

# **Documentos**

ISSN 0103-9865  
Março, 2004

**92**

## **Dimensão Ambiental do Projeto de Assentamento Agrícola Nilson Campos**





ISSN 0103-9865  
Março, 2004

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Documentos 92**

# **Dimensão Ambiental do Projeto de Assentamento Agrícola Nilson Campos - Porto Velho - Rondônia**

Marília Locatelli  
Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira  
Iraque Moura de Medeiros  
Dorila Silva de Oliveira Mota Gonzaga  
Calixto Rosa Neto  
José Israel Siqueira de Lima

Porto Velho, RO  
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Rondônia**

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO  
Telefones: (69) 222-0014/8489, 225-9386, Fax: (69) 222-0409  
www.cpafrro.embrapa.br

**Comitê de Publicações**

Presidente: *Vanda Gorete Souza Rodrigues*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros:

*Flávio de França Souza*

*José Nilton Medeiros Costa*

*Luiz Carlos Coelho de Menezes*

*Newton de Lucena Costa*

*Maria das Graças Rodrigues Ferreira*

*Marília Locatelli*

*Rogério Sebastião Corrêa da Costa*

Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

**1ª edição**

1ª impressão: 2004, tiragem: 200 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

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

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Rondônia

---

Dimensão ambiental do Projeto de Assentamento Agrícola Nilson Campos -  
Porto Velho - Rondônia / Marília Locatelli... [et al.]. - Porto Velho: Embrapa  
Rondônia, 2004.

20 p. - (Documentos / Embrapa Rondonia, ISSN 0103-9865 ; 92).

Assentamento agrícola - Dimensão ambiental - Rondônia. I. Locatelli,  
Marília. II Série.

---

CDD 346

© Embrapa - 2004

## **Autores**

### **Marília Locatelli**

Eng. Florestal, Ph.D., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406,  
CEP 78900-970, Porto Velho, RO.  
E-mail: marilia@cpafro.embrapa.br.

### **Vânia Beatriz V. de Oliveira**

Com. Social, M.Sc., Embrapa Rondônia,.  
E-mail: vania@cpafro.embrapa.br.

### **Iraque Moura de Medeiros**

Geógrafo, B.Sc., Embrapa Rondônia.  
E-mail: iraque@cpafro.embrapa.br.

### **Dorila Silva de O. Mota Gonzaga**

Eng. Agrôn., B.Sc., Embrapa Acre, Caixa Postal 321,  
CEP 69908-970, Rio Branco, AC.  
E-mail: dorila@cpafac.embrapa.br.

### **Calixto Rosa Neto**

Adm. de Empresas, Embrapa Rondônia.  
E-mail: calixto@cpafro.embrapa.br.

### **José Israel Siqueira de Lima**

Geógrafo, B.Sc., Embrapa Rondônia.  
E-mail: israel@cpafro.embrapa.br.



## **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao Laboratório de Sensoriamento Remoto da Secretaria de Desenvolvimento Ambiental do Estado de Rondônia, pelo fornecimento dos mapas de classes de vegetação e solos usados, no presente documento.



# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Localização e informações gerais do assentamento .....</b>	<b>10</b>
<b>Caracterização biofísica e territorial da microrregião do assentamento.....</b>	<b>11</b>
<b>Dados biofísicos básicos .....</b>	<b>11</b>
<b>Potencialidades e condicionantes da dimensão geoambiental do assentamento .....</b>	<b>15</b>
<b>Programa ambiental e projetos dentro da linha temática “Conservação e uso racional da biodiversidade” e prioridade estabelecida pelos assentados durante diagnóstico efetuado (2002) .....</b>	<b>15</b>
<b>Educação ambiental para a difusão e avaliação de práticas de conservação e recuperação de solos .....</b>	<b>16</b>
<b>Manejo florestal comunitário (recursos madeiráveis e não madeiráveis/enriquecimento florestal) .....</b>	<b>16</b>
<b>Conservação e uso racional das matas ciliares no Assentamento Nilson Campos .....</b>	<b>17</b>
<b>Práticas para conservação do solo com plantio de cultivos agrícolas .....</b>	<b>17</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>18</b>



# **Dimensão ambiental do Projeto de Assentamento Agrícola Nilson Campos - Porto Velho - Rondônia**

---

*Marília Locatelli*

*Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira*

*Iraque Moura de Medeiros*

*Dorila Silva de Oliveira Mota Gonzaga*

*Calixto Rosa Neto*

*José Israel Siqueira de Lima*

## **Introdução**

O uso indiscriminado dos recursos naturais está gerando uma apreensão crescente com a crise ambiental. Faz-se necessário criar modelos de desenvolvimento local sustentável para reforma agrária, onde os agricultores e suas organizações tenham papel fundamental. Esta situação exige um planejamento de modelos de desenvolvimento sustentável em nível localizado aliado a metodologias participativas.

Por se considerar que a sustentabilidade do desenvolvimento envolve fatores políticos, sociais, culturais, econômicos e ambientais - definindo-se por ambiente os serviços e recursos naturais que fornecem suporte ao desenvolvimento humano, nos assentamentos de reforma agrária, através da participação ativa dos agricultores vêm sendo criados modelos de desenvolvimento, buscando a sustentabilidade ambiental (Batista, 1994).

A Política de Desenvolvimento Rural - lançada em outubro de 1999, com a instalação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural - está constituída por diretrizes, objetivos e metas do Programa Nacional de Reforma Agrária e do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura - Pronaf Planta Brasil, cuja premissa básica é o desenvolvimento sustentável (NEAD, 2002). Em conformidade com esta visão, por meio das ações do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, o Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário determinou a elaboração de Planos de Desenvolvimento Sustentável dos Assentamentos de Reforma Agrária (NEAD, 2002).

A Embrapa Rondônia tem entre seus objetivos "viabilizar soluções tecnológicas que contribuam para a diminuição dos desequilíbrios sociais, com ênfase na promoção socioeconômica das comunidades dos assentamentos de reforma agrária" (Embrapa, 1993). Deste modo, a elaboração do Plano de Desenvolvimento do Projeto de Assentamento (P.A.) Nilson Campos, foi considerado um desafio no processo de desenvolvimento local sustentável.

No trabalho de elaboração do Plano houve o exercício interdisciplinar de pesquisa participativa, tendo como foco a realidade da vida da comunidade de assentados, visando a construção de um modelo de assentamento sustentável, que proporcione aos agricultores, condições mínimas para produzir e se reproduzir socialmente, em uma unidade produtiva do sistema de agricultura familiar.



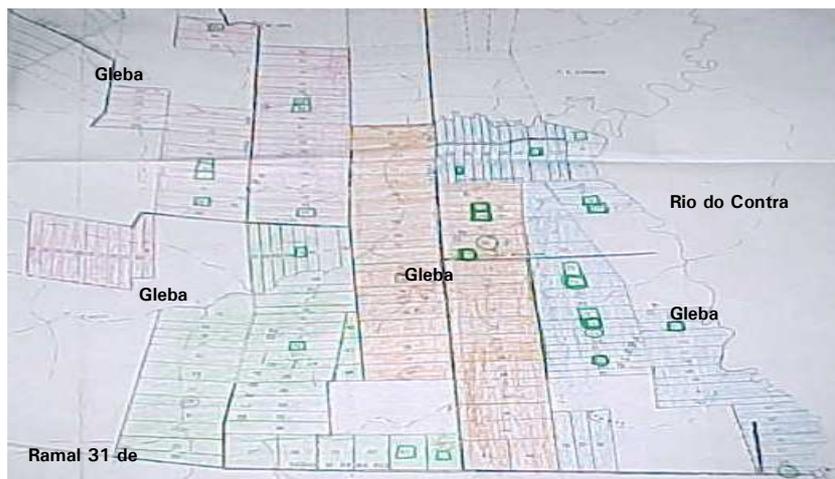


Fig. 2. Mapa do assentamento com a localização das Glebas 1, 2, 3 e 4.

## Caracterização biofísica e territorial da microrregião do assentamento

### Dados biofísicos básicos

#### Clima

A região do assentamento apresenta clima tropical chuvoso dos tipos Aw, segundo Köppen. O tipo Aw é um clima quente e úmido, que corresponde às florestas tropicais com chuva do tipo monção. Caracteriza-se por elevadas precipitações cujo total anual compensa a estação seca, permitindo a existência de florestas. Este tipo de clima domina totalmente a área, onde a média anual de temperatura do ar está entre 24 e 26°C e sua precipitação média varia entre 1.400 mm a 2.500 mm ao ano. Apresenta um período seco bem definido quando ocorre um moderado déficit hídrico, com índices pluviométricos inferiores a 50 mm/mês. Os valores médios de umidade relativa situam-se entre 80 a 85% (Bastos e Diniz, 1982).

#### Relevo e solos

O relevo predominante na área é o suavemente ondulado e ondulado, com topos aplainados. Nas regiões mais onduladas há presença de afloramento rochoso e seixos. A região abrange no seu total vários tipos de solos, de acordo com mapa obtido através dos dados do ZSEE - RO (Zoneamento Sócio-Econômico e Ecológico de Rondônia) predominam o Latossolo Vermelho amarelo distrófico (LLD) com textura argilosa, seguida de solos concrecionários distróficos (Fig. 3). Segundo o levantamento efetuado pelo INCRA antes da criação do assentamento, esses tipos de solos oferecem restrições para lavouras anuais, perenes e para formação de pastagem.

Para uso agrícola, de acordo com a classificação proposta por Ramalho Filho e Beek (1995), os solos do assentamento estão subdivididos em duas classes:

- Classe II - são solos que requerem uma ou mais práticas especiais de fácil execução a fim de poderem ser cultivados segura e permanentemente com a produção de colheitas de médias a elevadas, abrangendo 35% do total da área.
- Classe III - são solos que requerem medidas intensivas ou complexas a fim de poderem ser cultivados seguro e permanentemente com produção de colheitas entre média e elevadas, abrangendo 65% do total da área.

Na observação sistemática registrou-se, baixo grau de degradação do solo, caracterizado como latosolo vermelho amarelo-areno-argiloso profundo.

Os resultados de análise química dos solos coletados na referida área na profundidade de 0-20 cm encontram-se na Tabela 1. Os resultados analíticos sugerem uso de espécies tolerantes à acidez, uso de calagem, suprimento de fósforo e potássio e adição de matéria orgânica na maioria dos solos da área, além da utilização de leguminosas adaptadas às condições locais visando adubação verde. Existe apenas uma mancha de solo com características químicas que não necessita correção para plantio, mas isto é uma exceção no assentamento.

**Tabela 1.** Resultados de análises de solos da área em estudo (PA. Nilson Campos). Porto Velho. RO, 2002.

Nº da Amostra	Linha	pH em H <sub>2</sub> O	P	K	Ca	Mg	Al + H	Al	V%
			mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>					
01	101	4,3	2	1,23	4,5	2,6	97,4	12,8	8
02	105	4,4	2	1,15	2,2	2,0	74,3	18,8	7
03*	101	6,0	7	3,64	41,3	14,0	46,2	0	56

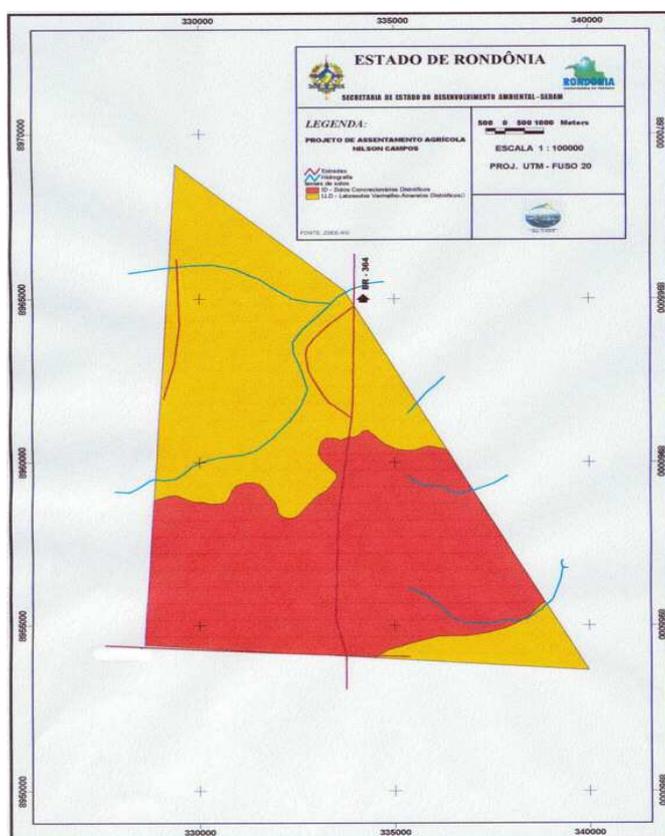
01 - APRUC - linha 101 com travessão 31 de março.

02 - Francisco Carneiro dos Santos - 105.

03\* Mancha de solo de boa fertilidade - 4 ha- encosta - área de mata com cacau nativo - José Pedro dos Santos- 101.

### Recursos Hídricos

O assentamento está localizado na Bacia do Rio Jacy-Paraná, que se estende por 12.000 km<sup>2</sup>, servindo principalmente como via de penetração para o interior. A malha hidrográfica da área é formada pelo Rio Jacy-Paraná a Leste, Rio São Francisco e por vários igarapés, que cortam a área: Igarapé do 120, Preto, do Contra, do Chico Sena, do Prata e do Ligeirinho. Existem igarapés assoreados e propriedades sem água corrente, a não ser de poço. Estima-se que as matas ciliares estão conservadas em 80% dos igarapés do assentamento e os assentados consideram importante fazer a conservação e, ou recuperação das mesmas.



**Fig. 3.** Mapa de classes de solos do Projeto de Assentamento Agrícola Nilson Campos - Porto Velho, Rondônia.

## Vegetação

De acordo com o mapa da área obtido do ZSEE-RO (Fig. 4), os tipos de floresta encontrados são: floresta ombrófila aberta submontana (em maior percentual) e uma pequena área de floresta ombrófila densa submontana. A floresta aberta submontana caracteriza-se pela descontinuidade do dossel, deixando que a luz solar atinja o sub-bosque, beneficiando a regeneração. Os troncos apresentam-se mais espaçados no estrato mais alto, que atinge 30 m de altura. Ocorrem em relevos mais acentuados, variando entre 100 a 600 m de altitude. No que tange a floresta ombrófila densa submontana sua peculiaridade é de maior densidade do estrato superior e menor presença de sub-bosque, que é limpo e de fácil caminhar. Ocupa altitudes que variam de 100 a 600 m (Fernandes & Guimarães, 2001).

Nas observações sensoriais, identificou-se a ocorrência de floresta ombrófila aberta de terras baixas, caracterizada por árvores de grande porte. Dentre as espécies madeireiras estão a castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K), angelim, faveiras, aquariquara (*Minquartia guianensis* Aubl), acari, cedro rosa (*Cedrela* sp) e cedrinho (*Cedrela* sp); além de outras espécies de pouco valor, por tratar-se de madeira branca (tauari, caixeta (*Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don) e marupá (*Simarouba amara*). Outros tipos de vegetação encontrados foram o babaçu (*Orbignia martiana*), tucumã (*Astrocaryum tucumã*), andiroba (*Carapa guianensis*), seringueira (*Hevea brasiliensis*), e cipós como o titica e ambé.

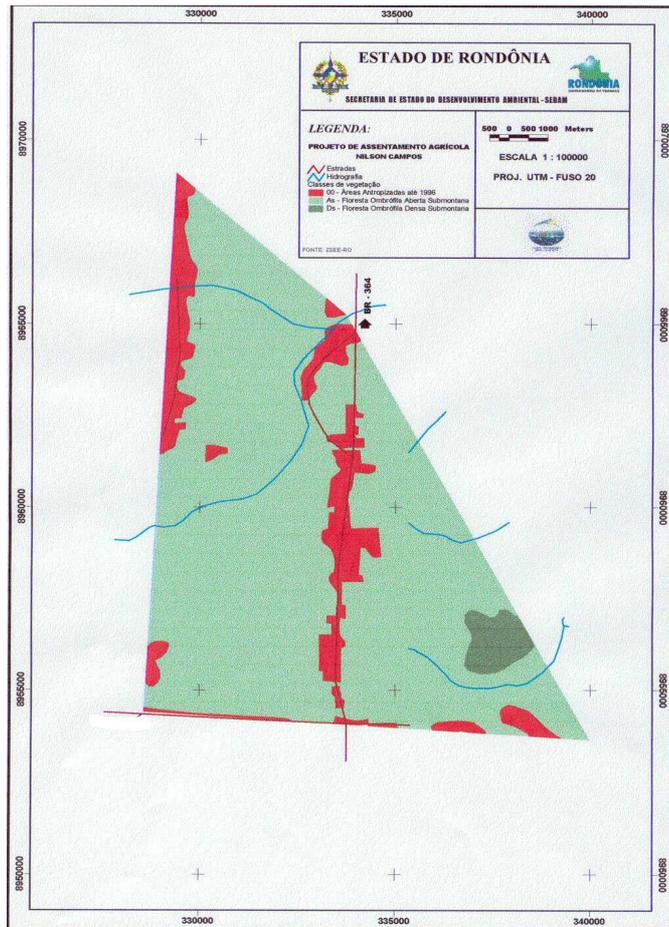
Há ocorrência de açaí nativo (*Euterpe oleracea*), localizado nas margens dos Igarapés do Contra e Preto, porém, os assentados não têm o hábito de colhê-lo para consumo. Ocorre também o piquiá nativo, que difere do piquiá dos cerrados, pelo tamanho. Segundo os assentados, encontra-se também exemplares de copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne), os quais são utilizados muitas vezes para coleta de óleo, e posterior comercialização.

A realização dos estudos de levantamentos da Segunda Aproximação do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico, utilizando as informações geradas pelos levantamentos da fauna, identificou seis regiões zoogeográficas no Estado (Fernandes & Guimarães, 2001). O assentamento está localizado na Zona zoogeográfica ZZ-1 que corresponde à região ao norte e noroeste do Estado de Rondônia, limitadas pelo Rio Madeira.

## Fauna

As espécies de animais mamíferos relatadas pelos assentados são quati (*Nasua nasua*), porco-do-mato (*Tayassu pecari*), veado (*Mazama americana*), paca (*Cuniculus paca*), tatu, cutia (*Dasyprocta* sp), macaco, onça e, raramente, anta (*Tapirus terrestris*). Eles declararam que costumam caçar somente para a própria alimentação, sendo que as caças preferidas são a paca, veado e porco-do-mato.

O assentamento possui uma rica avifauna. As espécies mais freqüentemente citadas pelos assentados foram o jacu (*Penelope* sp), papagaio (*Amazona* sp), mutum, arara e passarinhos diversos, dentre eles alguns considerados em extinção na área, a exemplo do mutum e jacamim (*Psophia* sp). As pessoas da comunidade dizem que não têm o costume de caçar os pássaros, mas contam que vêem gente de fora com gaiolas, para pegar os animais. Quanto aos peixes, vários agricultores pescam para subsistência, consideram que o uso de açudes é importante para criar peixes em suas propriedades.



**Fig. 4.** Mapa de classes de vegetação encontradas no Projeto de Assentamento Agrícola Nilson Campos. Porto Velho, RO, 2002.

## Terra

A terra, como principal patrimônio produtivo, está distribuída em lotes de 50 e de 100 hectares em média, sendo que a maioria dos lotes (76%) é de 50 ha, conforme levantamento feito pelo INCRA antes da oficialização do projeto de assentamento. A capacidade de uso da terra nos lotes de até 50 hectares é, em média, de 6,2 hectares de área abertas para cultivos anuais e perenes; 5,8 hectares de capoeira e 7,9 de pastagens. Nos lotes de até 100 hectares as médias de uso da terra, são, 14,5 ha, para área cultivada, 2,4 de capoeira e 11,2 hectares em pastagens (Tabela 2).

**Tabela 2.** Uso médio das áreas do PA Nilson Campos dos assentados entrevistados.

Tamanho dos lotes	Quantidade de lotes		Utilização das Áreas							
			Cultivos anuais e perenes		Capoeira		Pastagem		Reserva Florestal	
	N	%	N	Média (ha)	N	Média (ha)	N	Média (ha)	N	Média (ha)
Lote até 50 ha	34	76	33	6,2	25	5,8	23	7,9	34	34,5
Lote de 50 a 100 ha	11	24	11	14,5	7	2,4	11	11,2	11	68,5
Não se aplica*	0		1		13		11		0	
<b>Soma</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>45</b>		<b>45</b>		<b>45</b>		<b>45</b>	

Fonte: Dados do diagnóstico, dez/2001 (onde N = número de produtores entrevistados).

Na estimativa dos assentados entrevistados, 70% da área de mata se mantém intacta. Os 30% de área aberta, estão ocupados por outros usos da terra: pastagens (11%), cultivos anuais e perenes (13%), capoeira (6%) (Tabela 3). Ressalta-se que esses dados referem-se ao uso pelos assentados entrevistados, não podendo ser extrapolado para todo o assentamento, já que parte dos que se ocupam da pecuária, não se encontravam na área.

**Tabela 3.** Uso e ocupação das terras no PA Nilson Campos.

Uso da Terra (ha)	N (ha)	%
Florestal e ciliares	1.924	70
Cultivos Anuais e Perenes	365	13
Pastagens	305	11
Capoeira	155	6
<b>Total</b>	<b>2.749</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados do diagnóstico, dez/2001.

N = número relativo = área ocupada em ha.

## Potencialidades e condicionantes da dimensão geoambiental do assentamento

Após o diagnóstico efetuado no projeto de assentamento, verificou-se potencialidades, limitações e condicionantes a respeito da dimensão geoambiental:

- Potencialidades identificadas: uso das áreas com florestas, para exploração de produtos não madeireiros; implantação de projeto de manejo florestal comunitário para as áreas de reserva legal; disponibilidades de produtos de valor comercial, como a copaíba; localização na Subzona 1.2 do ZSEE de Rondônia.
- Limitações identificadas: fortes limitações químicas das terras, o que causa a necessidade de aplicação de técnicas de correção de solo e introdução de leguminosas; as áreas com floresta são espacialmente separadas; falta um inventário do potencial não madeireiro.

Para efetivar projetos dentro da dimensão geoambiental do assentamento deve-se levar em conta as seguintes condicionantes: necessidade de elaborar projeto de manejo florestal bem como estruturar a exploração de forma coletiva; manejo adequado de solos, para melhorar a produção agrícola dos assentados evitando a erosão, a compactação e a perda dos nutrientes e matéria orgânica existentes; ações de educação ambiental desenvolvidas de forma participativa, para melhor compreensão da visão de sustentabilidade dos assentados e formação da consciência ecológica dos assentados, diretriz contida na Política de Desenvolvimento Rural (NEAD, 2002), considerada fundamental para o êxito dos projetos.

### Programa ambiental e projetos dentro da linha temática "conservação e uso racional da biodiversidade" e prioridade estabelecida pelos assentados durante diagnóstico efetuado (2002)

O diagnóstico compreendeu a realização de dois eventos denominados *Seminário Planejamento Participativo e o Desenvolvimento Sustentável em Área de Assentamento*. (Seminário I e Seminário II), visita a propriedades e entrevistas com 45 assentados. Além disso, parte da equipe ministrou, em dezembro de 2001, um curso sobre Manejo e Conservação de Solos, no qual se discutiu mais especificamente os problemas identificados sobre o tema da sustentabilidade ambiental.

A partir das informações obtidas nessas atividades, elaborou-se uma listagem de potencialidades e limitações em cada dimensão da sustentabilidade e a sua priorização a partir da matriz de relevância dos problemas diagnosticados, que evidenciaram as principais dinâmicas do assentamento e serviram para definir as estratégias que nortearam os projetos propostos.

No final do diagnóstico, juntamente com os assentados foram eleitos projetos prioritários no setor ambiental do projeto, que serão descritos a seguir:

<b>Programa Ambiental</b>	
<b><i>Conservação e uso racional da biodiversidade</i></b>	
<b>Título do projeto</b>	<b>Prioridade</b>
Educação ambiental para a difusão e avaliação de práticas de conservação e recuperação de solos.	Alta
Projeto de manejo florestal comunitário (recursos madeiráveis e não madeiráveis/enriquecimento florestal).	Alta
Conservação e uso racional das matas ciliares no assentamento Nilson Campos.	Média
Práticas para conservação do solo com plantio de cultivos agrícolas.	Baixa

### **Educação ambiental para a difusão e avaliação de práticas de conservação e recuperação de solos**

Considerado de alta prioridade para todas as glebas: a implantação de novos projetos de assentamento tem se dado em solos já extremamente degradados pelo manejo inadequado. A fase inicial de planejamento dos lotes de assentamento volta-se com ênfase para a segurança alimentar da família, assim, deverão ser incentivadas tecnologias de baixo custo e com impacto na conservação do solo já que os produtores quase não dispõem de recursos financeiros para aplicar na agricultura desenvolvida em sua propriedade.

Este projeto tem por objetivo difundir práticas e, simultaneamente, analisar os entraves à adoção de tecnologias de caráter conservacionistas, por meio da capacitação de produtores familiares, através de processos educativos e metodologias participativas, tendo como princípio a sustentabilidade ambiental. Para o sucesso desta atividade, faz-se necessário sensibilizar os produtores da necessidade de preservar e conservar os solos através de cursos de práticas de manejo de solos.

### **Manejo florestal comunitário (recursos madeiráveis e não madeiráveis/ enriquecimento florestal)**

Considerado de alta prioridade em todas as glebas: a legislação florestal brasileira exige manutenção de áreas com floresta nas propriedades agrícolas, mais exatamente 80% na Região Amazônica (Medida Provisória 2166). Este fato aliado a que este projeto de assentamento agrícola compõe-se de pequenos proprietários rurais naturalmente conduz à exploração florestal sustentável e comunitária da reserva legal.

Desta forma, deve-se elaborar plano de manejo florestal comunitário tendo como metas:

- Elaborar plano de manejo florestal visando a exploração comunitária dos recursos da floresta.
- Elaborar plano de negócio para as espécies (madeiráveis e não madeiráveis) com potencial de comercialização.

Deve-se levar em conta os baixos recursos disponíveis pelos produtores, prescrevendo intervenção de baixo impacto sobre a floresta, com a efetiva participação dos produtores na execução do projeto.

A condicionante para este tipo de trabalho é a obtenção de financiamento extra comunidade.

### **Conservação e uso racional das matas ciliares no assentamento Nilson Campos**

Considerado como prioridade média para todas as glebas: Rondônia já perdeu um terço de suas florestas devido aos altos índices de desmatamento. As florestas nativas são essenciais para manutenção da qualidade e quantidade da água. Algumas regiões no sul do Estado de Rondônia, como, por exemplo, Vilhena já sofrem com racionamento de água na época da seca, causado por intenso desmatamento.

A importância da existência de florestas ao longo dos rios fundamenta-se no amplo panorama de benefícios que este tipo de vegetação traz ao ecossistema, exercendo função protetora sobre os recursos naturais bióticos e/ou abióticos. Há necessidade de preservar as matas ciliares porque são importantes para a manutenção do regime natural das chuvas, bem como para prevenir que as nascentes sequem e que os rios fiquem assoreados pelo desmoronamento das barrancas.

Portanto, esta linha de ação objetiva manter ou recompor as margens dos cursos d'água com espécies florestais (madeiráveis ou frutíferas), tais como castanha-do-brasil, feijó, pupunha, açaí, pinho cuiabano e bandarria mantendo a área conforme preconiza o Código Florestal - Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965 (30 m para rios com menos de 10 m de largura e 50 m para cursos d'água que tenham de 10 a 50 m de largura). As metas propostas durante a discussão no diagnóstico são de:

- Orientação na produção e plantio das mudas para reflorestamento dos mananciais de água.
- Educação ambiental da importância da preservação e recomposição da mata ciliar.
- Sensibilização dos produtores sobre a necessidade de preservar e recompor os mananciais de água.

### **Práticas para conservação do solo com plantio de cultivos agrícolas**

Considerado pelos assentados como prioridade baixa: a implantação de novos projetos de assentamento tem-se dado em solos já extremamente degradados pelo manejo inadequado. A fase inicial de planejamento dos lotes de assentamento volta-se com ênfase para a segurança alimentar da família. Deverão ser incentivadas tecnologias de baixo custo e com impacto na conservação do solo.

Tem por objetivo proporcionar o uso de uma área por um período mais prolongado com o plantio de culturas anuais, usando quantidade mínima de fertilizantes químicos.

As metas propostas neste caso são testar a rotação de culturas usando as seguintes combinações: milho x feijão x arroz x leguminosa; mandioca x leguminosa x milho.

Para o sucesso deste projeto, faz-se necessário sensibilizar os produtores para o uso de técnicas de plantio de culturas anuais com práticas de conservação do solo.

## Referências bibliográficas

BASTOS, T. X.; DINIZ, T. D.de A. S. **Avaliação do Clima do estado de Rondônia para desenvolvimento agrícola**. Belém: Embrapa-CPATU, 1982. 28 p. (Embrapa-CPATU. Boletim de Pesquisa, 44).

BATISTA, P. N. O Brasil e o desenvolvimento sustentável. In: **A AMAZÔNIA e a crise da modernização**. Belém: MPEG, 1994. p. 125-133.

EMBRAPA. **Plano Diretor da Unidade**: Embrapa Rondônia. Porto Velho, 1993. 26 p. Mimeo.

NEAD. **Jungmann divulga novo mundo rural**: projeto de reformulação da reforma agrária em discussão pelo governo. Disponível em <<http://www.nead.gov.br/home/reformades40.htm>>. Acesso em: 24 nov. 2002.

RAMALHO FILHO, A. BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPQ, 1995. 65 p.

FERNANDES, L. C.; GUIMARÃES, S. C. P. G. (Coord.). **Atlas Geoambiental de Rondônia**. Porto Velho: SEDAM, 2001. v. 2. 74 p.



**Embrapa**

---

**Rondônia**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

