



**Diagnóstico Agroecológico e Socioeconômico
dos Produtores Rurais de Machadinho
d'Oeste (RO), em 1999**

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinicius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Bonifácio Hideyuki Nakasu
Dante Daniel Giacomelli Scolari
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores Executivos

Embrapa Monitoramento por Satélite

Ademar Ribeiro Romeiro
Chefe-Geral

Ivo Pierozzi Júnior
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Luís Gonzaga Alves de Souza
Chefe-Adjunto de Administração

Evaristo Eduardo de Miranda
Supervisor da Área de Comunicação e Negócios



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Monitoramento por Satélite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

*ISSN 0103-78110
Setembro, 2002*

Documentos 18

Diagnóstico Agroecológico e Socioeconômico dos Produtores Rurais de Machadinho d'Oeste (RO), em 1999

Evaristo Eduardo de Miranda
João Alfredo de Carvalho Mangabeira
Mateus Batistella
Alejandro Jorge Dorado

Campinas, SP
2002

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

Embrapa Monitoramento por Satélite

Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803 - Parque São Quirino

CEP 13088-300 Campinas-SP – BRASIL

Caixa Postal 491, CEP 13001-970

Fone: (19) 3256-6030

Fax: (19) 3254-1100

sac@cnpm.embrapa.br

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

ou a:

Ecoforça - Pesquisa e Desenvolvimento

Av. Diogo Álvares, 1710 – Vila Nogueira

CEP 13089-000 Campinas-SP – BRASIL

Fone: (19) 3256-9866

mir@ecof.org.br

<http://www.ecof.org.br>

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Ivo Pierozzi Júnior*

Secretária: *Shirley Soares da Silva*

Membros: *Ana Lúcia Filardi, Graziella Galinari, Luciane Dourado,
Maria de Cléofas Faggion Alencar e Mateus Batistella*

Supervisão editorial e revisão do conteúdo: *Evaristo Eduardo de Miranda*

Revisão gramatical e ortográfica: *Ivo Pierozzi Jr., Graziella Galinari e Luciane Dourado*

Normalização bibliográfica: *Maria de Cléofas Faggion Alencar*

Diagramação e editoração eletrônica: *Shirley Soares da Silva e João A. de C. Mangabeira*

1ª edição

1ª impressão (2002): 1000 exemplares

Fotos: Arquivo da Unidade

Todos os direitos reservados.

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

Miranda, Evaristo Eduardo de

Diagnóstico agroecológico e socioeconômico dos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO), em 1999 / Evaristo Eduardo de Miranda, João Alfredo de Carvalho Mangabeira, Mateus Batistella e Alejandro Jorge Dorado.– Campinas : Embrapa Monitoramento por Satélite; Ecoforça Pesquisa e Desenvolvimento, 2002

88p. : il. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Documentos, 18)

ISSN 0103-78110

1. Economia Rural 2. Levantamento agrossocioeconômico
3. Machadinho d'Oeste (RO) I. Mangabeira, João Alfredo de Carvalho
II. Batistella, Mateus III. Dorado, Alejandro Jorge IV Embrapa. Centro
Nacional de Pesquisa de Monitoramento por Satélite (Campinas-SP).
V. Título VI. Série

CDD 338.18098111

M672e

Equipe Técnica

Este trabalho foi desenvolvido por uma equipe técnica multistitucional, da qual participaram:

Embrapa Monitoramento por Satélite

Amarindo Fausto Soares	Agrônomo, Mestre em Pedologia
Eliane Gonçalves Gomes	Eng. Química, Mestre em Eng. de Produção
Evaristo Eduardo de Miranda	Agrônomo, Doutor em Ecologia
Itamar Antonio Bognolla	Agrônomo, Mestre em Pedologia
João A. de C. Mangabeira	Agrônomo, Mestre em Plan. e Des. Rural
José Paulo Franzin	Técnico Agrícola
Marcelo Guimarães	Biólogo, Mestre em Ecologia
Mateus Batistella	Biólogo, Doutor em Ciências Ambientais
Valmir Andrade Pires	Técnico Agrícola

Ecoforça – Pesquisa e Desenvolvimento

Alejandro Jorge Dorado	Biólogo, Doutor em Ecologia
------------------------	-----------------------------

Equipe de campo em Machadinho d'Oeste-RO

Ataide de Jesus Santos	Técnico Agrícola da SEDAM (RO)
Cláudio R. C. Souza	Técnico Agrícola da EMATER (RO)
Devanil de Souza	Técnico Agrícola Lumiar/INCRA (RO)
Francisco de S.O. dos Santos	Agrônomo da IDAROM
Gilberto José Santana	Técnico Agrícola Autônomo
Geremias Carvalho de Souza	Técnico Agrícola Autônomo
João Rodrigues dos Santos	Técnico Agrícola Autônomo
José Luís de Sousa Meireles	Técnico Agrícola da EMATER (RO)
John Kennedy Nunes Mourão	Técnico Agrícola
Josimar Moreira	Agrônomo da EMATER
Icaro César Golin	Agrônomo Lumiar/INCRA
Paulo Bavaresco	Técnico Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Reginéia Aparecida Oliveira	Técnica Agrícola Lumiar/INCRA
Sidiney de Ângelo	Técnico Agrícola Lumiar/INCRA

Agradecimentos

Este trabalho é fruto do empenho e dedicação de técnicos, pesquisadores e pessoal administrativo de várias instituições. Apesar das dificuldades logísticas, eles aceitaram o desafio de uma nova caracterização dos agricultores e da agricultura de Machadinho d'Oeste (RO). Nesta ocasião, os autores agradecem a todos os que apoiaram e colaboraram para a sua execução e, em especial, a:

José Roberto Miranda	Pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite
José Erivaldo de Oliveira	Chefe do escritório da IDERON em Machadinho d'Oeste
Jesualdo Lima Melo	Gerente da EMATER em Machadinho d'Oeste
Marcial Cano Mota	Responsável pelo projeto Lumiar em Machadinho d'Oeste
Joaquim Ambrósio de Oliveira	Guia de Campo em Machadinho d'Oeste

A equipe agradece em especial aos técnicos agrícolas José Paulo Franzin e Valmi Andrades Pires pelo apoio no trabalho de campo, tabulação dos dados, digitação e tratamento estatístico descritivo das informações numéricas.

Apresentação

Este documento é fruto de um esforço pioneiro realizado pela Embrapa Monitoramento por Satélite e seus parceiros na Amazônia brasileira: cerca de 14 anos de acompanhamento sistemático da colonização agrícola das florestas tropicais úmidas, através do levantamento de 250 variáveis biofísicas, socioeconômicas e agronômicas, em aproximadamente 440 pequenas propriedades rurais na região de Machadinho d'Oeste (RO).

Trata-se de um trabalho de longo prazo, com duração prevista para 100 anos, e que, graças a arranjos institucionais diversos, já produziu muitos resultados e métodos inovadores, como os aqui apresentados.

O perfil agrossocioeconômico dos agricultores e da agricultura praticada em Machadinho d'Oeste, em 1999, complementa os perfis elaborados anteriormente (em 1986, 1989, 1993 e 1996). Esta vontade e persistência, faz com que a Amazônia disponha hoje de um grande número de informações, todas georreferenciadas e informatizadas, sobre a agricultura e a sustentabilidade dos sistemas de produção em uso em Machadinho d'Oeste e suas tendências evolutivas. E é justamente a evolução da sustentabilidade agrícola o que mais impressiona na região nos dias de hoje.

Este documento permite também a atualização do grande banco de dados sobre os sistemas de produção em uso nesta região. Trata-se de uma iniciativa ímpar para a Amazônia brasileira, colocada à disposição de toda a sociedade, para gerar novas informações e indicadores sobre a agricultura e o meio ambiente da região. Parte dessas informações já está disponível para um acesso rápido e gratuito, através da Internet, na home page da Embrapa Monitoramento por Satélite.

A equipe de pesquisa espera, com esta publicação, divulgar os procedimentos e métodos de investigação desenvolvidos e os conhecimentos adquiridos à pesquisa agropecuária e à extensão rural, contribuindo para inspirar outros trabalhos na região.

Ademar Ribeiro Romeiro
Chefe da Embrapa Monitoramento por Satélite

Sumário

Apresentação	7
Resumo	14
Introdução	15
Antecedentes	15
Objetivo e metas	19
Localização e caracterização da área de estudo	20
Métodos e Procedimentos Utilizados	22
Obtenção dos dados	22
Tratamento dos dados	22
Perfil Agroecológico e Socioeconômico do Agricultor e da Agricultura em Machadinho d'Oeste (RO), em 1999	24
O agricultor em 1999	24
Dos recursos que dispõem em 1999	33
Dos sistemas de criação animal praticados em 1999	77
Algumas Conclusões sobre o Perfil dos Agricultores e da Agricultura em Machadinho d'Oeste (RO)	80
Bibliografia	81
Anexos	82
Anexo I. Ficha de levantamento em campo	82
Anexo II. Lista das siglas e abreviações utilizadas	86

Lista de Tabelas

Tabela 1.	Origem geográfica dos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	25
Tabela 2.	Variação da idade dos proprietários de lotes em Machadinho d'Oeste (RO).	25
Tabela 3.	Variação do ano de chegada dos proprietários dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	26
Tabela 4.	Número de proprietários anteriores aos atuais nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	26
Tabela 5.	Condição fundiária dos agricultores antes de ocuparem lotes em Machadinho d'Oeste (RO).	26
Tabela 6.	Distribuição de frequência dos agricultores com relação à incidência de doenças após sua chegada a Machadinho d'Oeste (RO).	27
Tabela 7.	Variabilidade do número de dias em que os agricultores ficaram parados por problemas de doenças em Machadinho d'Oeste (RO).	27
Tabela 8.	Distribuição de frequência dos agricultores em classes, em função dos dias parados por problema de doença em Machadinho d'Oeste (RO).	27
Tabela 9.	Tempo dedicado ao lote pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO), em porcentagem de sua disponibilidade total.	27
Tabela 10.	Número de pessoas por família de produtores de Machadinho d'Oeste (RO).	28
Tabela 11.	Repartição em classes do número de pessoas por família de produtores rurais em Machadinho d'Oeste (RO).	28
Tabela 12.	Número de ativos agrícolas por família de produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	28
Tabela 13.	Repartição em classes do número de ativos agrícolas por família de produtores rurais em Machadinho d'Oeste (RO).	29
Tabela 14.	Presença de mão-de-obra extrafamiliar, permanente e temporária, nas propriedades de Machadinho d'Oeste (RO).	29
Tabela 15.	Variação do número de indivíduos que compõem a mão-de-obra extrafamiliar permanente das propriedades de Machadinho d'Oeste (RO).	29
Tabela 16.	Variação do número de indivíduos que compõem a mão-de-obra extrafamiliar temporária das propriedades de Machadinho d'Oeste (RO).	30
Tabela 17.	Número de propriedades de Machadinho d'Oeste (RO) com pessoas empregadas ou trabalhando fora do lote.	30
Tabela 18.	Atividades extra-agrícolas nas propriedades rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	30
Tabela 19.	Principais problemas que limitam a produção agrícola, segundo a declaração dos agricultores de Machadinho d'Oeste (RO).	31
Tabela 20.	Principais necessidades apontadas pelos agricultores de Machadinho d'Oeste (RO) para viabilizar suas propriedades e famílias.	32
Tabela 21.	Variação de área total dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	37
Tabela 22.	Repartição em classes dos tamanhos dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	37
Tabela 23.	Variação de área cultivada total dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	37
Tabela 24.	Repartição em classes de área cultivada total dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	38
Tabela 25.	Variação da área com mata natural nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	38
Tabela 26.	Repartição em classes da área mata natural nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	38
Tabela 27.	Variação da área com pastagem nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	39
Tabela 28.	Repartição em classes da área com pastagem nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	39
Tabela 29.	Variação da área inaproveitável nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	39
Tabela 30.	Repartição em classes da área inaproveitável nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	40

Tabela 31.	Variação da área capoeira nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	40
Tabela 32.	Repartição em classes da área capoeira nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	40
Tabela 33.	Aproveitamento da madeira existente nas áreas desmatadas pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	41
Tabela 34.	Disponibilidade de instalações permanentes nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	42
Tabela 35.	Disponibilidade de equipamentos nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	44
Tabela 36.	Agricultores que utilizam os Núcleos Urbanos de Apoio Rural (NUAR) em Machadinho d'Oeste (RO).	45
Tabela 37.	Utilização dos programas alternativos e convencionais de crédito agrícola pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	46
Tabela 38.	Produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO) que recebem assistência técnica por parte da EMATER.	46
Tabela 39.	Produtores rurais que conhecem a Embrapa em Machadinho d'Oeste (RO).	46
Tabela 40.	Forma de associativismo existentes ao nível dos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	47
Tabela 41.	Ocorrência absoluta e relativa de culturas alimentares nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	47
Tabela 42.	Ocorrência absoluta e relativa de culturas industriais e pastagens nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	48
Tabela 43.	Ocorrência absoluta e relativa de culturas frutícolas nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	48
Tabela 44.	Ocorrência absoluta e relativa de culturas hortícolas nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	49
Tabela 45.	Ocorrência absoluta e relativa de produção animal nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	49
Tabela 46.	Sistema técnico de cultivo de arroz em Machadinho d'Oeste (RO).	50
Tabela 47.	Culturas anuais e perenes associadas com arroz pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	51
Tabela 48.	Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de arroz praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	51
Tabela 49.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do arroz pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	51
Tabela 50.	Época de plantio de arroz praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	52
Tabela 51.	Destino dado à produção de arroz pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	52
Tabela 52.	Sistema técnico de cultivo de feijão em Machadinho d'Oeste (RO).	53
Tabela 53.	Culturas anuais e perenes associadas com feijão pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	54
Tabela 54.	Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de feijão praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	54
Tabela 55.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do feijão pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	54
Tabela 56.	Época de plantio de feijão praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	55
Tabela 57.	Destino dado à produção de feijão pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	55
Tabela 58.	Sistema técnico de cultivo de mandioca em Machadinho d'Oeste (RO).	56
Tabela 59.	Culturas anuais e perenes associadas com mandioca pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	57
Tabela 60.	Área cultivada, número de capinas e rendimento da cultura de mandioca praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	57

Tabela 61.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do mandioca pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	57
Tabela 62.	Época de plantio de mandioca praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	58
Tabela 63.	Destino dado à produção de mandioca pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	58
Tabela 64.	Sistema técnico de cultivo de milho em Machadinho d'Oeste (RO).	59
Tabela 65.	Culturas anuais e perenes associadas com milho pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	60
Tabela 66.	Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de milho praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	60
Tabela 67.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do milho pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	60
Tabela 68.	Época de plantio de milho praticado pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO)....	61
Tabela 69.	Destino dado à produção de milho pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	61
Tabela 70.	Sistema técnico de cultivo de cacau em Machadinho d'Oeste (RO).....	62
Tabela 71.	Culturas anuais e perenes associadas com cacau pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	63
Tabela 72.	Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de cacau praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	63
Tabela 73.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do cacau pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	63
Tabela 74.	Destino dado à produção de cacau pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO)....	64
Tabela 75.	Sistema técnico de cultivo de café robusta em Machadinho d'Oeste (RO).....	65
Tabela 76.	Culturas anuais e perenes associadas com café robusta pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	66
Tabela 77.	Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de café robusta praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	66
Tabela 78.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do café robusta pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	66
Tabela 79.	Destino dado à produção de café robusta pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	67
Tabela 80.	Outras informações sobre a cultura do café robusta em Machadinho d'Oeste (RO).	67
Tabela 81.	Produtores de café robusta em Machadinho d'Oeste (RO).....	67
Tabela 82.	Área de café robusta em Machadinho d'Oeste (RO).....	67
Tabela 83.	Sistema técnico de cultivo de guaraná em Machadinho d'Oeste (RO).....	68
Tabela 84.	Culturas anuais e perenes associadas com guaraná pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	69
Tabela 85.	Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de guaraná praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	69
Tabela 86.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do guaraná pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	69
Tabela 87.	Destino dado à produção de guaraná pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO). .	70
Tabela 88.	Sistema técnico de cultivo de espécies florestais em Machadinho d'Oeste (RO).	71
Tabela 89.	Culturas anuais e perenes associadas com espécies florestais pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).....	72

Tabela 90.	Área cultivada e número de capinas de espécies florestais praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	72
Tabela 91.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do espécies florestais pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	72
Tabela 92.	Sistema técnico de cultivo de seringueira em Machadinho d'Oeste (RO).	73
Tabela 93.	Culturas anuais e perenes associadas com seringueira pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	74
Tabela 94.	Área cultivada e número de capinas da cultura de seringueira praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	74
Tabela 95.	Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do seringueira pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	74
Tabela 96.	Frequência da fruticultura nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	75
Tabela 97.	Número de plantas frutíferas existente nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	76
Tabela 98.	Frequência de horticultura nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	76
Tabela 99.	Área de horticultura existente nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	77
Tabela 100.	Número de cabeças existentes de galinhas nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	77
Tabela 101.	Sistema técnico de criação de galinhas em uso pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	77
Tabela 102.	Número de cabeças existentes de suínos nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	78
Tabela 103.	Sistema técnico de criação de suínos em uso pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	78
Tabela 104.	Número de cabeças existentes de bovinos nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).	78
Tabela 105.	Sistema técnico de criação de bovinos em uso pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).	79

Lista de Figuras

Fig.1.	Composição de imagens Landsat TM de 1973.	16
Fig.2.	Composição de imagens Landsat TM de 1987.	16
Fig.3.	Imagem de Satélite LANDSAT TM 5 sobre o Projeto Machadinho d'Oeste.	17
Fig.4.	Amostra de 439 propriedades geocodificadas em um sistema de informações geográficas.	18
Fig.5.	Localização de Machadinho d'Oeste no Estado de Rondônia.	20
Fig.6.	Irrigação na cultura de café Machadinho d'Oeste (RO).	25
Fig.7.	Criação de bovinos em Machadinho d'Oeste (RO).	34
Fig.8.	Cultura de café em Machadinho d'Oeste (RO).	35
Fig.9.	Viveiro de mudas de café em Machadinho d'Oeste (RO).	35
Fig.10.	Expansão da eletrificação rural em Machadinho d'Oeste (RO).	36
Fig.11.	Treinamento para reconhecimento da fertilidade de solos em Machadinho d'Oeste (RO).	36

Resumo

As dificuldades para a implantação de agroecossistemas em floresta tropical úmida são inúmeras. Mesmo assim, milhares de pequenos agricultores implantaram e prosseguem em projetos públicos e privados de colonização na Amazônia. Rondônia é provavelmente o Estado que retrata, de forma mais impressionante, a dimensão e a dinâmica desta ocupação agrícola da Amazônia, seu impacto ambiental e os desafios da pesquisa e do desenvolvimento rural nessa região. Para melhor compreender este processo, as características dos sistemas e estruturas de produção praticados, os problemas existentes e os principais impactos gerados, pesquisadores da Embrapa Monitoramento por Satélite e da organização não governamental Ecoforça Pesquisa e Desenvolvimento, elegeram o Município de Machadinho d'Oeste, em Rondônia, como objeto de um estudo de longo prazo. Este projeto de pesquisa representa uma experiência na Amazônia brasileira. Já são 13 anos de acompanhamento de mais de 450 pequenas propriedades rurais, por uma equipe multidisciplinar, através de cerca de 250 variáveis biofísicas, socioeconômicas e ambientais. Também é inédita a perspectiva temporal para a duração desta pesquisa: 100 anos! A cada três anos aproximadamente, é traçado um perfil da agricultura e dos agricultores da região. Todos os dados obtidos são geocodificados e tratados estatisticamente, servindo para construção e avaliação de indicadores agronômicos, socioeconômicos e ambientais sobre a evolução temporal e espacial da agricultura na região. Este trabalho apresenta o perfil agrossocioeconômico dos agricultores e da agricultura praticada em Machadinho d'Oeste (RO), obtido em campo no ano de 1999. Ele complementa os perfis elaborados anteriormente, em 1986, 1989, 1993 e 1996. Maiores informações sobre o projeto podem ser obtidas via Internet, nos endereços eletrônicos: <<http://www.cnpm.embrapa.br/projetos/machadinho/index.html>> e <<http://www.ecof.org.br/projetos/machadinho>> e junto à equipe de pesquisa, em suas instituições. Esta etapa teve apoio financeiro da Embrapa Monitoramento por Satélite e da Ecoforça Pesquisa e Desenvolvimento. Os métodos, os frutos e as perspectivas deste trabalho multinstitucional são apresentados a seguir.

Introdução

Antecedentes

No fim dos anos setenta houve, no Brasil, um importante movimento migratório de camponeses até a Amazônia. Milhares de pequenos agricultores sem terras e também operários pobres ou sem trabalho – principalmente das regiões Sul e Sudeste – mudaram-se para projetos públicos e privados de colonização agrícola nos Estados de Rondônia, Pará e Mato Grosso.

Desde 1988, as autoridades brasileiras começaram uma revisão dos processos de ocupação, exploração e gestão dos recursos naturais. A colonização agrícola foi responsabilizada por quase todos os problemas da Amazônia: desmatamento, enfermidades, perdas de solo, queimadas e incêndios, pobreza, destruição da biodiversidade, desigualdades, entre outros.

A comunidade científica, os ambientalistas incluindo a opinião pública nacional e internacional, consideram a agricultura como uma atividade inviável na Amazônia, e a colonização agrícola como um enorme equívoco governamental, sobretudo como forma de combate à pobreza rural de outras partes do Brasil. O fracasso da agricultura seria responsável pelo desastre ambiental e este, por sua vez, causa do fracasso da colonização: um círculo vicioso entre pobreza, degradação ambiental e sustentabilidade agrícola, característico do trópico úmido. A única alternativa viável para muitos seriam os sistemas agroflorestais, mais adequados ao clima tropical (MIRANDA et al, 1996).

Em 1980, a região de Machadinho d'Oeste, como outras regiões de Rondônia, era praticamente pura selva, como se pode observar nas imagens de satélite LANDSAT TM de 1973 (Figura 1) de todo o Estado de Rondônia, que serviram de base para os primeiros levantamentos pedológicos (na Figura 1 a cor vermelha representa a vegetação).

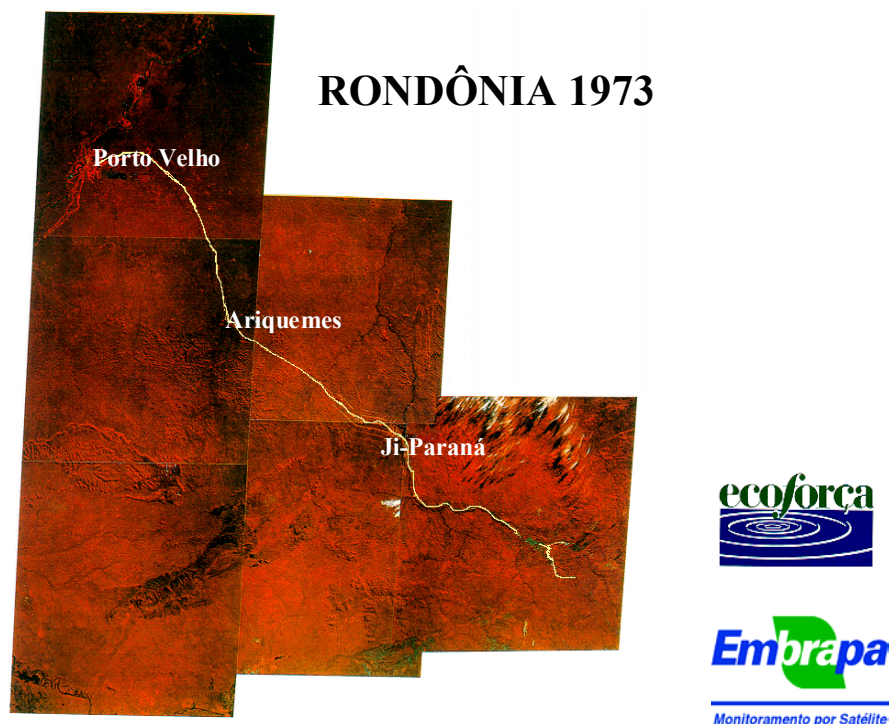


Fig.1. Composição de imagens Landsat TM de 1973.

Em 1987, o padrão de ocupação das terras já era facilmente definido em todo o Estado e evidenciava os projetos de colonização (Figura 2).

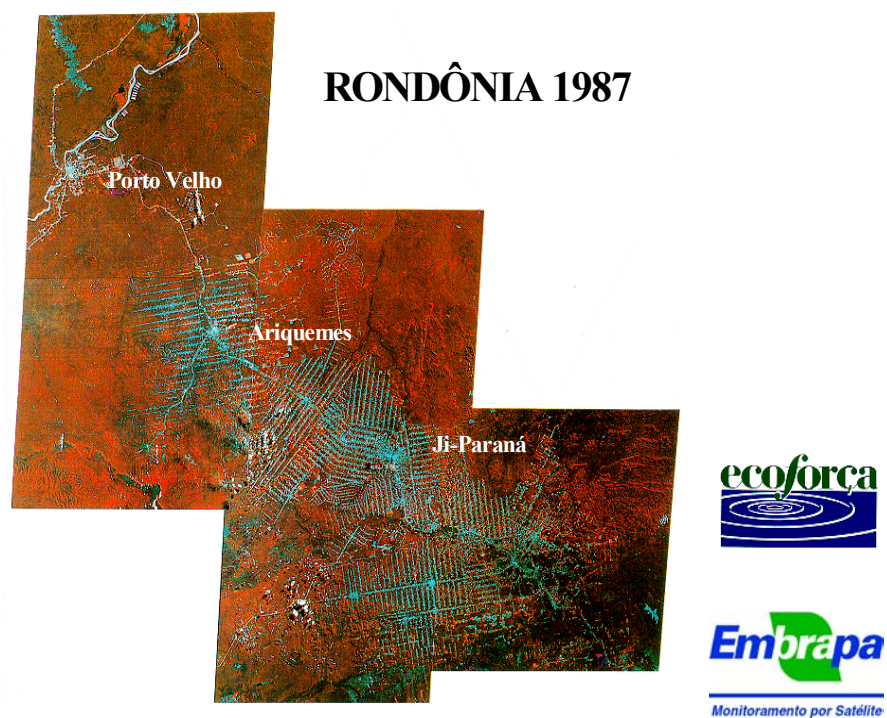


Fig.2. Composição de imagens Landsat TM de 1987.

Em 1982, o projeto Machadinho já estava criado e com uma infra-estrutura mínima para a colonização agrícola (estradas, núcleos urbanos de apoio, projeto fundiária implantado, lotes demarcados etc.). O projeto foi dimensionado para um total de 3.000 famílias de colonos, das quais mais de 2.000 já haviam chegado em 1984. A Figura 3 evidencia o início da abertura dos lotes, em desenho que acompanha a topografia.



Fig.3. Imagem de Satélite LANDSAT TM 5 sobre o Projeto Machadinho d'Oeste.

Em 1986, a equipe da Embrapa e da Ecoforça definiu um projeto de pesquisa que pretende acompanhar os sistemas de produção agrícola praticados por pequenos agricultores desta região e sua sustentabilidade, compreendendo um período de 100 anos. A cada três anos são feitas investigações de campo com aplicação de questionários, com cerca de 250 variáveis agrossocioeconômicas e ambientais sobre uma ampla amostra de propriedades. Todos os anos o uso das terras é monitorado através de imagens de satélites e especializado em um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Uma amostra ao acaso estratificada de 439 propriedades foi constituída e geocodificada em 1986, em um SIG, um dos primeiros criados para a Amazônia (Figura 4).

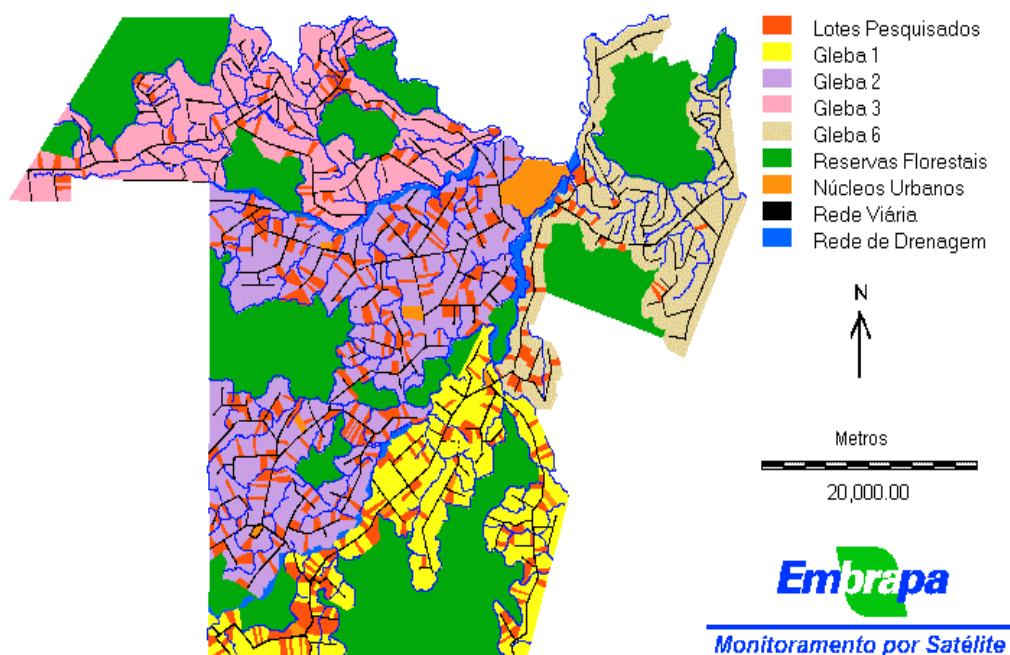


Fig.4. Amostra de 439 propriedades geocodificadas em um Sistema de Informações Geográficas.

Os resultados da primeira campanha de levantamento de dados *in loco* permitiram definir um primeiro perfil dos agricultores recém chegados e da agricultura (MIRANDA, 1987). Alguns modelos da evolução possível da agricultura e de seu impacto foram desenvolvidos e aplicados (MIRANDA et al., 1989; MATTOS et al., 1990). Em 1989, os pesquisadores repetiram um novo levantamento, que permitiu elaborar e espacializar em SIG o perfil da agricultura e dos agricultores. Em 1993 outra etapa foi realizada, aprofundando aspectos vinculados à economia e ao meio ambiente (MIRANDA, MATTOS, 1993; MIRANDA et al., 1995).

Em 1996, os pesquisadores voltaram a campo para amostrar as mesmas 439 propriedades investigadas em 1986, utilizando basicamente o mesmo questionário de 250 variáveis agrossocioeconômicas e ambientais. O primeiro tratamento dos dados mostra que, em 10 anos, houve mudanças profundas nas propriedades, tanto na estrutura como nos sistemas de produção (MIRANDA et al., 1997).

Dando continuidade ao trabalho de monitoramento da pequena agricultura nesta região, em julho e agosto de 1999 um novo levantamento foi realizado junto às propriedades estudadas em anos anteriores, atualizando as cerca de 250 variáveis sobre os sistemas de produção praticados. Os dados apresentados neste documento constituem um novo perfil agrossocioeconômico da agricultura e dos agricultores de Machadinho d'Oeste. Eles permitem um balanço da evolução dos 13 primeiros anos dessa experiência agrícola em floresta tropical úmida. A conclusão desta etapa representa um pequeno marco para o projeto de acompanhamento de longo prazo de propriedades rurais na Amazônia.

Objetivo e metas

Assim como no caso dos levantamentos periódicos realizados em anos anteriores, este trabalho tem por objetivo principal caracterizar o perfil agrossocioeconômico dos agricultores e da agricultura praticada em Machadinho d'Oeste (RO), em 1999. Os resultados a serem obtidos devem permitir avaliar como têm evoluído os principais indicadores levantados pela primeira vez em 1986.

Esse objetivo principal, inserido no âmbito da programação de pesquisa de longo prazo para a região, implicou nas seguintes metas:

1. Caracterizar quem é o homem que vive da agricultura em Machadinho d'Oeste (RO);
2. Identificar a natureza e o estado dos recursos naturais e socioeconômicos de que efetivamente dispõem os agricultores para desenvolver suas atividades produtivas, 17 anos após a implantação do assentamento;
3. Reunir elementos sobre os principais sistemas de produção existentes e sua sustentabilidade;
4. Atualizar a base de dados sobre Machadinho d'Oeste (RO) para permitir vários tipos de tratamento da informação adquirida, em função de demandas específicas;
5. Consolidar um perfil da evolução agrossocioeconômica da pequena agricultura de colonização da floresta tropical úmida em Machadinho d'Oeste (RO), como um novo marco temporal, para fins de avaliação futura de sua sustentabilidade e de seu impacto ambiental.

Assim, este estudo visa, a longo prazo, de continuar testando, aperfeiçoando e difundindo novos procedimentos e métodos de pesquisa específicos para as condições da colonização agrícola em floresta tropical úmida. Eles devem contribuir para a solução de alguns problemas concretos, ligados à caracterização técnica e ao monitoramento dos projetos de assentamento, no tocante à sustentabilidade e aos impactos ambientais das tecnologias e dos usos das terras existentes.

Localização e caracterização da área de estudo

Machadinho d'Oeste localiza-se entre os Municípios de Ariquemes e Jaru, distanciados aproximadamente 400 km da capital do Estado de Rondônia, Porto Velho, entre as coordenadas geográficas 61°47' e 63°00' de longitude WGr e 9°19' e 10°00' de latitude S (Figura 5).

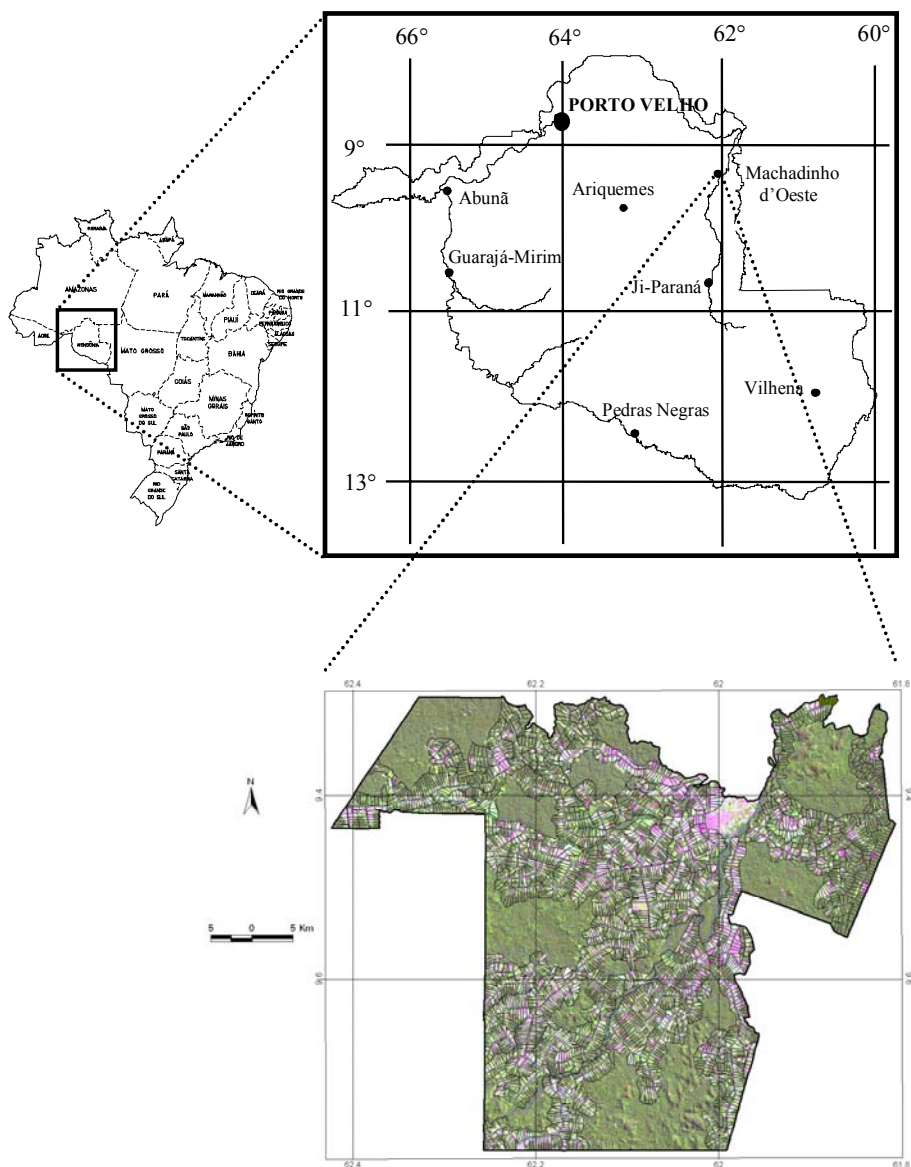


Fig. 5. Localização de Machadinho d'Oeste no Estado de Rondônia.

A área de estudo refere-se ao antigo Projeto de Assentamento Machadinho d'Oeste, implantado pelo INCRA, em 1982, como parte do Programa POLONOROESTE. A área da primeira fase de implantação do Projeto Machadinho era de 2.090 km², com 2.934 lotes rurais destinados a produtores rurais sem-terras, divididos em 4 glebas assim distribuídas: gleba 01 com 48.000 ha e 602 lotes; gleba 02 com 71.000 ha e 1.140 lotes; gleba 03 com 49.000 ha e 622 lotes e gleba 06 com 40.000 ha e 570 lotes. Existiam ainda no Projeto um núcleo urbano principal (2.000 ha), um aeroporto (59 ha), 10 núcleos urbanos secundários (953 ha) e 17 reservas florestais (68.000 ha).

Machadinho d'Oeste inovou no desenho de sua grade de propriedades. Enquanto a maioria dos assentamentos rurais de Rondônia foi implantada seguindo o modelo "espinha de peixe", no projeto Machadinho as estradas e lotes acompanham a topografia. Além disso, o projeto também incluiu reservas florestais, posteriormente decretadas como Reservas Extrativistas Estaduais.

Segundo a classificação de Köppen, o tipo climático da região é *Am* com chuvas do tipo monção. Caracteriza-se por uma estação chuvosa que vai de dezembro a março, com precipitações anuais em torno de 2.000 mm, e uma estação seca bem definida nos meses de junho, julho e agosto. A temperatura média anual fica em torno de 24°C e a umidade relativa entre 80 e 85 %.

Na área de estudo foram identificados e mapeados os seguintes solos: Latossolo Vermelho-Escuro distrófico, Latossolo Vermelho-Amarelo álico, Latossolo Vermelho-Amarelo álico podzólico, Terra Roxa Estruturada distrófica, Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, Podzólico Vermelho-Amarelo álico, Podzólico Vermelho-Amarelo álico endoconcrecionário plântico, Cambissolo álico, Glei Pouco Húmico álico e distrófico, Solos Aluviais álicos e Solos Litólicos distróficos, além de áreas onde ocorrem significativamente afloramentos rochosos (EMBRAPA, 1982; BOGNOLA, SOARES, 1999).

Com sua elevação à condição de município em 1988, seus limites foram ampliados, novas áreas foram incorporadas (4 outros projetos de colonização e 8 centros urbanos), resultando em uma área total de 11.800 km². Atualmente, novos lotes estão sendo implantados e regularizados pelo INCRA, em difíceis condições após processos de ocupação desordenada de determinados setores do município.

Métodos e Procedimentos Utilizados

Obtenção dos dados

A fim de garantir a coleta do máximo de informação com um mínimo de tempo e custo, foram empregadas estratégias específicas de obtenção de dados. Quanto à estratégia de amostragem, a partir de uma amostra casual simples (FRONTIER, 1983), considerando-se também a taxa de ocupação inicial dos lotes verificada em campo e em imagens de satélite, foi selecionada, em 1986, uma amostra de cerca de 45% dos 2.934 lotes rurais existentes nas quatro glebas implantadas do antigo projeto de colonização do INCRA (Gleba 1, Gleba 2, Gleba 3 e Gleba 6).

Para este trabalho, foi repetida a amostragem definida em 1986 e já utilizadas também em 1989 e 1996: 439 agricultores foram entrevistados e as estruturas e sistemas de produção de suas propriedades foram analisados, em agosto de 1999. Caso a propriedade tivesse mudado de dono, o novo responsável era entrevistado.

No tocante à prospeção de campo, foi utilizada uma ficha de levantamento da propriedade rural visando uma descrição, tão objetiva quanto possível, da realidade dos agricultores (Anexo 1). Ela garantiu também uma uniformidade de linguagem na obtenção de dados, visando tratamentos informatizados. A ficha definida foi testada e elaborada em função das informações disponíveis sobre o objeto em estudo e dos objetivos deste trabalho. Ela reúne cerca de 250 variáveis, sendo as principais:

1. Descritores de localização e situação das propriedades (12 variáveis);
2. Descritores socioeconômicos (83 variáveis);
3. Descritores agrônômicos (30 variáveis para cada cultura e 14 variáveis para a pecuária).

A aplicação das fichas de levantamento dos lotes foi realizada pelos técnicos da Embrapa Monitoramento por Satélite e da EMATER de Machadinho d'Oeste, ao longo do mês de agosto de 1999.

Os dados coletados em campo foram checados, homogeneizados e informatizados, constituindo um novo banco de dados numéricos para 1999. De posse de um arquivo final corrigido e homogêneo, deu-se início ao tratamento dos dados propriamente dito.

Tratamento dos dados

O tratamento dos dados foi realizado na Embrapa Monitoramento por Satélite e na ECOFORÇA. Estatísticas descritivas permitiram criticar e analisar os dados. Para os dados quantitativos foram calculados parâmetros como média, desvio padrão, variância, soma dos quadrados, valores mínimos e máximos, amplitude e coeficiente de variação. Arquivos de regras foram editados para a manipulação

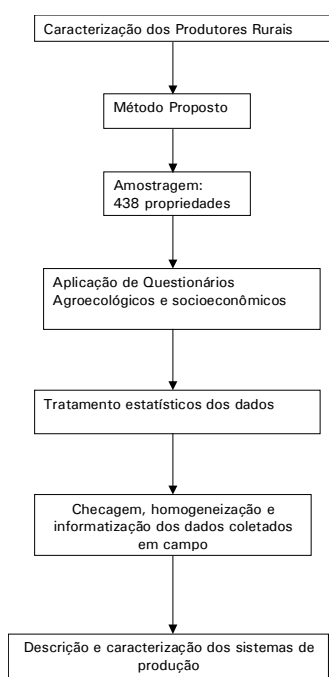
digital dos dados através de regras lógicas, com operações de álgebra booleana, estabelecendo, no caso de variáveis contínuas, classes discretas. Para as variáveis qualitativas foram feitas análises de suas freqüências absolutas, relativas e acumuladas (DIDAY et al., 1982). Os resultados obtidos foram agrupados em tabelas, para permitir uma melhor visualização do comportamento das variáveis.

Grande parte da variabilidade dos resultados deve-se à interação entre condicionantes socioeconômicos e agroecológicos, de interpretação geralmente complexa. Para ajudar na compreensão dos fenômenos estudados, optou-se por uma subdivisão relativamente grande do número de classes, ao invés de um número restrito de classes por variável. Isto não impede, no entanto, o reagrupamento em classes de maior amplitude, caso seja interesse do leitor. Também, cabe ao leitor interpretar com bom senso os casos em que variáveis indivisíveis na prática aparecem com valores fracionados, ou quando, por razão de aproximação, a soma das freqüências não totaliza exatamente 100 %.

Finalmente, cabe salientar que os principais métodos e resultados deste trabalho encontram-se disponíveis na Internet, através do endereço eletrônico: <http://www.cnpm.embrapa.br/projetos/machadinho/>. Além disso, os dados numéricos são passíveis de serem consultados, em forma digital, no "Banco de Dados Agroecológicos sobre o Uso das Terras" da Embrapa Monitoramento por Satélite e na Ecoforça, mediante entendimentos com a equipe de pesquisa.

As Etapas metodológicas nessa fase estão mostradas no Fluxograma 1, tendo como objetivo de caracterizar e traçar o perfil dos agricultores e da agricultura praticados em Machadinho d'Oeste (RO) em 1999.

Fluxograma 1. Etapas metodológicas para caracterização de sistemas de produção agrícola praticados em Machadinho d'Oeste.



Perfil Agroecológico e Socioeconômico do Agricultor e da Agricultura em Machadinho d'Oeste (RO), em 1999

O agricultor em 1999

As Tabelas 1 a 20 e a Figura 6 sintetizam as características dos agricultores de Machadinho d'Oeste (RO), no ano de 1999.

Mais de quinze anos depois do primeiro levantamento realizado pela equipe da Embrapa Monitoramento por Satélite, a agricultura em Machadinho d'Oeste continua essencialmente familiar, com os agricultores originários, em sua maioria (79%), das regiões Sul e Sudeste do Brasil (Tabela 1). Estes produtores, aproximadamente 76,5%, possuem idade entre 28 anos a 64 anos (Tabela 2). Caracteriza-se como agricultura totalmente manual, sendo que, as famílias possuem uma média de 4,4 pessoas (Tabela 10), e uma média de 3 trabalhadores ativos por lote (Tabela 12).

A situação da saúde ainda é crítica em Machadinho d'Oeste, mas não nos níveis verificados em 1986. Nesse ano, 84% dos colonos das propriedades estudadas contraíram doenças que os obrigaram a cessar totalmente suas atividades por mais de 47 dias, em média. Isso era praticamente dramático naquela ocasião, já que, na maioria das propriedades, a única mão-de-obra disponível era a do chefe de família. Hoje, decorridos 13 anos, esses indicadores tiveram redução expressivas, passando para 43,7% o número de pessoas que ficaram doentes, com 23 dias parados, em média, por ano (Tabelas 6 e 7).

Quanto à dedicação do seu tempo ao lote, 60% dos proprietários dedicam-se em tempo integral (Tabela 9). Dentre os 40% que trabalham fora do lote, somente 18% trabalham em área urbana (Tabela 17).

Os principais problemas que limitam a produção agrícola, segundo declarações e queixas dos agricultores (Tabela 19), são a falta de financiamento agrícola e a seca ou a falta de chuva no período de floração do café. Enquanto em 1986 a estratégia para minimizar os riscos era a multiplicidade de pequenos investimentos, em 1999 as atividades agrícolas concentram-se na cultura do café e na pecuária bovina familiar, com baixo uso de tecnologias modernas. Alguns agricultores estão irrigando a cultura de café na época seca – no período de floração do café – como forma de amenizar o problema da falta de chuva nessa época (Figura 6). A principal necessidade apontada durante as entrevistas de campo, como limitante da qualidade de suas vidas, diferentemente de 1986, foi a falta de financiamento com juros adequados (Tabela 20).



Fig.6. Irrigação na cultura de café Machadinho d'Oeste (RO).

Tabela 1. Origem geográfica dos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Região de origem	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Centro-Oeste	14	3,2	14	3,2
Nordeste	73	16,6	87	19,8
Norte	4	0,9	91	20,7
Sudeste	183	41,7	274	62,4
Sul	162	36,9	436	99,3
Portugal	3	0,7	439	100,0

Tabela 2. Variação da idade dos proprietários de lotes em Machadinho d'Oeste (RO).

Idade em anos	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
22 – 28	22	5,0	22	5,0
28,1 – 34	47	10,7	69	15,7
34,1 – 40	79	18,1	148	33,8
40,1 – 46	83	18,9	231	52,7
46,1 – 52	76	17,4	307	70,1
52,1 – 58	64	14,6	371	84,7
58,1 – 64	33	7,5	404	92,2
64,1 – 70	20	4,6	424	96,8
Mais que 70	14	3,2	438	100,0

Tabela 3. Variação do ano de chegada dos proprietários dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Data de chegada	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Antes de 1958	1	0,2	1	0,2
1958 – 1965	3	0,7	4	0,9
1966 – 1973	29	6,7	33	7,6
1974 – 1981	116	26,7	149	34,3
1982 – 1989	252	58,1	401	92,4
Após 1990	33	7,6	434	100,0

Tabela 4. Número de proprietários anteriores aos atuais nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

N.º de proprietários anteriores do lote	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	14	4,5	14	4,5
1	103	33,3	117	37,8
2	135	43,7	252	81,5
3	44	14,2	296	95,8
4	13	4,2	309	100,0

Tabela 5. Condição fundiária dos agricultores antes de ocuparem lotes em Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Proprietário	171	39,0	171	39,0
Arrendatário	16	3,6	187	42,6
Meeiro	53	12,1	240	54,7
Posseiro	0	0,0	240	54,7
Parceiro	19	4,3	259	59,0
Outros	180	41,0	439	100,0

Tabela 6. Distribuição de freqüência dos agricultores com relação à incidência de doenças após sua chegada a Machadinho d'Oeste (RO).

N.º de agricultores	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Não contraíram	247	56,3	247	56,3
Contraíram	192	43,7	439	100,0

Tabela 7. Variabilidade do número de dias em que os agricultores ficaram parados por problemas de doenças em Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
439	3	365	23,0	47,0

Tabela 8. Distribuição de freqüência dos agricultores em classes, em função dos dias parados por problema de doença em Machadinho d'Oeste (RO).

Classes de dias parados	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	247	56,3	247	56,3
0 – 15	64	14,6	311	70,9
16 – 30	44	10,0	355	80,9
31 – 45	12	2,7	367	83,6
46 – 90	50	11,4	417	95,0
91 – 180	18	4,1	435	99,1
181 – 1 ano	4	0,9	439	100,0

Tabela 9. Tempo dedicado ao lote pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO), em porcentagem de sua disponibilidade total.

Tempo dedicado	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0,0 a 25,0%	76	17,3	76	17,3
25,1 a 50,0%	53	12,1	129	29,4
50,1 a 75,0%	48	10,9	177	40,3
75,1 a 100,0%	262	59,7	439	100,0

Tabela 10. Número de pessoas por família de produtores de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
439	1	16	4,4	2,3

Tabela 11. Repartição em classes do número de pessoas por família de produtores rurais em Machadinho d'Oeste (RO).

Número de indivíduos	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
1	46	10,5	46	10,5
2	53	12,1	99	22,6
3	55	12,5	154	35,1
4	73	16,6	227	51,7
5	83	18,9	310	70,6
6	52	11,9	362	82,5
7	46	10,5	408	93,0
8	14	3,1	422	96,1
9	5	1,2	427	97,3
10	5	1,1	432	98,4
11	4	0,9	436	99,3
14	1	0,3	437	99,6
15	1	0,2	438	99,8
16	1	0,2	439	100,0

Tabela 12. Número de ativos agrícolas por família de produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
439	0	11	2,9	1,6

Tabela 13. Repartição em classes do número de ativos agrícolas por família de produtores rurais em Machadinho d'Oeste (RO).

Ativo agrícola	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
1	68	15,5	68	15,5
2	146	33,3	214	48,8
3	83	18,9	297	67,7
4	75	17,1	372	84,8
5	39	8,9	411	93,7
6	15	3,4	426	97,1
7	7	1,6	433	98,7
8	3	0,7	436	99,4
9	1	0,2	437	99,6
10	1	0,2	438	99,8
11	1	0,2	439	100,0

Tabela 14. Presença de mão-de-obra extrafamiliar, permanente e temporária, nas propriedades de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Mão-de-obra permanente	96	15,2	96	15,2
Mão-de-obra temporária	534	84,8	630	100,0

Tabela 15. Variação do número de indivíduos que compõem a mão-de-obra extrafamiliar permanente das propriedades de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de indivíduos	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	395	90,0	395	90,0
1	21	4,8	416	94,8
2	15	3,4	431	98,2
3	2	0,5	433	98,7
4	4	0,9	437	99,6
6	1	0,2	438	99,8
7	1	0,2	439	100,0

Tabela 16. Variação do número de indivíduos que compõem a mão-de-obra extrafamiliar temporária das propriedades de Machadinho d'Oeste (RO).

Números de indivíduos	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	261	59,4	261	59,4
1	42	9,6	303	69,0
2	63	14,4	366	83,4
3	24	5,5	390	88,9
4	22	5,0	412	93,9
5	14	3,2	426	97,1
6	5	1,1	431	98,2
8	1	0,2	432	98,4
10	3	0,7	435	99,1
15	2	0,5	437	99,6
18	1	0,2	438	99,8
20	1	0,2	439	100,0

Tabela 17. Número de propriedades de Machadinho d'Oeste (RO) com pessoas empregadas ou Trabalhando fora do lote.

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Urbano				
0	358	81,5	358	95,0
1	81	18,5	439	100,0
Rural Agrícola				
0	377	85,9	377	85,9
1	62	14,1	439	100,0
Rural Não Agrícola				
0	428	97,5	428	97,5
1	11	2,5	439	100,0
Outros				
0	417	95,0	417	95,0
1	22	5,0	439	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 18. Atividades extra-agrícolas nas propriedades rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Atividades extra-agrícolas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Não tem	358	81,6	358	81,6
Tem	81	18,4	439	100,0

Tabela 19. Principais problemas que limitam a produção agrícola, segundo a declaração dos agricultores de Machadinho d'Oeste (RO).

Principais problemas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
02	12	2,0	13	2,0
03	1	0,2	14	2,2
06	18	3,1	32	5,3
07	10	1,7	42	7,0
08	1	0,2	43	7,2
09	4	0,7	47	7,9
51	88	14,9	135	22,8
52	141	23,9	276	46,7
53	16	2,7	292	49,4
55	58	9,8	350	59,2
56	8	1,4	358	60,6
57	22	3,7	380	64,3
58	25	4,2	405	68,5
59	4	0,7	409	69,2
60	21	3,6	430	72,8
61	24	4,1	454	76,9
62	86	14,6	540	91,5
99	50	8,5	589	100,0

- 02 – Saúde
- 03 – Educação
- 06 – Estradas
- 07 – Documentação de posse ou propriedade
- 08 – Água para alimentação
- 09 – Energia elétrica
- 51 – Não tem problemas ou não sabe dizer
- 52 – Falta de financiamento e de recursos humanos para propriedade
- 53 – Falta de insumos, sementes, adubos, ração, medicamentos veterinários
- 55 – Baixa fertilidade e/ou desconhecimento de solo
- 56 – Ataques de pragas e doenças nas lavouras
- 57 – Dificuldades para a comercialização
- 58 – Falta de mão-de-obra
- 59 – Falta de equipamentos
- 60 – Falta de assistência técnica
- 61 – Água para a irrigação
- 62 – Seca, falta de chuva
- 99 – Outros

Tabela 20. Principais necessidades apontadas pelos agricultores de Machadinho d'Oeste (RO) para viabilizar suas propriedades e famílias.

Principais necessidades	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
01	66	10,7	66	10,7
02	46	7,5	112	18,2
03	23	3,7	135	21,9
04	8	1,3	143	23,2
05	1	0,2	144	23,4
06	19	3,1	163	26,5
07	1	0,2	164	26,7
09	54	8,8	218	35,5
52	194	31,4	414	66,9
53	18	2,9	432	69,8
54	1	0,2	433	70,0
55	7	1,1	440	71,1
57	13	2,1	453	73,2
58	5	0,8	458	74,0
59	33	5,3	491	79,3
60	23	3,7	514	83,0
61	53	8,6	567	91,6
62	2	0,3	569	91,9
99	50	8,1	617	100,0

- 01 – Não tem necessidade ou não sabe dizer
 02 – Saúde
 03 – Educação
 04 – Transporte
 05 – Moradia
 06 – Estradas
 07 – Documentação de posse ou propriedade
 09 – Energia elétrica
 52 – Falta de financiamento e de recursos humanos para propriedade
 53 – Falta de insumos, sementes, adubos, ração, medicamentos veterinários
 54 – Inexistência de mudas e sementes
 55 – Baixa fertilidade e/ou desconhecimento de solo
 57 – Dificuldades para a comercialização
 58 – Falta de mão-de-obra
 59 – Falta de equipamentos
 60 – Falta de assistência técnica
 61 – Água para a irrigação
 62 – Seca, falta de chuva
 99 – Outros

Dos recursos disponíveis em 1999

As Tabelas 21 a 99, complementadas pelas Figuras 7 a 11, apresentam as variáveis relacionadas aos recursos que o agricultor em Machadinho d'Oeste dispunha em 1999.

Pode-se verificar que a dieta dos agricultores foi enriquecida nos últimos quinze anos, em sua fração protéica, derivada das pequenas criações (galinhas, patos, porcos, perus, galinha d'Angola...), pela produção de leite e bovinos em geral (Figura 7). Elas estão presentes em mais de 75% dos lotes e em números expressivos (69 animais, em média, para as galinhas e 7 cabeças para os suínos) (Tabela 45). Cabe destacar o aumento da participação das frutas na dieta das famílias (Tabelas 96 e 97). A presença de um fruticultura diversificada é bastante freqüente (abacate está presente em 49% dos lotes, manga em 75%, coco em 68%, cupuaçu em 44%, citros em 80%, banana em 50%, goiaba em 47%, dentre outras). Assim, pode-se afirmar que a alimentação das famílias melhorou sensivelmente, em qualidade e quantidade.

A ocorrência das culturas alimentares nos lotes foi significativa, representadas principalmente pelos sistemas de cultivo de arroz (35%), feijão (17%) e milho (31%) (Tabelas 46 a 51, 52 a 57, 64 a 69, respectivamente). A consolidação do café e da pecuária tem levado muitos produtores a comprar no comércio os cereais e o feijão. Os principais sistemas de cultivo ainda apresentam, como há 13 anos, baixas produtividades. A produtividade média do arroz é de 977 kg/ha, a do feijão-de-arranca é de 426 kg/ha, e a do milho 1005 kg/ha. Cabe salientar que grande parte destas culturas é praticada em sistema de consórcio.

Dentre as culturas industriais, a ocorrência mais expressiva (cerca de 45%) é a do café (Figura 8, Tabelas 75 a 81), que se encontra em expansão através de um grande viveiro de mudas na cooperativa local (Figura 9). A produtividade do café beneficiado gira em torno de 388 kg/ha e o nível de produtividade do cacau (Tabelas 70 a 74) está em 326 kg/ha (15,2 arrobas/ha). Os lotes em 1999, apresentam uma área total média em torno de 46 ha (Tabela 21), a área média cultivada por lote é de 8 ha (Tabela 23), de mata natural 19 ha e de pastagens 17 ha (Tabela 25).

Nesta última década, desde o primeiro levantamento em 1986, os produtores conseguiram, com seus sistemas de produção, um razoável nível de capitalização para os padrões da Amazônia (Tabelas 34 e 35). Cerca de 85% dos proprietários conseguiram construir uma casa de madeira. Em 1996, 4% dos lotes tinham luz elétrica; em 1999 esse valor passou para 16% e a tendência de expansão da rede elétrica em área rural é uma realidade (Figura 10). Como a agricultura é essencialmente manual, cerca de 77,5% dos lotes têm matracas, 61% possuem pulverizadores costais manuais, mas somente 3% têm tratores. Alguns adquiriram outros equipamentos, como a motosserra, presente em 54% dos lotes. Cerca de 15% já têm veículos automotores, 22,5% possuem motos e as bicicletas existem em 60% das propriedades.

A evolução do nível organizacional dos produtores ainda é insuficiente para influenciar nitidamente em seu favor. Para os agricultores que, de alguma forma praticam o associativismo (Tabela 40), o grupo da Igreja Católica foi representativo para 20% dos lotes e 29,6% participam de associação de produtores. Por outro lado, 48,5% deles receberam alguma assistência técnica da EMATER (Tabela 38), 71% conhecem a Embrapa, mas somente 38% declaram haver visitado a Unidade Experimental da Embrapa em Machadinho d'Oeste (Tabela 39). Porém, sempre que possível, a Embrapa desenvolve dia de campo e treinamentos para técnicos e produtores, como, por exemplo, o treinamento de reconhecimento da fertilidade do solo em Machadinho d'Oeste no ano de 1999 (Figura 11).



Fig.7. Criação de bovinos em Machadinho d'Oeste (RO).



Fig.8. Cultura de café em Machadinho d'Oeste (RO).



Fig.9. Viveiro de mudas de café em Machadinho d'Oeste (RO).



Fig.10. Expansão da eletrificação rural em Machadinho d'Oeste (RO).



Fig.11. Treinamento para reconhecimento da fertilidade de solos em Machadinho d'Oeste (RO).

Tabela 21. Variação de área total dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo (ha)	Máximo (ha)	Média (ha)	Desvio padrão
439	15,0	110,0	45,5	10,8

Tabela 22. Repartição em classes dos tamanhos dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Área dos lotes em hectares	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
≤ 25,0	10	2,3	10	2,3
25,1 – 35,0	52	11,9	62	14,2
35,1 – 45,0	181	41,2	243	55,4
45,1 – 55,0	133	30,3	376	85,7
55,1 – 65,0	41	9,3	417	95,0
65,1 – 75,0	16	3,6	433	98,6
75,1 – 85,0	3	0,7	436	99,3
85,1 – 95,0	1	0,2	437	99,5
> 95,0	2	0,5	439	100,0

Tabela 23. Variação de área cultivada total dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo (ha)	Máximo (ha)	Média (ha)	Desvio padrão
439	0,0	47,5	8,0	6,9

Tabela 24. Repartição em classes de área cultivada total dos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Área cultivada (ha)	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0,0	85	19,4	85	19,4
0,1 – 5,0	84	19,1	169	38,5
5,1 – 10,0	142	32,3	311	70,8
10,1 – 15,0	78	17,8	389	88,6
15,1 – 20,0	33	7,5	422	96,1
20,1 – 25,0	10	2,3	432	98,4
25,1 – 30,0	3	0,7	435	99,1
30,1 – 35,0	1	0,2	436	99,3
35,1 – 40,0	2	0,5	438	99,8
> 40,0	1	0,2	439	100,0

Tabela 25. Variação da área com mata natural nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo (ha)	Máximo (ha)	Média (ha)	Desvio padrão
439	0,0	82,5	18,6	13,0

Tabela 26. Repartição em classes da área mata natural nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Área de mata natural (ha)	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0,0	53	12,1	53,00	12,1
0,1 – 8,0	54	12,3	54,00	24,4
8,1 – 16,0	82	18,6	136,00	43,0
16,1 – 24,0	103	23,5	239,00	66,5
24,1 – 32,0	83	18,9	322,00	85,4
32,1 – 40,0	47	10,7	369,00	96,1
40,1 – 48,0	13	3,0	382,00	99,1
48,1 – 56,0	2	0,5	384,00	99,6
56,1 – 64,0	0	0,0	384,00	99,6
64,1 – 72,0	1	0,2	385,00	99,8
> 72,0	1	0,2	386,00	100,0

Tabela 27. Variação da área com pastagem nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo (ha)	Máximo (ha)	Média (ha)	Desvio padrão
439	0,0	64,0	16,8	14,0

Tabela 28. Repartição em classes da área com pastagem nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Área com pastagens (ha)	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0,0	33	7,5	33	7,5
0,1 – 6,0	78	17,8	111	25,3
6,1 – 12,0	109	24,8	220	50,1
12,1 – 18,0	60	13,7	280	63,8
18,1 – 24,0	45	10,2	325	74,0
24,1 – 30,0	42	9,6	367	83,6
30,1 – 36,0	20	4,6	387	88,2
36,1 – 42,0	19	4,3	406	92,5
42,1 – 48,0	15	3,4	421	95,9
> 48,0	18	4,1	439	100,0

Tabela 29. Variação da área inaproveitável nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo (ha)	Máximo (ha)	Média (ha)	Desvio padrão
439	0,0	26,6	1,2	3,4

Tabela 30. Repartição em classes da área inaproveitável nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Área inaproveitável (ha)	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	390	88,8	390	88,8
0,1 – 5	44	10,0	434	98,9
5,1 – 10	1	0,2	435	99,1
10,1 – 15	2	0,5	437	99,5
15,1 – 20	1	0,2	438	99,8
> 20	1	0,2	439	100,0

Tabela 31. Variação da área capoeira nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de propriedades	Mínimo (ha)	Máximo (ha)	Média (ha)	Desvio padrão
439	0,0	26,0	1,9	3,4

Tabela 32. Repartição em classes da área capoeira nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Área de capoeira (ha)	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0,0	267	60,8	267	60,8
0,1 – 5,0	128	29,2	395	90,0
5,1 – 10,0	32	7,3	427	97,3
10,1 – 15,0	9	2,0	436	99,3
15,1 – 20,0	2	0,5	438	99,8
> 20,0	1	0,2	439	100,0

Tabela 33. Aproveitamento da madeira existente nas áreas desmatadas pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

%	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Usou				
Não desmatou	141	32,1	141	32,1
0,0%	110	25,0	251	57,1
0,1 – 25,0%	132	30,1	383	87,2
25,1 – 50,0%	56	12,8	439	100,0
50,1 – 75,0%	0	0,0	439	100,0
75,1 – 100,0%	0	0,0	439	100,0
Queimou				
Não desmatou	141	32,1	141	32,1
0,0%	128	29,2	269	61,3
0,1 – 25,0%	21	4,8	290	66,1
25,1 – 50,0%	90	20,5	380	86,6
50,1 – 75,0%	45	10,2	425	96,8
75,1 – 100,0%	14	3,2	439	100,0
Vendeu				
Não desmatou	141	32,1	141	32,1
0,0%	52	11,8	193	43,9
0,1 – 25,0%	77	17,5	270	61,4
25,1 – 50,0%	88	20,1	358	81,5
50,1 – 75,0%	24	5,5	382	87,0
75,1 – 100,0%	57	13,0	439	100,0

Tabela 34. Disponibilidade de instalações permanentes nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Tipo de instalação	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Casa de alvenaria				
0	412	93,8	412	93,8
1	27	6,2	439	100,0
Casa de madeira				
0	93	21,2	93	21,2
1	346	78,8	439	100,0
Casa de pau roliço				
0	426	97,0	426	97,0
1	13	3,0	439	100,0
Casa de farinha				
0	430	98,0	430	98,0
1	9	2,0	439	100,0
Curral				
0	258	58,8	258	58,8
1	181	41,2	439	100,0
Estábulo				
0	434	98,9	434	98,9
1	5	1,1	439	100,0
Terreiro				
0	279	63,6	279	63,6
1	160	36,4	439	100,0
Secador				
0	439	100,0	439	100,0
1	0	0,0	439	100,0
Galpão				
0	422	96,1	422	96,1
1	17	3,9	439	100,0
Energia elétrica				
0	368	83,8	368	83,8
1	71	16,2	439	100,0
Gerador				
0	424	96,6	424	96,6
1	15	3,4	439	100,0
Aguada				
0	327	74,5	327	74,5
1	112	25,5	439	100,0

Continua...

Tabela 34. Continuação...

Tipo de instalação	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Aviário				
0	419	95,4	419	95,4
1	20	4,6	439	100,0
Silo ou tulha				
0	322	73,4	322	73,4
1	117	26,6	439	100,0
Silo forrageira				
0	439	100,0	439	100,0
1	0	0,0	439	100,0
Mangueirão				
0	384	87,5	384	87,5
1	55	12,5	439	100,0
Poço				
0	132	30,1	132	30,1
1	307	69,9	439	100,0
Cerca de arame				
0	412	93,8	412	93,8
1	27	6,2	439	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 35. Disponibilidade de equipamentos nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Tipo de equipamento	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Trator				
0	426	97,0	426	97,0
1	13	3,0	439	100,0
Arado				
0	433	98,6	433	98,6
1	6	1,4	439	100,0
Arado animal				
0	426	97,0	426	97,0
1	13	3,0	439	100,0
Grade				
0	434	98,9	434	98,9
1	5	1,1	439	100,0
Subsolador				
0	437	99,5	437	99,5
1	2	0,5	439	100,0
Roçadeira				
0	429	97,7	429	97,7
1	10	2,3	439	100,0
Sulcador				
0	439	100,0	439	100,0
1	0	0,0	439	100,0
Matraca				
0	99	22,6	99	22,6
1	340	77,4	439	100,0
Adubadeira				
0	436	99,3	436	99,3
1	3	0,7	439	100,0
Plantadeira				
0	419	95,4	419	95,4
1	20	4,6	439	100,0
Pulverizador				
0	173	39,4	173	39,4
1	266	60,6	439	100,0
Cultivador				
0	435	99,1	435	99,1
1	4	0,9	439	100,0

Continua...

Tabela 35. Continuação...

Tipo de equipamento	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Debulhadeira				
0	431	98,2	431	98,2
1	8	1,8	439	100,0
Bomba manual				
0	389	88,6	389	88,6
1	50	11,4	439	100,0
Bomba elétrica				
0	394	89,8	394	89,8
1	45	10,2	439	100,0
Moto-bomba				
0	412	93,8	412	93,8
1	27	6,2	439	100,0
Moto-serra				
0	204	46,5	203	46,5
1	235	53,5	438	100,0
Carroça				
0	336	76,5	336	76,5
1	103	23,5	439	100,0
Veículo				
0	375	85,4	375	85,4
1	64	14,6	439	100,0
Moto				
0	340	77,4	340	77,4
1	99	22,6	439	100,0
Bicicleta				
0	175	39,9	175	39,9
1	264	60,1	439	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 36. Agricultores que utilizam os Núcleos Urbanos de Apoio Rural (NUAR) em Machadinho d'Oeste (RO).

Uso dos NUARs pelos produtores	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Não	165	40,3	165	40,3
Sim	244	59,7	409	100,0

Tabela 37. Utilização dos programas alternativos e convencionais de crédito agrícola pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Programa	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Programa Troca-Troca				
0	433	98,6	433	98,6
1	6	1,4	439	100,0

Pagamento em espécie				
0	380	86,6	380	86,6
1	59	13,4	439	100,0

Crédito convencional				
0	377	85,9	377	85,9
1	62	14,1	439	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 38. Produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO) que recebem assistência técnica por parte da EMATER.

Assistência técnica	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Não	226	51,5	226	51,5
Sim	213	48,5	439	100,0

Tabela 39. Produtores rurais que conhecem a Embrapa em Machadinho d'Oeste (RO).

	Freqüência Absoluta	Freqüência Relativa	Freq. Absoluta Acumulada	Freq. Relativa Acumulada
Conhece				
0	128	29,2	128	29,2
1	311	70,8	439	100,0

Visitou				
0	270	61,5	270	61,5
1	169	38,5	439	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 40. Forma de associativismo existentes ao nível dos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Forma de associativismo	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Cooperativa				
0	386	87,9	386	87,9
1	53	12,1	439	100,0
Grupo comunitário				
0	431	98,2	431	98,2
1	8	1,8	439	100,0
Grupo de igreja				
0	351	80,0	351	80,0
1	88	20,0	439	100,0
Sindicato				
0	363	82,7	363	82,7
1	76	17,3	439	100,0
Associação				
0	309	70,4	309	70,4
1	130	29,6	439	100,0
Outros				
0	434	98,9	434	98,9
1	5	1,1	439	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 41. Ocorrência absoluta e relativa de culturas alimentares nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas alimentares	Frequência absoluta	Frequência relativa
Arroz	182	34,8
Milho	160	30,6
Mandioca	88	16,8
Feijão	88	16,8
Feijão-de-corda	5	1,0

Tabela 42. Ocorrência absoluta e relativa de culturas industriais e pastagens nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas industriais e pastagens	Frequência absoluta	Frequência relativa
Café	313	26,5
Café novo	224	18,9
Cana-de-açúcar	11	0,9
Cacau	41	3,5
Guaraná	63	5,3
Pastagens	406	34,3
Pimenta-do-reino	10	0,9
Esp. Florestais	41	3,5
Seringueira	68	5,7
Outros	6	0,5

Tabela 43. Ocorrência absoluta e relativa de culturas frutícolas nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas frutícolas	Frequência absoluta	Frequência relativa
Citros	350	12,0
Banana	219	7,5
Cupuaçu	193	6,6
Abacate	216	7,4
Abacaxi	119	4,1
Goiaba	207	7,1
Jaca	285	9,7
Coco	299	10,2
Caju	163	5,6
Manga	329	11,3
Mamão	152	5,2
Carambola	51	1,7
Graviola	50	1,7
Pinha	21	0,7
Biribá	180	6,2
Jabuticaba	59	2,0
Outros	29	1,0

Tabela 44. Ocorrência absoluta e relativa de culturas hortícolas nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas hortícolas	Frequência absoluta	Frequência relativa
Alface	71	18,1
Cebolinha	80	20,4
Couve	71	18,1
Quiabo	36	9,2
Pimentão	34	8,7
Tomate	33	8,4
Abóbora	12	3,1
Plantas medicinais	34	8,7
Outros	21	5,3

Tabela 45. Ocorrência absoluta e relativa de produção animal nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

Produção animal	Frequência absoluta	Frequência relativa
Bezerros (as)	245	15,3
Garrotes (as)	133	8,3
Novilhos (as)	194	12,1
Touro	184	11,5
Boi	27	1,7
Vaca	264	16,5
Equídeos	141	8,8
Caprinos	3	0,2
Ovinos	10	0,6
Suínos	101	6,3
Galinhas	236	14,8
Galinhas de Angola	36	2,3
Patos	20	1,3
Perus	5	0,3

Tabela 46. Sistema técnico de cultivo de arroz em Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	181	99,4	181	99,4
1	1	0,6	182	100,0
Rotação de cultura				
0	181	99,4	181	99,4
1	1	0,6	182	100,0
Queimada				
0	105	57,7	105	57,7
1	77	42,3	182	100,0
Conservação de solo				
0	181	99,4	181	99,4
1	1	0,6	182	100,0
Calagem				
0	182	100,0	182	100,0
1	0	0,0	182	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	176	96,7	176	96,7
1	6	3,3	182	100,0
Tração animal				
0	180	98,9	180	98,9
1	2	1,1	182	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	181	99,4	181	99,4
1	1	0,6	182	100,0
Adubação orgânica				
0	179	98,4	179	98,4
1	3	1,6	182	100,0
Adubação no plantio				
0	182	100,0	182	100,0
1	0	0,0	182	100,0
Adubação de cobertura				
0	182	100,0	182	100,0
1	0	0,0	182	100,0
Adubação verde				
0	182	100,0	182	100,0
1	0	0,0	182	100,0
Inseticida				
0	182	100,0	182	100,0
1	0	0,0	182	100,0
Fungicida				
0	181	99,4	181	99,4
1	1	0,6	182	100,0
Herbicida				
0	162	89,0	162	89,0
1	20	11,0	182	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 47. Culturas anuais e perenes associadas com arroz pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Milho	9	7,6	9	7,6
Feijão	1	0,8	10	8,4
Feijão-de-arranca	2	1,7	12	10,1
Café robusta	100	84,8	112	94,9
Cacau	2	1,7	114	96,6
Guaraná	4	3,4	118	100,0

Tabela 48. Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de arroz praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,5	15,0	2,5	1,9
Número de capinas	0	9	1,4	1,1
Rendimento (kg/ha)	100,0	3600,0	977,5	502,9
Preço (R\$/saca60kg)	5,00	25,00	12,25	4,99

Tabela 49. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do arroz pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de capinas	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	30	16,5	30	16,5
1	84	46,2	114	62,7
2	43	23,6	157	86,3
3	20	11,0	177	97,3
4 – 9	5	2,7	182	100,0

Tabela 50. Época de plantio de arroz praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Época de plantio	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Janeiro	1	0,6	1	0,6
Fevereiro	1	0,6	2	1,2
Abril	1	0,6	3	1,8
Agosto	6	3,5	9	5,3
Setembro	16	9,2	25	14,5
Outubro	72	41,6	97	56,1
Novembro	74	42,8	171	98,9
Dezembro	2	1,1	173	100,0

Tabela 51. Destino dado à produção de arroz pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Comercialização				
0,0%	121	69,5	121	69,5
0,1 – 25%	6	3,4	127	72,9
25,1 – 50%	27	15,5	154	88,4
50,1 – 75%	10	5,8	164	94,2
75,1 – 100%	10	5,8	174	100,0
Armazenamento na propriedade				
0,0%	23	13,2	23	13,2
0,1 – 25%	10	5,8	33	19,0
25,1 – 50%	24	13,8	57	32,8
50,1 – 75%	6	3,4	63	36,2
75,1 – 100%	111	63,8	174	100,0
Armazenamento fora da propriedade				
0,0%	159	91,4	159	91,4
0,1 – 25%	2	1,2	161	92,6
25,1 – 50%	6	3,4	167	96,0
50,1 – 75%	1	0,6	168	96,6
75,1 – 100%	6	3,4	174	100,0

Tabela 52. Sistema técnico de cultivo de feijão em Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	87	98,9	87	98,9
1	1	1,1	88	100,0
Rotação de cultura				
0	86	97,7	86	97,7
1	2	2,3	88	100,0
Queimada				
0	81	92,1	81	92,0
1	7	7,9	88	100,0
Conservação de solo				
0	87	98,9	87	98,9
1	1	1,2	88	100,0
Calagem				
0	87	98,9	87	98,9
1	1	1,1	88	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	87	98,9	87	98,9
1	1	1,1	88	100,0
Tração animal				
0	86	97,7	86	97,7
1	2	2,3	88	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	87	98,9	87	98,9
1	1	1,1	88	100,0
Adubação orgânica				
0	87	98,9	87	98,9
1	1	1,1	88	100,0
Adubação no plantio				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Adubação de cobertura				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Adubação verde				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Inseticida				
0	81	92,0	81	92,0
1	7	8,0	88	100,0
Fungicida				
0	87	98,9	87	98,9
1	1	1,1	88	100,0
Herbicida				
0	53	60,2	53	60,2
1	35	39,8	88	100,0

Legenda: 0 = não

1 = sim

Tabela 53. Culturas anuais e perenes associadas com feijão pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Arroz	1	1,3	1	1,3
Milho	6	7,8	7	9,1
Café robusta	68	88,3	75	97,4
Guaraná	2	2,6	77	100,0

Tabela 54. Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de feijão praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,2	7,0	1,6	1,4
Número de capinas	0	4	1,4	0,8
Rendimento (kg/ha)	100,0	1500,0	426,0	286,5
Preço (R\$/saca60kg)	17,00	60,0	31,94	11,48

Tabela 55. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do feijão pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de capinas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	8	9,1	8	9,1
1	49	55,7	57	64,8
2	24	27,3	81	92,1
3	6	6,8	87	98,9
4	1	1,1	88	100,0

Tabela 56. Época de plantio de feijão praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Época de plantio	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Janeiro	1	1,2	1	1,2
Fevereiro	2	2,4	3	3,6
Março	67	80,7	70	84,3
Abril	4	4,9	74	89,2
Agosto	1	1,2	75	90,4
Setembro	1	1,2	76	91,6
Outubro	6	7,2	82	98,8
Novembro	1	1,2	83	100,0

Tabela 57. Destino dado à produção de feijão pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Comercialização				
0,0%	59	71,1	59	71,1
0,1 – 25%	0	0,0	59	71,1
25,1 – 50%	12	14,5	71	85,6
50,1 – 75%	8	9,6	79	95,2
75,1 – 100%	4	4,8	83	100,0
Armazenamento na propriedade				
0,0%	7	8,4	7	8,4
0,1 – 25%	8	9,6	15	18,0
25,1 – 50%	12	14,5	27	32,5
50,1 – 75%	0	0,0	27	32,5
75,1 – 100%	56	67,5	83	100,0
Armazenamento fora da propriedade				
0,0%	80	96,4	80	96,4
0,1 – 25%	0	0,0	80	96,4
25,1 – 50%	0	0,0	80	96,4
50,1 – 75%	0	0,0	80	96,4
75,1 – 100%	3	3,6	83	100,0

Tabela 58. Sistema técnico de cultivo de mandioca em Machadinho d'Oeste (RO).

	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	87	98,9	87	98,9
1	1	1,1	88	100,0
Rotação de cultura				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Queimada				
0	60	68,2	60	68,2
1	28	31,8	88	100,0
Conservação de solo				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Calagem				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Tração animal				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Adubação orgânica				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Adubação no plantio				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Adubação de cobertura				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Adubação verde				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0

Continua...

Tabela 58. Continuação.

	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Inseticida				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Fungicida				
0	88	100,0	88	100,0
1	0	0,0	88	100,0
Herbicida				
0	84	95,4	84	95,4
1	4	4,6	88	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 59. Culturas anuais e perenes associadas com mandioca pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Milho	1	2,5	1	2,5
Café robusta	35	87,5	36	90,0
Cacau	1	2,5	37	92,5
Guaraná	2	5,0	39	97,5
Esp. florestais	1	2,5	40	100,0

Tabela 60. Área cultivada, número de capinas e rendimento da cultura de mandioca praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,1	10,0	1,0	1,3
Número de capinas	0	4	1,4	1,1
Rendimento (kg/ha)	400,0	30000,0	5423,3	6416,4

Tabela 61. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do mandioca pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de capinas	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	18	20,4	18	20,4
1	30	34,1	48	54,5
2	25	28,4	73	82,9
3	13	14,8	86	97,7
4	2	2,3	88	100,0

Tabela 62. Época de plantio de mandioca praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Época de plantio	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Janeiro	4	4,7	4	4,7
Abril	1	1,2	5	5,9
Julho	2	2,4	7	8,3
Agosto	7	8,2	14	16,5
Setembro	20	23,5	34	40,0
Outubro	36	42,3	70	82,3
Novembro	13	15,3	83	97,6
Dezembro	2	2,4	85	100,0

Tabela 63. Destino dado à produção de mandioca pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Comercialização				
0,0%	34	94,4	34	94,4
0,1 – 25%	1	2,8	35	97,2
25,1 – 50%	0	0,0	35	97,2
50,1 – 75%	1	2,8	36	100,0
75,1 – 100%	0	0,0	36	100,0
Armazenamento na propriedade				
0,0%	3	8,3	3	8,3
0,1 – 25%	2	5,6	5	13,9
25,1 – 50%	0	0,0	5	13,9
50,1 – 75%	1	2,8	6	16,7
75,1 – 100%	30	83,3	36	100,0
Armazenamento fora da propriedade				
0,0%	33	91,7	33	91,7
0,1 – 25%	0	0,0	33	91,7
25,1 – 50%	0	0,0	33	91,7
50,1 – 75%	0	0,0	33	91,7
75,1 – 100%	3	8,3	36	100,0

Tabela 64. Sistema técnico de cultivo de milho em Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	157	98,1	157	98,1
1	3	1,9	160	100,0
Rotação de cultura				
0	157	98,1	157	98,1
1	3	1,9	160	100,0
Queimada				
0	120	75,0	120	75,0
1	40	25,0	160	100,0
Conservação de solo				
0	159	99,4	159	99,4
1	1	0,6	160	100,0
Calagem				
0	159	99,4	159	99,4
1	1	0,6	160	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	148	92,5	148	92,5
1	12	7,5	160	100,0
Tração animal				
0	157	98,1	157	98,1
1	3	1,9	160	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	157	98,1	157	98,1
1	3	1,9	160	100,0
Adubação orgânica				
0	159	99,4	159	99,4
1	1	0,6	160	100,0
Adubação no plantio				
0	158	98,8	158	98,8
1	2	1,2	160	100,0
Adubação de cobertura				
0	159	99,4	159	99,4
1	1	0,6	160	100,0
Adubação verde				
0	158	98,8	158	98,8
1	2	1,2	160	100,0
Inseticida				
0	160	100,0	160	100,0
1	0	0,0	160	100,0
Fungicida				
0	160	100,0	160	100,0
1	0	0,0	160	100,0
Herbicida				
0	131	81,9	131	81,9
1	29	18,1	160	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 65. Culturas anuais e perenes associadas com milho pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Arroz	9	7,0	9	7,0
Mandioca	1	0,8	10	7,8
Feijão-de-arranca	5	3,9	15	11,7
Feijão-de-corda	2	1,6	17	13,3
Café robusta	109	85,1	126	98,4
Cacau	2	1,6	128	100,0

Tabela 66. Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de milho praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,3	10,0	2,2	1,6
Número de capinas	0	4	1,5	0,9
Rendimento (kg/ha)	120,0	4500,0	1005,7	716,0
Preço (R\$/saca60kg)	3,60	10,00	7,58	1,43

Tabela 67. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do milho pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de capinas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	18	11,3	18	11,3
1	69	43,1	87	54,4
2	57	35,6	144	90,0
3	14	8,7	158	98,7
4	2	1,3	160	100,0

Tabela 68. Época de plantio de milho praticado pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Época de plantio	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Janeiro	2	1,4	2	1,4
Março	1	0,7	3	2,1
Agosto	3	2,0	6	4,1
Setembro	15	10,1	21	14,2
Outubro	85	57,4	106	71,6
Novembro	39	26,4	145	98,0
Dezembro	3	2,0	148	100,0

Tabela 69. Destino dado à produção de milho pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Comercialização				
0,0%	113	73,4	113	73,4
0,1 – 25%	3	2,0	116	75,4
25,1 – 50%	18	11,7	134	87,1
50,1 – 75%	11	7,1	145	94,2
75,1 – 100%	9	5,8	154	100,0
Armazenamento na propriedade				
0,0%	14	9,1	14	9,1
0,1 – 25%	11	7,1	25	16,2
25,1 – 50%	19	12,3	44	28,5
50,1 – 75%	3	2,0	47	30,5
75,1 – 100%	107	69,5	154	100,0
Armazenamento fora da propriedade				
0,0%	149	96,8	149	96,8
0,1 – 25%	0	0,0	149	96,8
25,1 – 50%	0	0,0	149	96,8
50,1 – 75%	0	0,0	149	96,8
75,1 – 100%	5	3,2	154	100,0

Tabela 70. Sistema técnico de cultivo de cacau em Machadinho d'Oeste (RO).

	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Rotação de cultura				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Queimada				
0	31	75,6	31	75,6
1	10	24,4	41	100,0
Conservação de solo				
0	40	97,6	40	97,6
1	1	2,4	41	100,0
Calagem				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Viveiro comunitário				
0	40	97,6	40	97,6
1	1	2,4	41	100,0
Tração animal				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Adubação orgânica				
0	40	97,6	40	97,6
1	1	2,4	41	100,0
Adubação no plantio				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Adubação de cobertura				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Adubação verde				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Inseticida				
0	40	97,6	40	97,6
1	1	2,4	41	100,0
Fungicida				
0	40	97,6	40	97,6
1	1	2,4	41	100,0
Herbicida				
0	38	92,7	38	92,7
1	3	7,3	41	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 71. Culturas anuais e perenes associadas com cacau pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Arroz	1	4,0	1	4,0
Milho	2	8,0	3	12,0
Mandioca	1	4,0	4	16,0
Café robusta	11	44,0	15	60,0
Esp. florestais	2	8,0	17	68,0
Seringueira	6	24,0	23	92,0
Banana	2	8,0	25	100,0

Tabela 72. Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de cacau praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,3	10,0	2,3	2,0
Número de capinas	0	6	0,9	1,3
Rendimento (kg/ha)	100,0	1000,0	325,5	252,8
Preço (R\$/saca60kg)	60,0	180,0	83,4	22,2

Tabela 73. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do cacau pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de capinas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	22	53,7	22	53,7
1	7	17,1	29	70,8
2	9	22,0	38	92,8
3	1	2,4	39	95,2
4	1	2,4	40	97,6
5	0	0,0	40	97,6
6	1	2,4	41	100,0

Tabela 74. Destino dado à produção de cacau pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Comercialização				
0,0%	3	12,0	3	12,0
0,1 – 25%	0	0,0	3	12,0
25,1 – 50%	0	0,0	3	12,0
50,1 – 75%	0	0,0	3	12,0
75,1 – 100%	22	88,0	25	100,0
Armazenamento na propriedade				
0,0%	22	88,0	22	88,0
0,1 – 25%	0	0,0	22	88,0
25,1 – 50%	0	0,0	22	88,0
50,1 – 75%	0	0,0	22	88,0
75,1 – 100%	3	12,0	25	100,0
Armazenamento fora da propriedade				
0,0%	25	100,0	25	100,0
0,1 – 25%	0	0,0	25	100,0
25,1 – 50%	0	0,0	25	100,0
50,1 – 75%	0	0,0	25	100,0
75,1 – 100%	0	0,0	25	100,0

Tabela 75. Sistema técnico de cultivo de café robusta em Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	345	99,7	345	99,7
1	1	0,3	346	100,0
Rotação de cultura				
0	345	99,7	345	99,7
1	1	0,3	346	100,0
Queimada				
0	246	71,1	246	71,1
1	100	28,9	346	100,0
Conservação de solo				
0	339	98,0	339	98,0
1	7	2,0	346	100,0
Calagem				
0	342	98,8	342	98,8
1	4	1,2	346	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	340	98,3	340	98,3
1	6	1,7	346	100,0
Viveiro comunitário				
0	337	97,4	337	97,4
1	9	2,6	346	100,0
Tração animal				
0	341	98,6	341	98,6
1	5	1,4	346	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	342	98,8	342	98,8
1	4	1,2	346	100,0
Adubação orgânica				
0	341	98,6	341	98,6
1	5	1,4	346	100,0
Adubação no plantio				
0	340	98,3	340	98,3
1	6	1,7	346	100,0
Adubação de cobertura				
0	340	98,3	340	98,3
1	6	1,7	346	100,0
Adubação verde				
0	341	98,6	341	98,6
1	5	1,4	346	100,0
Receitou				
0	334	96,5	334	96,5
1	12	3,5	346	100,0
Inseticida				
0	341	98,6	341	98,6
1	5	1,4	346	100,0
Fungicida				
0	346	100,0	346	100,0
1	0	0,0	346	100,0
Herbicida				
0	203	58,7	203	58,7
1	143	41,3	346	100,0

Tabela 76. Culturas anuais e perenes associadas com café robusta pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Arroz	84	21,3	84	21,3
Milho	95	24,1	179	45,4
Mandioca	27	6,8	206	52,2
Feijão-de-arroz	57	14,4	263	66,6
Feijão-de-corda	3	0,8	266	67,4
Cana-de-açúcar	3	0,8	269	68,2
Cacau	9	2,3	278	70,5
Guaraná	8	2,0	286	72,5
Pimenta-do-reino	1	0,3	287	72,8
Esp. florestais	26	6,6	313	79,4
Seringueira	60	15,2	373	94,6
Citros	8	2,0	381	96,6
Banana	4	1,0	385	97,6
Cupuaçu	5	1,2	390	98,8
Jaca	1	0,3	391	99,1
Caju	1	0,3	392	99,4
Manga	1	0,3	393	99,7
Mamão	1	0,3	394	100,0

Tabela 77. Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de café robusta praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,2	38,0	8,6	5,5
Número de capinas	0	9	1,8	1,0
Rendimento (kg/ha)	100,0	1800,0	387,8	321,7
Preço (R\$/saca60kg)	35,00	150,00	92,05	10,94

Tabela 78. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do café robusta pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Números de capinas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	37	10,7	37	10,7
1	88	25,5	125	36,2
2	152	43,9	277	80,1
3	61	17,6	338	97,7
4	6	1,7	344	99,4
> 4	2	0,6	346	100,0

Tabela 79. Destino dado à produção de café robusta pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Comercialização				
0,0%	10	3,5	10	3,5
0,1 – 25%	1	0,4	11	3,9
25,1 – 50%	8	2,8	19	6,7
50,1 – 75%	3	1,1	22	7,8
75,1 – 100%	262	92,2	284	100,0
Armazenamento na propriedade				
0,0%	270	95,1	270	95,1
0,1 – 25%	3	1,1	273	96,2
25,1 – 50%	4	1,4	277	97,6
50,1 – 75%	0	0,0	277	97,6
75,1 – 100%	7	2,4	284	100,0
Armazenamento fora da propriedade				
0,0%	276	97,2	276	97,2
0,1 – 25%	0	0,0	276	97,2
25,1 – 50%	4	1,4	280	98,6
50,1 – 75%	1	0,3	281	98,9
75,1 – 100%	3	1,1	284	100,0

Tabela 80. Outras informações sobre a cultura do café robusta em Machadinho d'Oeste (RO).

Código	Produtores (n.º)	Idade média do café em produção (meses)	Idade média café novo (meses)
Café produção/novo	192	95,1	23,1
Café em produção	122	96,5	-
Café novo	32	-	25,5
Média	346	95,8	24,3

Tabela 81. Produtores de café robusta em Machadinho d'Oeste (RO).

Código	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Café produção/novo	192	55,5	192	55,5
Café em produção	122	35,3	314	90,8
Café novo	32	9,2	346	100,0

Tabela 82. Área de café robusta em Machadinho d'Oeste (RO).

Código	Área absoluta (ha)	Área relativa (ha)	Área absoluta acumulada (ha)	Área relativa acumulada (ha)
Café em produção	1956,1	65,6	1956,1	65,6
Café novo	1024,6	34,4	2980,7	100,0

Tabela 83. Sistema técnico de cultivo de guaraná em Machadinho d'Oeste (RO).

	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Rotação de cultura				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Queimada				
0	51	81,0	51	81,0
1	12	19,0	63	100,0
Conservação de solo				
0	62	98,4	62	98,4
1	1	1,6	63	100,0
Calagem				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Viveiro comunitário				
0	62	98,4	62	98,4
1	1	1,6	63	100,0
Tração animal				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Adubação orgânica				
0	62	98,4	62	98,4
1	1	1,6	63	100,0
Adubação no plantio				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Adubação de cobertura				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Adubação verde				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Inseticida				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Fungicida				
0	63	100,0	63	100,0
1	0	0,0	63	100,0
Herbicida				
0	52	82,5	52	82,5
1	11	17,5	63	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 84. Culturas anuais e perenes associadas com guaraná pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Arroz	3	15,8	3	15,8
Mandioca	2	10,5	5	26,3
Feijão-de-arranca	2	10,5	7	36,8
Café robusta	9	47,3	16	84,1
Seringueira	1	5,3	17	89,4
Cupuaçu	1	5,3	18	94,7
Outros	1	5,3	19	100,0

Tabela 85. Área cultivada, número de capinas, rendimento e preço da cultura de guaraná praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,2	15,0	1,8	2,0
Número de capinas	0	3	1,0	1,0
Rendimento (kg/ha)	120,0	900,0	505,0	328,8
Preço (R\$/saca60kg)	150,00	240,00	180,00	39,00

Tabela 86. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do guaraná pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de capinas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	27	42,9	27	42,9
1	16	25,4	43	68,3
2	14	22,2	57	90,5
3	6	9,5	63	100,0

Tabela 87. Destino dado à produção de guaraná pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Comercialização				
0,0%	0	0,0	0	0,0
0,1 – 25%	0	0,0	0	0,0
25,1 – 50%	0	0,0	0	0,0
50,1 – 75%	0	0,0	0	0,0
75,1 – 100%	14	100,0	14	100,0
Armazenamento na propriedade				
0,0%	14	100,0	14	100,0
0,1 – 25%	0	0,0	14	100,0
25,1 – 50%	0	0,0	14	100,0
50,1 – 75%	0	0,0	14	100,0
75,1 – 100%	0	0,0	14	100,0
Armazenamento fora da propriedade				
0,0%	14	100,0	14	100,0
0,1 – 25%	0	0,0	14	100,0
25,1 – 50%	0	0,0	14	100,0
50,1 – 75%	0	0,0	14	100,0
75,1 – 100%	0	0,0	14	100,0

Tabela 88. Sistema técnico de cultivo de espécies florestais em Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Rotação de cultura				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Queimada				
0	34	82,9	34	82,9
1	7	17,1	41	100,0
Conservação de solo				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Calagem				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Viveiro comunitário				
0	40	97,6	40	97,6
1	1	2,4	41	100,0
Tração animal				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Adubação orgânica				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Adubação no plantio				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Adubação de cobertura				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Adubação verde				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Inseticida				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Fungicida				
0	41	100,0	41	100,0
1	0	0,0	41	100,0
Herbicida				
0	39	95,1	39	95,1
1	2	4,9	41	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 89. Culturas anuais e perenes associadas com espécies florestais pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Café robusta	30	88,4	30	88,4
Cana-de-açúcar	1	2,9	31	91,3
Cacau	1	2,9	32	94,2
Seringueira	1	2,9	33	97,1
Outros	1	2,9	34	100,0

Tabela 90. Área cultivada e número de capinas de espécies florestais praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,5	14,5	4,7	4,2
Número de capinas	0	3	0,8	1,0

Tabela 91. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do espécies florestais pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de capinas	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	25	61,0	25	61,0
1	4	9,8	29	70,8
2	9	21,9	38	92,7
3	3	7,3	41	100,0

Tabela 92. Sistema técnico de cultivo de seringueira em Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Análise de solo				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Rotação de cultura				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Queimada				
0	60	88,2	60	88,2
1	8	11,8	68	100,0
Conservação de solo				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Calagem				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Sementes fiscalizadas				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Viveiro comunitário				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Tração animal				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Tração moto-mecanizada				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Adubação orgânica				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Adubação no plantio				
0	67	98,5	67	98,5
1	1	1,5	68	100,0
Adubação de cobertura				
0	67	98,5	67	98,5
1	1	1,5	68	100,0
Adubação verde				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Inseticida				
0	68	100,0	68	100,0
1	0	0,0	68	100,0
Fungicida				
0	67	98,5	67	98,5
1	1	1,5	68	100,0
Herbicida				
0	67	98,5	67	98,5
1	1	1,5	68	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 93. Culturas anuais e perenes associadas com seringueira pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Culturas consorciadas	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Café robusta	61	87,1	61	87,1
Cacau	6	8,6	67	95,7
Guaraná	1	1,4	68	97,1
Esp. florestais	2	2,9	70	100,0

Tabela 94. Área cultivada e número de capinas da cultura de seringueira praticados pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Área cultivada (ha)	0,3	12,5	2,9	2,6
Número de capinas	0	3	1,0	1,1

Tabela 95. Número de capinas praticadas durante o ciclo cultural do seringueira pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

Número de capinas	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
0	36	52,9	36	52,9
1	8	11,8	44	64,7
2	15	22,1	59	86,8
3	9	13,2	68	100,0

Tabela 96. Frequência da fruticultura nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Citros				
0	89	20,3	89	20,3
1	350	79,7	439	100,0
Banana				
0	220	50,1	220	50,1
1	219	49,9	439	100,0
Cupuaçu				
0	246	56,0	246	56,0
1	193	44,0	439	100,0
Abacate				
0	223	50,8	223	50,8
1	216	49,2	439	100,0
Abacaxi				
0	320	72,9	320	72,9
1	119	27,1	439	100,0
Goiaba				
0	232	52,8	232	52,8
1	207	47,2	439	100,0
Jaca				
0	154	35,1	154	35,0
1	285	64,9	439	100,0
Coco				
0	140	31,9	140	31,9
1	299	68,1	439	100,0
Caju				
0	276	62,9	276	62,9
1	163	37,1	439	100,0
Manga				
0	110	25,1	110	25,0
1	329	74,9	439	100,0
Mamão				
0	287	65,4	287	65,4
1	152	34,6	439	100,0
Carambola				
0	388	88,4	388	88,4
1	51	11,6	439	100,0
Graviola				
0	389	88,6	389	88,6
1	50	11,4	439	100,0
Pinha				
0	418	95,2	418	95,2
1	21	4,8	439	100,0
Biribá				
0	259	59,0	259	59,0
1	180	41,0	439	100,0
Jabuticaba				
0	380	86,6	380	86,6
1	59	13,4	439	100,0
Outros				
0	410	93,4	410	93,4
1	29	6,6	439	100,0

Legenda: 0 = não

1 = sim

Tabela 97. Número de plantas frutíferas existente nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Citros	1	500	34,6	53,8
Banana	1	4500	140,5	393,3
Cupuaçu	1	800	31,0	79,7
Abacate	1	60	4,8	6,6
Abacaxi	2	800	80,6	117,5
Goiaba	1	1000	35,8	111,8
Jaca	1	120	8,8	12,4
Coco	1	600	12,0	37,2
Caju	1	80	6,1	8,6
Manga	2	300	17,8	22,8
Mamão	1	2000	60,7	175,4
Carambola	1	30	2,8	4,5
Graviola	1	145	5,3	17,5
Pinha	1	15	3,8	4,0
Biribá	1	96	4,6	7,5
Jabuticaba	1	100	7,9	18,2
Outros	1	50	7,3	9,4

Tabela 98. Frequência de horticultura nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Alface				
0	368	83,8	368	83,8
1	71	16,2	439	100,0
Cebolinha				
0	359	81,8	359	81,8
1	80	18,2	439	100,0
Couve				
0	368	83,8	368	83,8
1	71	16,2	439	100,0
Quiabo				
0	403	91,8	403	91,8
1	36	8,2	439	100,0
Pimentão				
0	405	92,3	405	92,3
1	34	7,7	439	100,0
Tomate				
0	406	92,5	406	92,5
1	33	7,5	439	100,0
Abóbora				
0	427	97,3	427	97,3
1	12	2,7	439	100,0
Plantas medicinais				
0	405	92,3	405	92,3
1	34	7,7	439	100,0
Outros				
0	418	95,2	418	95,2
1	21	4,8	439	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 99. Área de horticultura existente nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo (m ²)	Máximo (m ²)	Média (m ²)	Desvio padrão
Alface	1,0	24,0	5,0	4,8
Cebolinha	1,0	10,0	2,7	2,4
Couve	1,0	30,0	4,7	4,5
Quiabo	1,0	50,0	8,2	10,2
Pimentão	1,0	20,0	6,0	4,8
Tomate	0,5	1000,0	35,9	173,2
Abóbora	1,0	300,0	37,9	83,4
Plantas medicinais	1,0	20,0	4,00	4,6
Outros	1,0	100,0	13,7	24,4

Dos sistemas de criação animal praticados em 1999

As Tabelas 100 a 105 apresentam as variáveis relacionadas aos sistemas de criação animal praticados em Machadinho d'Oeste.

Quanto aos sistemas de criação praticados em Machadinho d'Oeste têm-se, resumidamente, as seguintes características: média de 62 galinhas por lote, 8 suínos, 9 patos e 19 bovinos. Para os bovinos, somente 44% dos lotes usam sal mineral e 51% deles vacinam seus animais.

Tabela 100. Número de cabeças existentes de galinhas nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo de cabeças	Máximo de cabeças	Média	Desvio padrão
Quantidade	1	400	69	54

Tabela 101. Sistema técnico de criação de galinhas em uso pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Ração				
0	221	95,7	221	95,7
1	10	4,3	231	100,0
Sal mineral				
0	228	98,7	228	98,7
1	3	1,3	231	100,0
Vacina				
0	225	97,4	225	97,4
1	6	2,6	231	100,0
Medicamento				
0	206	89,2	206	89,2
1	25	10,8	231	100,0

Legenda: 0 = não
1 = sim

Tabela 102. Número de cabeças existentes de suínos nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo de cabeças	Máximo de Cabeças	Média	Desvio padrão
Quantidade	1	50	7	8

Tabela 103. Sistema técnico de criação de suínos em uso pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Frequência absoluta	Frequência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Ração				
0	91	99,1	91	99,1
1	10	0,9	101	100,0
Sal mineral				
0	94	93,1	94	93,1
1	7	6,9	101	100,0
Vacina				
0	95	94,1	95	94,1
1	6	5,9	101	100,0
Medicamento				
0	78	77,2	78	77,2
1	23	22,8	101	100,0

Tabela 104. Número de cabeças existentes de bovinos nos lotes de Machadinho d'Oeste (RO).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Quantidade (cabeça)	1	390	38	48
Leite/vaca/dia (litro)	0,5	10,0	3,9	1,7
Taxa de lotação animal (U.A. por hectare)	0,02	4,70	0,78	0,72

Tabela 105. Sistema técnico de criação de bovinos em uso pelos produtores rurais de Machadinho d'Oeste (RO).

	Freqüência absoluta	Freqüência relativa	Freq. absoluta acumulada	Freq. relativa acumulada
Ração				
0	286	100,0	286	100,0
1	0	0,0	286	100,0
Silagem				
0	284	99,3	284	99,3
1	2	0,7	286	100,0
Sal mineral				
0	93	32,5	93	33,5
1	193	67,5	286	100,0
Vacina				
0	86	30,1	86	30,1
1	200	69,9	286	100,0
Medicamento				
0	110	38,5	110	38,5
1	176	61,5	286	100,0

Algumas Conclusões sobre o Perfil dos Agricultores e da Agricultura em Machadinho d'Oeste

Este trabalho deu continuidade à pesquisa de monitoramento da pequena agricultura na região de Machadinho d'Oeste, atualizando os cerca de 250 descritores sobre os sistemas de produção praticados.

As transformações prosseguem em ritmo relativamente rápido, sobretudo na área urbana, com reflexos no mundo rural. Os dados apresentados neste documento constituem um novo perfil agrossocioeconômico da agricultura e dos agricultores de Machadinho d'Oeste e evidenciam as transformações ocorridas, bem como a persistência de situações críticas. Eles permitem um balanço da evolução dessa experiência agrícola em floresta tropical úmida, num momento em que o INCRA está ampliando, em condições menos favoráveis do que as existentes em 1986, o número de assentados na região.

Produtores que começaram seu desenvolvimento com uma base muito parecida de recursos naturais e socioeconômicos deram lugar a sistemas produtivos diferenciados. Machadinho d'Oeste não é um exemplo de fracasso de agricultura em zona tropical úmida. Não é tampouco um modelo. É um exemplo de um gigantesco experimento multilocal e multifatorial, manejado por pequenos produtores, que estão chegando a resultados mais estáveis.

Pode-se considerar que todos seguem sendo pequenos agricultores e continuam pobres. Porém, estão capitalizando suas unidades produtivas, ficando fora da linha da miséria. Não pensam em abandonar seus lotes. Em Machadinho d'Oeste existiam, em 1999, distintas pobrezas, assim como distintos meios ambientes, cada vez mais gerados pela prática agrícola. Os sistemas de produção são a materialização concreta e objetiva das relações existentes entre a pobreza e meio ambiente nesta região. Não como resultado de um relação hipotética homem-natureza, mas sim como fruto das relações entre os homens através da natureza.

Estes dados, 13 anos depois de iniciado o trabalho de monitoramento da região, revelam a importância de uma caracterização constante e atualizada do perfil agrossocioeconômico destes pequenos produtores. Se, no passado, a detecção precoce dos problemas que limitam a produção e a produtividade agrícola pôde servir, para pesquisadores, extensionistas, planejadores agirem, hoje essa prática poderia ser ampliada. As análises realizadas posteriormente sobre a sustentabilidade agroecológica e socioeconômica dos sistemas de produção praticados têm interessado produtores e lideranças rurais de outras regiões da Amazônia e, em particular, o noroeste do Estado do Mato Grosso.

Bibliografia

BOGNOLA, I.A.; SOARES, A.F. **Solos das "Glebas 01, 02, 03 e 06" do município de Machadinho D'Oeste-RO**. Campinas: EMBRAPA-NMA, nov.1999. 7p., 1 mapa polícr. (Embrapa-NMA. Pesquisa em Andamento, 10).

DIDAY, E.; LEMAIRE, J.; POUGET, J.; TESTU, F. **Éléments d'analyse des données**. Paris: Dunod, 1982, 462p.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras em 100.000 hectares da gleba Machadinho, no município de Ariquemes, Rondônia**. Rio de Janeiro, 1982. 274p. il. 2 mapas col. (Embrapa-SNLCS, Boletim de Pesquisa, 16).

FRONTIER, S. **Stratégies d'échantillonnage en écologie**. Paris: Masson, 1983. 494p. (Collection d'Écologie, 17).

MATTOS, C.; SCARAMUZZA, C.A. de M.; MIRANDA, E.E. de.; YOUNG, M.C.P.; GODRON, M. Desenvolvimento de modelo preditivo do impacto ambiental da atividade agrícola em projetos de colonização na Amazônia (o caso de Machadinho, RO). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 42., 1990, Porto Alegre. **Anais (comunicações)**... São Paulo: Parma, 1990. (Ciência e Cultura, v.42, n.7, p. 355-356, jul. 1990. Supl.).

MIRANDA, E.E. de. **Rondônia - A terra do mito e o mito da terra**: os colonos do Projeto Machadinho. Jaguariúna: Embrapa-CNPDA, 1987. 175p.

MIRANDA, E.E. de; MATTOS, C. **Machadinho d'Oeste**: de colonos a munícipes na floresta tropical de Rondônia. Campinas: Ecoforça/Embrapa-NMA, 1993. 154p.

MIRANDA, E.E. de; MATTOS, C. de O.; MANGABEIRA, J.A. de C. **Na força das idéias**: indicadores de sustentabilidade agrícola na Amazônia, o caso de Machadinho d'Oeste, Rondônia. Campinas: Ecoforça/Embrapa-NMA, 1995. 95p. il.

MIRANDA, E.E. de; MANGABEIRA, J.A. de; MIRANDA, J.R.; DORADO, A.J. Pobreza y Medio Ambiente; Seguimiento de 438 campesinos a lo largo de 10 años en Amazonia Brasileña. In: VII ENCUENTRO INTERNACIONAL DE LA RED INTERNACIONAL DE METODOLOGIAS DE INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN - RIMISP, 10-13 dez. 1996, Turrialba, Costa Rica. **Anais**... Santiago de Chile. RIMISP, 1996.

MIRANDA, E.E. de; MANGABEIRA, J.A. de C; MATTOS, C; DORADO, A.J. **Perfil agroecológico e socioeconômico de pequenos produtores rurais**: o caso de Machadinho d'Oeste, Rondônia. Campinas: Ecoforça/Embrapa-NMA, 1997. 117p. il.

MIRANDA, E.E. de; MATTOS, C.; MIRANDA, J.I.; CABRAL, R. Modulación del impacto ambiental de las actividades agrícolas en floresta tropical húmeda (Machadinho - Rondônia - Amazonas). In: CONGRESO LATINO AMERICANO DE ECOLOGIA, 1989, Montevideo, Uruguai. **Resúmenes**... Montevideo: CIPFE, 1989. p.129.

Anexos

Anexo I. Ficha de levantamento em campo.

Perfil Agro-Sócio-Econômico dos Agricultores do Município de Machadinho d'Oeste (RO) NMA-EMBRAPA - 1999										
Nº do Questionário		Pesquisador		Data		Gleba		Lote		
1. DESCRITORES DE LOCALIZAÇÃO										
Nome do Agricultor							Ano Nascimento			
Local Origem					UF		Primeiro Prop.?		Nº Prop. Anteriores	
Ano de Chegada em RO		Anexou lotes?		Quais?						
2. DESCRITORES SÓCIO-ECONÔMICOS										
Uso do solo (ha)	Área Total		Área Cultivada		Mata Natural		Pastagens		Inproveitada	
Aproveitamento da madeira (%)	Usou		Queimou		Vendeu		CÓDIGO PERCENTUAL: 1 = 0 a 25% 2 = 25,1 a 50% 3 = 50,1 a 75% 4 = 75,1 a 100%			
Órgão de Assistência técnica										
Utiliza NUAR?		Conhece EMBRAPA de Machadinho?		Já visitou?						
CONDIÇÃO LEGAL ANTERIOR		CONDIÇÃO LEGAL ATUAL		ASSOCIATIVISMO		CRÉDITO AGRÍCOLA				
☐ Proprietário ☐ Arrendatário ☐ Meiro ☐ Posseiro ☐ Parceiro ☐ Outros		☐ Comprado ☐ Arrendado ☐ Cedido ☐ Posseiro ☐ Meiro ☐ Parceiro ☐ Outros		☐ Cooperativa ☐ Grupos Comunitários ☐ Grupo religioso ☐ Sindicato ☐ Associação ☐ Outros		☐ Programa Troca-Troca ☐ Pagamento Espécie ☐ Convencional		Órgão Financiador		
SAÚDE		MÃO DE OBRA FAMILIAR		MÃO DE OBRA EXTRA FAMILIAR		ATIVIDADE FAMILIAR EXTRA				
☐ Contraiu doença Total de dias parados no ano		☐ Nº de pessoas na família ☐ Nº de ativos entre 15 e 65 anos ☐ Tempo dedicado à propriedade (%)		☐ Nº de empregados permanentes ☐ Nº de empregados temporários		☐ No Lote: ☐ Ativ. extra agrícola Fora do lote: ☐ Urbana ☐ Rural Agrícola ☐ Rural não agrícola ☐ Outras (especificar)				
INSTALAÇÕES PERMANENTES		EQUIPAMENTOS		Qual o valor do seu lote? (Quanto vale hoje em reais)						
☐ Alvenaria (casa) ☐ Madeira (casa) ☐ Pau roliço (casa) ☐ Casa de Farinha ☐ Curral ☐ Estábulo ☐ Terreiro ☐ Secador ☐ Galpão ☐ Energia elétrica ☐ Aguade ☐ Aviário ☐ Silo ou tulha ☐ Silo Forrageira ☐ Mangueirão ☐ Poço ☐ Outros (especificar)		☐ Trator ☐ Arado ☐ Arado animal ☐ Grade ☐ Subsolador ☐ Sulcador ☐ Matraca ☐ Adubadeira ☐ Plantadeira ☐ Pulverizador ☐ Cultivador ☐ Debulhadeira ☐ Bomba manual ☐ Bomba elétrica ☐ Moto Bomba ☐ Moto Serra ☐ Carroça ☐ Veículo ☐ Moto ☐ Bicicleta ☐ Outros (especificar)								
Tem o título definitivo da terra? _____ Está melhorando de vida? _____ Pensa em sair do lote? _____ Quanto tempo deixa em descanso a capoeira e volta a plantar? (anos) _____ Gasto mensal para manter a família: _____ R\$ _____										

3		CULTURAS ANUAIS		Área plantada (ha)	Mês de plantio	Análise do solo	Rotação de cultura	Queimada	Conservação do solo	Calagem	Semente fiscalizada	Cultura consorciada	Tração animal	Tração motomecaniz.	Adubação Orgânica	Adubação no plantio	Adubação de cobertura	Adubação verde	Capinas	Inseticida	Fungicida	Herbicida	Produção/kg	Comercialização (%)	Armaz. na propried. (%)	Armaz. fora propried. (%)	Preço/unidade	Unidade	Mês/Ano de comercialização	
301	Arroz																													
302	Milho																													
303	Mandioca																													
304	Feijão branco																													
305	Feijão preto																													
306	Soja																													
311	Trigo mourão																													
399	Outros																													

Principais fontes de informação dos produtos comercializados:

4		CULTURAS PERENES		Área plantada (ha)	Número de pés	Idade (meses)	Análise do solo	Rotação de cultura	Queimada	Conservação do solo	Calagem	Semente fiscalizada	Viveiro Comunitário	Cultura consorciada	Tração animal	Tração motomecaniz.	Adubação Orgânica	Adubação no plantio	Adubação de cobertura	Adubação verde	Capinas	Inseticida	Fungicida	Herbicida	Produção (kg)	Comercialização (%)	Armaz. na propried. (%)	Armaz. fora propried. (%)	Preço/unidade	Unidade	Mês/ano de comercialização
401	Café robusta																														
411	Café novo																														
403	Cana-de-açúcar																														
404	Castor																														
405	Guaraná																														
407	Dendê																														
408	Pimenta-rei																														
408	Pimenta-preta																														
410	Seringueira																														
499	Outros																														

Principais fontes de informação dos produtos comercializados:

** 409 - Espécies Florestais = Freijó, Cedro, Mogno, Teca etc.:

5	Fruticultura	Área plantada (ha)	Número de pés	Idade (meses)	Cultura consorciada	Produção (kg)	Comercialização (%)	Preço/ unidade	Unidade	Mês/ano de comercialização
501	Citros	1						1		1
502	Banana	1						1		1
503	Cupuaçu	1						1		1
504	Abacate	1						1		1
505	Abacaxi	1						1		1
506	Goiaba	1						1		1
507	Jaca	1						1		1
508	Coco	1						1		1
509	Caju	1						1		1
510	Manga	1						1		1
511	Mamão	1						1		1
512	Carambola	1						1		1
513	Gravola	1						1		1
514	Pinha	1						1		1
515	Biriba	1						1		1
516	Jabuticaba	1						1		1
599	Outros	1						1		1

Principais fontes de informação dos produtos comercializados:

6	Horticultura	Área plantada (m²)
601	Alface	1
602	Cebolinha	1
603	Couve	1
604	Quiabo	1
605	Pimentão	1
606	Tomate	1
607	Abóbora	1
608	Plant. medic.	1
299	Outros	1

7. DESCRIPTORES DE PECUÁRIA

QUANTIDADE VACAS LEITEIRAS	LITROS DE LEITE VENDIDOS/DIA	PREÇO MÉDIO LITRO VENDIDO	ANEXO 1 - PRODUÇÃO DE ANIMAIS DE CRIAÇÃO												
			BEZERROS (AS)	GARROTES (AS)	NOVILHOS (AS)	TOURO	BOI	VACA	ECUIDEOS	CAPRINOS	OVINOS	SUÍNOS	GALINHAS	GALINHAS DE ANGOLA	PATOS
			QUANTIDADE TOTAL DE ANIMAIS												
			AQUISIÇÃO REC. PRÓP.												
			AQUISIÇÃO FINANCIAM.												
			AQUISIÇÃO OUTROS												
			RAÇÃO/FARELO												
			SILAGEM												
			SAL MINERAL												
			VACINAS												
			MEDICAMENTOS												
			QUANT. DE CABEÇAS VENDIDAS												
			PREÇO												
			UNIDADE												
			MÊS/ANO DE VENDA												

QUAIS AS PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO DOS PREÇOS DE COMERCIALIZAÇÃO DA PECUÁRIA?

8. QUAIS OS PRINCIPAIS PROBLEMAS QUE LIMITAM A PRODUÇÃO AGRÍCOLA?

9. QUAIS AS NECESSIDADES PARA VIABILIZAR A PROPRIEDADE E A FAMÍLIA?

10. QUANTIDADE USADA NO ANO

INSUMOS	QUANTIDADE/ANO	UNIDADE
CALÇARIO	1	t
ADUBACAO ORGANICA	1	t
	kg	kg
	kg	kg
ADUBACAO QUIMICA	kg	kg
	kg	kg
ADUBCAO VERDE	kg	kg
	kg	kg
INSETICIDAS	1	kg
FUNGICIDAS	1	kg
HERBICIDAS	1	kg
SEMENTES	kg	kg
	kg	kg
	kg	kg
MUDAS	kg	kg
	unidades	unidades
	unidades	unidades
	unidades	unidades
	unidades	unidades

OBSERVABLES:

Anexo II. Lista das siglas e abreviações utilizadas

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IDERON – Instituto Agropecuário do Estado de Rondônia

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

SEDAM – Secretaria do Desenvolvimento Ambiental - Estado de Rondônia



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Monitoramento por Satélite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803 - Parque São Quirino
CEP 13088-300, Campinas-SP - Brasil
Fone (19) 3256-6030 Fax (19) 3254-1100
<http://www.cnpm.embrapa.br> sac@cpnm.embrapa.br