localizam as Escolas Agrotécnicas Federais – EAFs.

A pesquisa de campo com os agentes locais e estaduais foi realizada entre 21 e 26 de fevereiro de 2000. No período de 21 a 23, as entrevistas foram feitas com os agentes estaduais, em Cuiabá, e de 24 e 26 foi realizada a segunda etapa da pesquisa, com entrevistas nas regiões das Escolas Agrotécnicas Federais de Cáceres e São Vicente da Serra. No total, foram feitas cerca de 25 entrevistas.

Os agentes estaduais entrevistados em Cuiabá eram pertencentes às seguintes entidades: Federação da Agricultura do Estado de Mato Grosso (Famato), Federação dos Trabalhadores na Agricultura (Fetagri), Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), Comissão Pastoral da Terra (CPT), Secretaria Estadual de Planejamento (Seplan), Secretaria Estadual de Agricultura, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

Na região de São Vicente da Serra foram entrevistados agentes da Escola Agrotécnica Federal (EAF), da Associação dos Produtores da Agrovila das Palmeiras, da Associação dos Pequenos Produtores de Águas Claras/Formiga, da Sementes Girassol, da Carrolls Foods do Brasil, da Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Meio Ambiente de Vargem Grande, da Sadia S.A., da Natura Genética Sulamericana S.A. e do Sindicato dos Produtores Rurais de Campo Verde.

Finalmente, os agentes locais entrevistados em Cáceres eram vinculados às seguintes instituições: Secretaria Municipal de Turismo de Cáceres (Sematur); Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra); Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (Indea); Sindicato dos Produtores Rurais de Cáceres; Superintendência Regional de

Educação; Escola Agrotécnica Federal de Cáceres (EAF); Associação dos Produtores do Bairro Facão (Aprofac); e Fundação Estadual de Meio Ambiente (Fema).