

## NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS AGRICULTORES DA REGIÃO CACAUEIRA DA BAHIA (BRASIL) SOBRE A CONSERVAÇÃO DO SOLO

*Paulo Alfredo de Santana Dantas<sup>1</sup>, Quintino Reis de Araujo<sup>1,2</sup>, Daniel Ornelas Ribeiro<sup>1</sup>,  
Leonardo Espírito Santo Nogueira<sup>1</sup>, Lindolfo Pereira Santos Filho<sup>2</sup>,  
Elias Lins Guimarães<sup>1</sup>, Quintino Reis de Araujo Júnior<sup>3</sup>.*

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz, Campus Soane Nazáre de Andrade, Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 16, 45662-900, Ilhéus, Bahia, Brasil. padantas@gmail.com. <sup>2</sup>CEPLAC - Centro de Pesquisas do Cacau. Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 22, 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brasil. <sup>3</sup>UniJorge, Av. Luis Viana, 6775, Paralela, 41745-130, Salvador, Bahia, Brasil

O declínio da capacidade produtiva dos solos ao longo dos anos tem sido uma das principais causas do abandono das lavouras em muitas regiões do Brasil. A erosão, a lixiviação, a oxidação da matéria orgânica e a acidificação dos solos são os fatores que mais contribuem para a acelerada degradação da fertilidade natural do solo. O sudeste da Bahia tem maior parte das terras ocupadas por sistemas agrossilviculturais, destacadamente envolvendo cultivos de cacauzeiros, o que representa uma excelente estratégia para prevenir a erosão, por esse motivo há pouca oferta de literatura sobre práticas de conservação do solo nessa região. Imagina-se que o conhecimento de técnicas conservacionistas nesta área tem-se apresentado muito deficiente, o que pode comprometer crescentemente o seu potencial agropecuário e ambiental. O presente trabalho tem como principais enfoques a avaliação do nível de conhecimento e a adoção destas técnicas por produtores rurais de nove comunidades da microrregião Ilhéus - Itabuna, com o intuito de subsidiar programas de extensão sobre o tema. Foram entrevistados produtores rurais dos municípios de Uruçuca, Itapé, Itabuna, Buerarema, Itacaré, Ilhéus e Itaju do Colônia, no período de dezembro de 2007 a janeiro de 2008. Os resultados demonstram que os produtores rurais que possuem maior grau de instrução, assistência técnica, menor tempo na atividade agropecuária e consideram suas lavouras como inviáveis economicamente são os que adotam maior número de técnicas conservacionistas. As adoções de práticas de conservação do solo registram apenas os níveis ruim, baixo e moderado, inexistindo os níveis satisfatório e bom.

**Palavras-chave:** manejo do solo, erosão do solo, grau de instrução, assistência técnica, extensão rural.

**Understanding level of the farmers from cocoa cultivation region of Bahia (Brazil) about the soil conservation.** The decline of the soil productive capacity over the years has been a major cause of the abandonment of farming in many regions of Brazil. Erosion, leaching, oxidation of organic matter and soil acidification are the factors that most contribute to the accelerated degradation of natural soil fertility. The Southeast of Bahia has most of the land under agroforestry systems, prominently involving cocoa cultivation, which represents an excellent strategy to prevent erosion, therefore there is little supply of literature on soil conservation practices in this region. It is thought that the knowledge of conservation techniques in this area has shown very poor, which may increasingly jeopardize its agricultural potential and environmental benefits. This work has the main approaches to assessing the level of knowledge and adoption of these techniques by farmers in nine communities in the Ilhéus - Itabuna zone (main Brazilian cocoa producers), in order to support extension programs on the subject. Rural producers were interviewed in the municipalities of Uruçuca, Itapé, Itabuna, Buerarema, Itacaré, Ilhéus and Itaju do Colônia, from December 2007 to January of 2008. The results show that farmers who have more education, technical assistance, less time on agricultural activities, and consider their crops no economically profitable, compose the group that more adopts the soil conservation techniques. The adoptions of good practices for soil conservation record only bad, low and moderate levels; not existing satisfactory and good levels.

**Key words:** soil management, soil erosion, education, technical assistance, rural extension.

## Introdução

A conservação do solo preconiza um conjunto de práticas que objetivam a manutenção ou recuperação das condições físicas, químicas e biológicas do solo, estabelecendo critérios para o uso e manejo das terras, não comprometendo a sua capacidade produtiva (Paiva e Araujo, 2007). A utilização racional do solo é essencial no presente e será ainda mais crítica no futuro, na medida em que aumentam as pressões populacionais, direcionando o uso de glebas para produção de alimentos e matérias-primas ou para instalação de reservas naturais (Brady, 1989).

Uma grande parcela dos agricultores considera como inesgotáveis as riquezas e a fertilidade original do solo. Isso tem feito com que eles conduzam sua agricultura com um sentido extrativista e/ou cultivando o solo acima da sua capacidade produtiva, expondo-o à erosão (Bertoni e Lombardi Neto, 1990), que além de causar a perda de nutrientes e matéria orgânica, contamina os recursos hídricos, pois a água que não infiltra arrasta consigo não somente o material de solo e a matéria orgânica deste, como também diversos produtos químicos (Pires e Souza, 2006).

Os agricultores brasileiros, incluindo os pecuaristas, devem se conscientizar da necessidade de conservar o solo. Segundo Sparovek (2004), a idéia de que as pastagens não representam um problema em potencial quando se trata de erosão faz com que haja pouca oferta de literatura sobre o assunto, pois as áreas cobertas pelas pastagens bem manejadas geram menores problemas erosivos, porém a frequência com que estas são renovadas no Brasil implica que extensas áreas de pastagens se encontram sem cobertura, intensamente cultivadas e sem adoção de técnicas conservacionistas.

O mesmo pode-se dizer da lavoura cacaueteira cultivada em sistemas agrossilviculturais, onde as plantas que o compõem funcionam como amortecedores do choque das gotas de chuva sobre o solo – diminuindo muito o efeito da erosão hídrica. No entanto, isso não significa que o cacauicultor possa ficar despreocupado, pois em áreas declivosas, a cobertura do solo proporcionada pelo sistema agroflorestal não é suficiente para evitar a ação erosiva, e desse modo o cacauicultor deve introduzir algumas práticas conservacionistas para aumentar a resistência do solo (Paiva e Araujo, 2007).

De modo geral, os conhecimentos e as práticas de conservação do solo na região Sul da Bahia se apresentam muito deficientes – por razões históricas, técnicas, culturais e econômicas – o que pode comprometer, crescentemente, o seu potencial agropecuário e ambiental. Por isso, como forma de minimizar esse processo contínuo de degradação de áreas, a difusão de conhecimentos sobre conservação do solo e o planejamento de seu uso tornam-se essenciais para o equilíbrio das condições sociais, econômicas e ambientais (Brady, 1989).

Este trabalho objetivou avaliar o nível de conhecimento e adoção de técnicas de conservação do solo por produtores rurais da microrregião Ilhéus - Itabuna, como informação fundamental para elaboração de programas de capacitação voltados para a utilização de sistemas de produção agrícola eficientes na prevenção da erosão.

## Material e Métodos

A área de abrangência deste trabalho compreende sete municípios – Buerarema, Ilhéus, Itabuna, Itacaré, Itaju do Colônia, Itapé e Uruçuca – da microrregião Ilhéus - Itabuna localizada na mesorregião Sul da Bahia. Segundo a base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2008), Ilhéus e Itabuna têm influência sobre as outras cidades da microrregião, pela oferta de equipamentos e serviços – deslocamentos para internações hospitalares, áreas de cobertura das emissoras de televisão, oferta de ensino superior, diversidade de atividades comerciais e oferta de serviços bancários.

De acordo com o IBGE (2006), os principais usos da terra dos municípios de Buerarema, Ilhéus, Itabuna, Itacaré e Uruçuca são lavouras permanentes. Nestes municípios predominam climas mais úmidos (Af e Am – classificação de Köppen). Os municípios de Itaju do Colônia e Itapé apresentam pastagens naturais como principal uso da terra e possuem predominância de clima subúmido a seco (Aw – classificação de Köppen) (Tabela 1).

Originalmente, toda a mesorregião Sul da Bahia era coberta por uma vegetação florestal com variações em termos de caducidade (Nacif, 2000). Os municípios litorâneos do estudo (Ilhéus, Uruçuca e Itacaré) possuem floresta ombrófila densa e formações

pioneiras com influência fluviomarinha (mangue); os demais municípios (Itabuna, Buerarema, Itapé e Itaju do Colônia) possuem floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila densa (Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia - SEI, 2008).

De acordo com Santana et al. (2002), a maior parte do Sul da Bahia é constituído de Latossolo Amarelo (20,6%), Argissolo Amarelo (16,6%) e Chernossolo (13,8%). Nos municípios de Ilhéus, Itacaré e

Uruçuca predominam o Argissolo Amarelo e o Latossolo Amarelo. Nos municípios de Itabuna e Buerarema predominam o Argissolo Vermelho-Amarelo e o Cambissolo Háplico. E nos municípios de Itajú do Colônia e Itapé predominam o Chernossolo.

Para esta pesquisa, o instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário aplicado pelo pesquisador. As entrevistas buscaram levantar informações conforme os itens apresentados na Tabela 2.

Foram selecionadas dez práticas de conservação do solo consideradas de simples operação e indispensáveis à sustentabilidade das lavouras. Nesta avaliação foram relacionadas técnicas vegetativas (cobertura viva, cobertura morta, cortinas vegetais, sistemas agroflorestais, rotação de culturas), mecânicas (plantio em curva de nível) e edáficas (compostagem, calagem, adubação orgânica e adubação química).

As práticas de calagem e adubação química foram incluídas no questionário, pois quando adotadas com critério, melhoram sua capacidade de produção, incluindo a reposição dos nutrientes exportados na colheita. Acalagem e as adubações químicas e orgânicas conseguem manter e também mesmo aumentar a fertilidade dos solos (Malavolta et al., 2002).

Quanto aos níveis de adoção das técnicas conservacionistas pelos produtores rurais, foi estabelecido que aqueles que adotam entre zero e três práticas estão no nível ruim; entre 4 e 5 - nível baixo; entre 6 e 7 - nível moderado; entre 8 e 9 - nível satisfatório e 10 - nível bom. Esta classificação em

Tabela 1 – Caracterização dos municípios quanto ao clima e aos usos da terra.

Municípios	Clima (conf. Köppen)	Usos da Terra (% Área Municipal)			
		Lavoura Permanente	Lavoura Temporária	Pastagem Natural	Floresta
Buerarema	Af	42,1	0,7	28,7	18,8
Ilhéus	Af	56,0	0,7	15,0	19,7
Itabuna	Af e Am	31,5	0,8	2,7	10,6
Itacaré	Af	38,2	0,9	9,5	22,3
Itaju do Colônia	Aw	1,4	2,8	33,2	4,8
Itapé	Aw	3,4	0,1	27,4	19,9
Uruçuca	Af	73,2	0,5	8,4	15,1

**Legenda:** Af: Superúmido com precipitação do mês mais seco superior a 60 mm e com temperatura média do mês mais frio superior a 18°C; Am: Clima de transição Af e Aw, é úmido com precipitação do mês mais seco inferior a 60 mm, compensada pelos totais elevado e com temperatura média do mês frio superior a 18°C; Aw: clima tropical quente e úmido, precipitação superior a 750 mm anuais caracterizado por apresentar um inverno seco.

**Fonte:** IBGE (2006).

níveis proposta foi embasada na idéia de que o princípio a ser adotado na conservação do solo é o uso combinado das práticas conservacionistas (Favaretto et al., 2006).

Os produtores rurais também foram questionados sobre a adoção da capina e da queimada - práticas que expõem o solo à erosão e prejudicam as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo (Bertoni e Lombardi Neto, 1990; Amaral, 1978).

A assistência técnica e os cursos ou capacitações em manejo e conservação do solo foram considerados como prioritários, uma vez que a difusão das tecnologias aos órgãos de extensão rural representa o primeiro passo para a sua adoção pelos produtores rurais, como sugerem Vidor e Bresolin (1988) e Bertoni e Lombardi Neto (1990).

Nesta pesquisa explicativa, o tamanho da amostra foi baseado na metodologia do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE (Gomes, 2005) com nível de confiança de 90%. Foram entrevistados ao acaso, em suas propriedades rurais, 107 proprietários de terra entre os 24.630 existentes na microrregião Ilhéus - Itabuna (IBGE, 2006).

Os trabalhos de coleta de dados no campo foram realizados no período de dezembro de 2007 a janeiro de 2008. Os contatos iniciais se deram por meio de telefonemas aos líderes de associações ou comunidades rurais, aos próprios entrevistados ou aos extensionistas, programando-se encontros, nos quais o pesquisador se apresentava informando sobre o trabalho de pesquisa e os objetivos.

Tabela 2 – Itens da entrevista com os produtores rurais.

Itens	Opções de Respostas
Faixa etária	Até 20 anos; 20 a 40 anos; 40 a 50 anos e >50 anos
Grau de instrução	Analfabeto; Alfabetizado; 2º Grau incompleto ou completo e 3º Grau incompleto ou completo
Tempo na atividade agrícola	Até 20 anos; 20 a 40 anos; 40 a 60 anos e >60 anos
Fonte de renda extra	Sim / Não
Organização de produtores (Associação, cooperativa, etc.)	Sim / Não
Área total da Propriedade	Até 20 ha; 20 a 40 ha; 40 a 60 ha e >60ha
Viabilidade econômica da propriedade	Dando lucro; Mantendo-se; Dando prejuízo
Cultura Principal	Pecuária e culturas vegetais
Diversificação	Monocultor; 01 ou 02 culturas secundárias; 03 ou 04 culturas secundárias; 05 ou mais culturas secundárias
Possui acompanhamento técnico	Sim / Não
Já participou de algum curso ou capacitação em manejo e conservação do solo	Sim / Não
Conhece alguma técnica de conservação do solo	Sim / Não
Das práticas seguintes, qual(is) adota	Adubação Orgânica, Adubação Química, Compostagem, Cobertura Morta, Cobertura Viva, Sistemas Agroflorestais, Plantio em curva de nível, Cortinas Vegetais, Calagem e Rotação de Culturas
Costuma fazer capina	Sim / Não
Adota a queimada como prática agrícola	Sim / Não

Os resultados foram sistematizados utilizando-se da distribuição de frequências, relacionando os níveis de adoção de técnicas de conservação de solo e práticas que expõem o solo a erosão. Foram definidas três etapas: perfil do produtor rural, perfil da propriedade rural e extensão rural.

## Resultados e Discussão

Os resultados indicam que o nível ruim de adoção das técnicas de conservação do solo é maior que os outros níveis em todas as classes consideradas. Os níveis satisfatório e bom inexistem em todas estas.

### 1. Perfil do Produtor Rural

A maioria dos produtores rurais entrevistados está na faixa etária de mais de 50 anos (42%), que correspondem a um número representativo de pessoas detentoras do saber local, pelo tempo de experiência e convivência com o campo (Almeida et al., 2008), seguidos dos que estão na faixa de 40-50 anos (34%), 20-40 anos (22%) e dos que tem até 20 anos (2%). Os resultados indicam que todas as classes citadas têm maioria (entre 72% e 100%) no nível ruim (Tabela 3).

Apesar da maior concentração no nível ruim, os entrevistados que tem até 20 anos são os únicos que não adotam a queimada e representam apenas 1% daqueles que utilizam a capina como prática agrícola (Tabela 4). Esse fato pode ser analisado de duas

Tabela 3 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação à faixa etária.

Faixa etária	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Até 20 anos	100	0	0
20 – 40 anos	72	20	8
40 – 50 anos	94	0	6
Mais que 50 anos	87	11	2

Tabela 4 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação à faixa etária.

Faixa etária	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Até 20 anos	1	0
20 – 40 anos	23	22
40 – 50 anos	26	31
Mais que 50 anos	40	47

maneiras: uma positiva e outra negativa. A positiva seria o fato de que os mais jovens não utilizam estas duas práticas que expõem o solo à erosão; e a negativa - já que os mais velhos são os difusores das práticas tradicionais - seria a suposição de que falta interesse dos jovens na agricultura (Almeida et al., 2008).

Quanto ao grau de instrução, 5% são analfabetos, 65% têm no máximo o primeiro grau completo, 25% possuem o segundo grau incompleto ou completo e 5% estão cursando ou completaram o nível superior.

Os entrevistados que estão cursando ou completaram o nível superior compõem o maior nível encontrado, o moderado (20%), e também representam a menor parte daqueles que usam a queimada (3%) e a capina (4%) (Tabelas 5 e 6). Foi verificado que o grau de instrução tem relação direta com os níveis de adoção de técnicas de conservação do solo: quanto maior a escolaridade, maior a frequência no nível moderado. Observa-se que nem no grau de instrução mais elevado ocorreram os níveis satisfatório e bom.

Quanto ao tempo na atividade rural, a maioria tem mais de 60 anos (64%), seguida daqueles que tem de 40 a 60 anos (19%), 20 a 40 anos (11%) e até 20 anos (6%). Como a maioria dos produtores tem mais de 40

anos na atividade rural, está classificada no nível ruim de adoção e utiliza a capina e a queimada (Tabelas 7 e 8), pode-se dizer que esta realidade é parte da identidade histórica da região que foi passada de geração em geração e que ainda faz parte do cotidiano desses agricultores, como também comentado por Almeida et al. (2008).

Os produtores rurais que possuem renda extra à agricultura representam 56% dos entrevistados - a maioria concentrada no nível ruim (81%). Os demais não a possuem, mas também concentram maioria (91%) no nível ruim. Quanto à utilização de queimada e capina relacionada à renda extra a distribuição ficou equilibrada (Tabelas 9 e 10).

Tabela 5 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação ao Grau de instrução.

Faixa etária	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Analfabeto	80	20	0
Alfabetizado	89	10	1
2º grau incompleto ou completo	85	8	7
3º grau incompleto ou completo	60	20	20

Tabela 6 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação ao Grau de instrução.

Faixa etária	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Analfabeto	5	4
Alfabetizado	64	60
2º grau incompleto ou completo	28	32
3º grau incompleto ou completo	3	4

Tabela 7 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação ao Tempo na atividade rural.

Tempo na atividade rural	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Até 20 anos	86	14	0
20 a 40 anos	100	0	0
40 a 60 anos	65	30	5
Mais que 60 anos	91	5	4



Tabela 8 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação ao Tempo na atividade rural.

Tempo na atividade rural	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Até 20 anos	7	2
20 a 40 anos	13	9
40 a 60 anos	14	16
Mais que 60 anos	65	73

Tabela 9 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação à posse de renda extra.

Renda extra	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Sim	81	14	5
Não	91	6	2

Tabela 10 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação à posse de renda extra.

Renda extra	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Sim	52	51
Não	48	49

Participam de alguma organização de produtores rurais, 61% dos entrevistados. Os dados indicam que esses produtores utilizam mais técnicas conservacionistas - número menor no nível ruim (77%) e maior nos níveis baixo (16%) e moderado (7%). Os entrevistados que não participam de organizações de produtores estão, em sua maioria (98%), no nível ruim (Tabela 3.8). Quanto a capina e a queimada relacionada à questão de participar ou não de algum tipo de organização de produtores, os números pouco diferem, conforme pode ser observado nas Tabelas 11 e 12.

## 2. Perfil da Propriedade Rural

A estrutura fundiária aponta para o predomínio das pequenas e médias propriedades rurais: 57% de até 20 ha; 18% de 20 a 40 ha; 4% de 40 a 60 ha; e 21% com mais de 60 ha.

No predomínio do nível ruim de adoção das técnicas de conservação do solo, as menores propriedades rurais

apresentaram maior concentração no nível baixo (15 e 6%) e moderado (2 e 15%). O nível moderado inexistiu nas propriedades rurais maiores (maior que 40 ha), o que indica que quanto menor a propriedade, maior utilização de técnicas conservacionistas (Tabela 13). Em contrapartida, as menores áreas (até 20 ha) tem as maiores frequências de utilização de capina (58%) e queimada (42%) (Tabela 14).

Tabela 11 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação a participação em alguma organização de produtores..

Organização de produtores rurais	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Sim	77	16	7
Não	98	2	0

Tabela 12 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação a participação em alguma organização de produtores.

Organização de produtores rurais	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Sim	52	42
Não	48	58

Tabela 13 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação à área total da propriedade.

Área da propriedade rural (ha)	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Até 20	83	15	2
20 a 40	79	6	15
40 a 60	100	0	0
Maior que 60	96	4	0

Tabela 14 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação à área total da propriedade.

Área da propriedade rural (ha)	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Até 20	58	44
20 a 40	14	11
40 a 60	7	4
Maior que 60	24	38

Disseram que a propriedade está dando prejuízo, 11% dos entrevistados; 51% disseram que a propriedade se mantém e 45% afirmaram que é lucrativa. Aquelas que dão prejuízo são as que possuem menor concentração no nível ruim (64%), maior no nível baixo (27%) e moderado (9%). São, também, as que representam menor parte daquelas que adotam a queimada (11%) e a capina (7%). As mais lucrativas são as de frequência maior no nível ruim (96%) e as que representam maior proporção dos que queimam (51%) e capinam (46%) (Tabelas 15 e 16). Os resultados confirmam a idéia de que a exploração mais intensificada buscando sempre altas produções e grandes retornos econômicos, muitas vezes vão na contra-mão da preservação e conservação dos recursos ambientais (Tavares Filho e Rinschede, 2009).

A monocultura está presente em 34% das fazendas, 41% possuem uma ou duas culturas secundárias, 22% têm três ou quatro e 3% têm cinco ou mais culturas secundárias. Todos os monocultores e aqueles que possuem 5 ou mais culturas secundárias estão no nível ruim. Os monocultores também representam a maior parte dos que adotam a queimada (43%) e a capina (38%). Aqueles que possuem 5 culturas secundárias, apesar de estarem no nível ruim, representam apenas 4 e 5% dos que adotam a queimada e a capina, respectivamente (Tabelas 17 e 18).

Tabela 15 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação a viabilidade econômica da atividade agropecuária.

Análise do produtor rural sobre a viabilidade econômica da lavoura	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Dando prejuízo	64	27	9
Mantendo-se	82	14	4
Lucrativa	96	2	2

Tabela 16 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação à viabilidade econômica da atividade agropecuária.

Análise do produtor rural sobre a viabilidade econômica da lavoura	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Dando prejuízo	7	11
Mantendo-se	47	38
Lucrativa	46	51

Tabela 17 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação à diversificação.

Diversificação da lavoura	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Monocultores	100	0	0
1 ou 2 culturas secundárias	80	14	6
3 ou 4 culturas secundárias	75	21	4
5 ou mais culturas secundárias	100	0	0

Tabela 18 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação à diversificação.

Diversificação da lavoura	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Monocultores	38	43
1 ou 2 culturas secundárias	37	31
3 ou 4 culturas secundárias	20	20
5 ou mais culturas secundárias	5	4

A cacauicultura está presente como cultura principal em 45% das fazendas, a pecuária em 22%, a horticultura em 17%, a fruticultura em 9%, a mandiocultura em 5% e a heveicultura em 2%.

Todos os pecuaristas e mandiocultores se encontram no nível ruim. Todos os heveicultores estão no nível baixo. As maiores concentrações do nível moderado são dos cacauicultores (6%) e horticultores (5%) (Tabela 19).

Nenhum dos heveicultores adota a queimada e a capina. Os pecuaristas e cacauicultores representam a maior parte dos que utilizam estas práticas (Tabela 20).

### 3. Perfil referente à Extensão Rural

Os dados apresentados na Tabela 21 mostram a importância da assistência técnica rural, também como discutido por Vidor e Bresolin (1988). Todos os entrevistados que não têm assistência técnica estão no nível ruim. Nos casos em que há assistência, 70% estão no nível ruim, 22% no nível baixo e 8% no moderado. O mesmo pode ser constatado com relação às práticas que expõem o solo a erosão: com assistência o número de agricultores que adotam a capina e a queimada é menor (44 e 33%, respectivamente) e sem assistência a frequência sobe para 56 e 67%, respectivamente (Tabela 22).

Tabela 19 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação à cultura principal.

Cultura principal	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Pecuária	100	0	0
Mandioca	100	0	0
Cacau	85	9	6
Frutas	80	20	0
Hortaliças	78	17	5
Seringueira	0	100	0

Tabela 20 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação a cultura principal.

Cultura principal	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Pecuária	30	42
Mandioca	5	7
Cacau	39	36
Frutas	8	4
Hortaliças	18	11
Seringueira	0	0

Tabela 21 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação a assistência técnica rural.

Assistência técnica	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Sim	70	22	8
Não	100	0	0

Tabela 22 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação a assistência técnica rural.

Assistência técnica	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Sim	44	33
Não	56	67

Os cursos ou capacitações em manejo ou conservação do solo também são importantes para a divulgação e conseqüente utilização das práticas

conservacionistas pelos agricultores. Os dados expostos na Tabela 23 indicam que dentre os produtores que participaram de um ou mais cursos há mais frequência no nível moderado, menor no nível baixo e menor a utilização da queimada. De acordo com Tavares Filho e Rinschede (2009), na região de Londrina/PR, os produtores que mais usam práticas conservacionistas conheceram as técnicas, em primeiro lugar, por meio dos técnicos das cooperativas, seguido por cursos e palestras. Os autores sugerem que a melhor forma de atingir os produtores é indo ao encontro deles com as orientações e procurando mostrar exemplos práticos dos resultados. Com relação a capina, os números que o treinamento não influenciou na adoção, verificando-se números equiparados (Tabela 24).

Os dados expostos na Tabela 25 indicam que os entrevistados que disseram sim quando indagados se sabiam o significado da conservação do solo adotam menos práticas conservacionistas que aqueles que disseram não. Na entrevista, alguns produtores que disseram sim, relacionaram a aplicação de herbicidas e outros produtos fitossanitários como prática de conservação do solo e outros relacionaram a capina e a queimada. Este resultado indica o baixo nível de conhecimento dos produtores rurais da região sobre o assunto.

Tabela 23 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação à participação em algum curso / capacitação em manejo ou conservação do solo.

Participação em algum curso ou capacitação em manejo ou conservação do solo	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Sim	54	36	54
Não	94	4	2

Tabela 24 - Adoção da capina e queimada como prática agrícola em relação à participação em algum curso / capacitação em manejo ou conservação do solo.

Participação em algum curso ou capacitação em manejo ou conservação do solo	Práticas que expõem o solo à erosão (%)	
	Capina	Queimada
Sim	50	29
Não	50	71



A Tabela 26 apresenta o número de entrevistados por técnica de conservação do solo que adota em suas fazendas. Dentre todas as técnicas listadas, aquela com maior número de praticantes é a adubação orgânica (46,1%), seguida de adubação química (38,3%) e calagem (26,2%). Esses dados revelam que o produtor rural se preocupa mais com a fertilidade química do que com a física e a biologia do solo, que são igualmente importantes (Pires, 2006). Mesmo como prática básica e fundamental, o plantio em curva de nível é a técnica menos utilizada (2,8%), mesmo diante da realidade que a região possui relevo muito acidentado, elevados índices pluviométricos e muitos solos de grande erodibilidade. Reafirma-se que o cacau, como um sistema agrícola conservacionista, não estimulou (ou inibiu) no agricultor a necessidade de conhecer práticas de proteção ao solo, cuja adoção, nas diferentes realidades, é fundamental para a produção sustentável nos diversos cultivos da terra.

Tabela 25 - Nível de adoção de técnicas de conservação do solo pelos produtores rurais em relação à resposta que deram quando foram indagados sobre o significado da conservação do solo.

Sabem o significado da conservação do solo	Níveis de adoção de técnicas de conservação do solo (%)		
	Ruim	Baixo	Moderado
Sim	98	2	0
Não	76	17	7

Tabela 26 - Proporção da adoção de algumas práticas conservacionistas.

Técnica de conservação do solo	Produtores rurais entrevistados que adotam (%)
Adubação Orgânica	46,1
Adubação Química	38,3
Calagem	26,2
Cobertura morta	15,9
Cobertura viva	10,3
Compostagem	9,3
Sistema Agroflorestal	7,5
Quebra-ventos	3,7
Rotação de culturas	2,8
Plantio em curva de nível	2,8
Nenhuma	22,4

## Conclusões

1. A maioria dos produtores rurais entrevistados utiliza menos de três técnicas (nível ruim de adoção) de conservação do solo, e ainda realiza a queimada e a capina como prática agrícola;
2. Os níveis satisfatório e bom de adoção das técnicas conservacionistas não foram registrados. O nível de utilização das práticas conservacionistas se encontra abaixo do desejável;
3. Os produtores rurais com maior grau de instrução, menor tempo na atividade agropecuária, que consideram a sua lavoura como inviável economicamente, que participaram de um ou mais cursos ou capacitações em manejo e conservação do solo e que têm assistência técnica rural, são os que utilizam maior número de técnicas conservacionistas e menor número de práticas que expõem o solo a erosão (capina e queimada).

## Literatura Citada

- ALMEIDA, E. D.; VALENTINI, C. M. A.; ALMEIDA, J. D. 2008. Aspectos do etnoconhecimento da comunidade de Bom Sucesso-MT, como subsídio para educação ambiental. *Revista Biodiversidade (Brasil)* 7(1) : 1 -10.
- AMARAL, N. D. 1978. Noções de conservação do solo. 2 ed. São Paulo, Nobel. 120p.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. 1990. Conservação do solo. São Paulo, Ícone. 354p.
- BRADY, N. C. 1989. Natureza e propriedades dos solos. 7 ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos. 898p.
- GOMES, I. M. 2005. Manual Como Elaborar uma Pesquisa de Mercado. Belo Horizonte, SEBRAE/MG. 90p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo agropecuário 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?13>>. Acesso em: 05 Ago. 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Regiões de influência das

- idades 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm>>. Acesso em: 05 Ago. 2010.
- MALAVOLTA, E.; GOMES, F. P.; ALCARDE, J. C. 2002. Adubos e adubações. São Paulo, Nobel. 200p.
- NACIF, P. G. S. 2000. Ambientes naturais da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, com ênfase nos domínios pedológicos. Tese Doutorado. Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa. xp.
- PAIVA, A. Q.; ARAUJO, Q. R. 2007. Fundamentos do manejo e da conservação dos solos na região produtora de cacau da Bahia. *In*: Valle, R.R. ed. Ciência, tecnologia e manejo do cacau. Itabuna, Vital. 467p.
- PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. 2006. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. 2 ed. Revista e ampliada. Viçosa, Suprema. 216p.
- TAVARES FILHO, J.; RINSCHÉDE, M. 2009. Visão dos produtores rurais, profissionais e estudantes da área agrônômica, em relação à conservação do solo e da água na região de Londrina, PR. *In*: Seminário de Ciências Agrárias. Anais. Londrina. pp. 1195-1202.
- SANTANA, S. O.; et al. 2002. Solos da Região Sudeste da Bahia – Atualização da Legenda de Acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n° 16.
- SPAROVEK, G.; CORRECHEL, V.; BARRETTO, A. G. O. P. 2004. A dimensão dos impactos causados pela falta de conservação de solos em pastagens plantadas no Brasil. Fertilidade do Solo para Pastagens Produtivas. *In*: Simpósio sobre Manejo da Pastagem, 21. Anais. Piracicaba, FEALQ. 480p.
- SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. Vegetação por município 2008. Disponível em: <[http://www.sei.ba.gov.br/side/frame\\_tabela.wsp?tmp.volta=sg53&tmp.tabela=t81](http://www.sei.ba.gov.br/side/frame_tabela.wsp?tmp.volta=sg53&tmp.tabela=t81)>. Acesso em: 05 Ago. 2010.
- VIDOR, C.; BRESOLIN, M. 1988. Integração entre pesquisa e extensão para difusão de tecnologia. A responsabilidade social da ciência do solo. Campinas. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 526p.

