

## **Transição agroecológica do roçado tradicional para a roça sem queima: mudanças no preparo da terra**

Agroecological transition from traditional farming to non-burning agriculture: changes in tillage of soil

MOTA, N. R.<sup>1</sup>; MOTA, D. M.<sup>2</sup>; MOTA, N. F.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cientista Social, Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal do Pará, nashira.agroecologia@gmail.com; <sup>2</sup>Doutora em Sociologia, pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém (PA), bolsista de produtividade do CNPq, dalva.mota@embrapa.br; <sup>3</sup>Agrônomo, doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente na Universidade Federal do Ceará, narcisofmota@bol.com.br

---

**RESUMO:** Este artigo trata das práticas resultantes da transição da roça com corte e queima tradicional para a roça sem queima na comunidade Barra do Leme, Assentamento Barra do Leme, Pentecoste, Ceará. A pesquisa foi realizada por meio de um estudo de caso, com levantamento de dados qualitativos e quantitativos, de observação participante e de entrevistas diretas e não diretas. Os resultados mostram que a organização e a militância ambiental da comunidade foram fundamentais para a decisão da transição para uma agricultura sem queima. O trabalho de preparo da terra de novas áreas de plantio passou a ser mais pesado. Com isso houve a fixação das áreas de cultivo, as coivaras foram modificadas, a adubação foi incorporada ao roçado como forma de fertilização do solo alternativa às queimadas, e ocorreu diminuição do tempo dedicado à agricultura.

**PALAVRAS CHAVES:** agricultura familiar; semiárido; agricultores experimentadores.

**ABSTRACT:** This article deals with the practices resulting from the farm transition of traditional burning to unburned fields in the Barra do Leme community, belonging to Barra do Leme settlement, Pentecoste, Ceará. The survey was conducted through a case study, a survey of qualitative and quantitative data, participant observation, directive and non-directive interviews. The results show that the organization and the environmental militancy of the community were fundamental for the decision for the transition for a no-burn agriculture. The work of preparing the land for new cultivation areas has become harder, from there, the cultivation areas were fixed; the coivaras were modified; fertilization was incorporated into the mowing as a form of alternative soil compost replacing fires and was decreased time devoted to agriculture.

**KEYWORDS:** Family farming; semiarid; experimenter farmers.

## Introdução

Este artigo analisa como a transição agroecológica a partir do roçado com corte e queima para a roça sem queima alterou as práticas de preparo da terra na comunidade Barra do Leme, comunidade formada por agricultores familiares assentados no município de Pentecoste, Ceará.

Estudos sobre as práticas agrícolas são pouco comuns, talvez por sua estreita relação com o campo do empírico e do simbólico, mesmo que relacionado a teorias e técnicas. As práticas, geralmente conceituadas em oposição à técnica, são atividades realizadas dentro de uma determinada ótica contextualizada à realidade do agricultor (SILVA, 2011). São modos de fazer as coisas, que podem ser definidas como um saber fazer dos agricultores (SILVA, 2011; WOORTMANN e WOORTMANN, 1997).

Tradicionalmente, o preparo da terra nas roças do Nordeste do Brasil é um trabalho cíclico e dependente das estações climáticas. É composto por várias etapas, que têm início com a escolha da nova área de cultivo, marcação da área, brocagem, derrubada e rebaixamento da vegetação, abertura do aceiro, queimada e coivara. Após o início das chuvas, a terra é roçada novamente, e é feito o plantio. Como tratamentos culturais, realiza-se uma ou duas limpezas da área, e logo é feita a colheita. A vegetação restante é utilizada como pasto para o gado. Em seguida, a terra é colocada em repouso, pousio, para ser usada mais uma vez no próximo ano ou nos dois anos seguintes, até que seus nutrientes se esgotam, e este ciclo se inicia novamente em uma nova área escolhida (WOORTMANN e WOORTMANN, 1997).

Esse processo de preparo da terra é resultado da incorporação de práticas da cultura indígena à agricultura dos povos colonizadores. No passado, com menor densidade demográfica, esse modelo funcionou bem e garantiu a reprodução social da agricultura familiar (CARON e SAROUBIN, 2003).

Atualmente, trata-se de uma prática agrícola em crise, que depende da disponibilidade de áreas de pousio em estabelecimentos que, muitas vezes, como no caso estudado, possuem poucos hectares disponíveis para a agricultura em uma sociedade com um grande número de pessoas e uma grande concentração fundiária.

Estudiosos orientam a substituição da queimada por outras formas de preparo da terra para diminuir os impactos da seca na agricultura, e o uso de outras práticas agroecológicas e de convivência com o semiárido (DINIZ e PIRAUX, 2011; DANTAS, 2007; KÜSTER e FERRÈ MARTÌ, 2011; MOREIRA e CARMO,

2004; RODRIGUES, 2008; SILVA, 2007; VIVAN, 2004).

Apesar de inúmeras orientações, os agricultores têm na queimada uma prática tradicional preferencial, situação que garante respaldo à mesma, e faz com que uma substituição do tradicional por uma prática de viés agroecológico seja rejeitada ou enfrente muita resistência.

Talvez essa reação se dê por ser diferente do processo de transição agroecológica proposto por Gliessman (2009), em que os agricultores vêm de uma já recente transição da agricultura tradicional para a convencional, e entram em uma transição agroecológica em três etapas: i) aumento da eficiência das técnicas convencionais para a redução de insumos externos ao agroecossistema; ii) substituição das técnicas e insumos convencionais por práticas orientadas com base agroecológica; e iii) redesenho do agroecossistema.

Essa sequência está bem distante da realidade de muitos agricultores familiares, principalmente em assentamentos rurais do Norte e Nordeste do Brasil. Estes não passaram pelo processo de modernização da agricultura e estão vivenciando uma transição diretamente da agricultura tradicional para a agroecológica.

Apesar de não partir das técnicas convencionais, a transição proposta por Glisseman (2009) ainda faz-se pertinente à transição agroecológica do roçado tradicional. Assim, o grupo estudado, ao invés de estar substituindo técnicas e insumos convencionais por práticas agroecológicas ou de base ecológica (CAPORAL, 2004), substitui a prática tradicional da queimada, base da agricultura sertaneja, por práticas ecológicas de preparo da terra. Mantém assim, uma relação com o segundo estágio da transição agroecológica (GLISSEMAN, 2009).

Gliessman (2009) ressalta que o conhecimento construído nos sistemas tradicionais reflete a experiência adquirida por gerações que continuam a se desenvolver, incorporando esse saber às condições atuais por sucessivas adaptações. Desse modo, o resgate de saberes tradicionais (e das práticas a eles associadas), é uma prática agroecológica, mesmo quando há necessidade de adaptações das antigas práticas às novas condições em que o grupo se encontra. Tais adaptações são o início de um redesenho do agroecossistema.

É esse processo de ruptura e diálogo com as novas realidades e esses agentes, agricultores familiares camponeses (WANDERLEY, 2003; SCHMITZ e MOTA, 2007; SHANIN, 2005), que serão estudados a seguir.

## Material e métodos

A pesquisa ocorreu na Comunidade Barra do Leme, pertencente ao Assentamento Barra do Leme no distrito de Matias, município de Pentecoste, Ceará. (Coordenadas: 3°55'49.8" S e 39°03'28.6" O).

No município apresentam-se os climas Tropical Quente Úmido, Tropical Quente Sub-Úmido, Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Semiárido. A temperatura média varia de 26 °C a 28 °C, com média pluviométrica por ano, geralmente concentrada entre os meses de janeiro a abril, que compõem o período chuvoso (IPECE, 2010; INCRA, 1996). Os solos variam entre aluviais, bruno não cálcico, litólicos, planossolo solódico e podzóico vermelho amarelo. A vegetação dominante é do tipo caatinga arbustiva densa, e floresta mista dicotilo-palmacea (IPECE, 2010; INCRA, 1996).

O assentamento, fundado em 1996, tem uma área total de 3.622 ha e é formado por três comunidades, quais sejam: Salgado, Macacos e Barra do Leme.

A comunidade Barra do Leme é a mais recente do assentamento, organizada em 2006. Com uma população de 20 pessoas, congrega oito grupos domésticos formados pelos idealizadores da ocupação que deu origem ao assentamento.

A pesquisa deu-se por meio de um estudo de caso (BECKER, 1994), no qual a observação participante e entrevistas - oito diretas, e 12 não diretas – foram realizadas para a coleta de dados qualitativos e quantitativos entre os anos de 2013 e 2014.

Todos os grupos domésticos foram envolvidos no processo de pesquisa. Houve contato com todos os moradores da comunidade, e pelo menos um morador de cada habitação foi entrevistado, ao longo de 21 dias em três períodos de campo.

A comunidade foi escolhida por dois motivos: 1) a peculiaridade de auto-organização, na qual todos os agricultores desenvolvem seu roçado sem queima do solo, de forma autônoma e auto-organizada, e 2) seu histórico enquanto comunidade e assentamento-militante com forte expressão cultural e conhecimento agroecológico (ASSOCIAÇÃO MANDU LADINO, 2003; PINHEIRO, 2004; SANTOS, 2009; PEREIRA, 2011; NUNES, 2013; ABREU, 2013).

Por questões éticas, mantivemos o anonimato dos agricultores citados neste artigo, os quais tiveram seus nomes substituídos. As mulheres receberam nomes de flores, e os homens nomes de árvores da flora sertaneja.

## Resultados e Discussões

O estudo de caso mostrou que Barra do Leme é uma

comunidade dinâmica e politicamente auto-organizada. Os seus membros tiveram acesso a diversas capacitações e desenvolvem uma proposta militante em seu cotidiano. Apesar disso, nesta comunidade foi observada a dificuldade da ruptura com a tradição da queimada enquanto prática de preparo do solo.

A transição da roça tradicional para a roça sem queima resultou no estabelecimento de roçados permanentes próximos às casas dos agricultores, na modificação das coivaras, na incorporação da adubação ao roçado como forma de fertilização do solo alternativa às queimadas; e na diminuição do tempo dedicado à agricultura.

A comunidade Barra do Leme é formada por oito grupos domésticos relativamente pequenos, de uma a quatro pessoas por casa, ligados por relações de parentesco e de proximidade ideológica, segundo os próprios entrevistados.

As casas são de alvenaria e tem energia elétrica. Quatro casas possuem cisternas, e todas as famílias são beneficiadas pelo programa Bolsa Família. Cinco das oito famílias têm acesso ao seguro safra, havendo ainda dois aposentados.

A comunidade apresenta de forma marcante a presença de mulheres (65%) e de jovens (43%). A maior parte dos moradores da comunidade tem acesso à educação formal, e todos já tiveram capacitações técnicas. Cabe salientar que todos os membros da comunidade já participaram de pelo menos uma formação em agroecologia.

Os agricultores da comunidade Barra do Leme eram trabalhadores rurais sem-terra que se envolveram em grupos de formação política de movimentos sociais relacionados à reforma agrária e conquistaram ações de reforma agrária (ASSOCIAÇÃO MANDU LADINO, 2003; PINHEIRO, 2004).

Inspirados nas Ligas Camponesas, movimento iniciado nos anos de 1940 com forte tendência marxista, reunindo trabalhadores rurais na luta pela consolidação de seus direitos à terra e ao trabalho por meio da reforma agrária (ANDRADE, 1986), o grupo planejou e realizou a ocupação de uma fazenda no município de Madalena, região central do estado do Ceará, em 1996.

Após negociações com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, ainda no de 1996, os agricultores estabeleceram-se na fazenda desapropriada Barra do Leme, no município de Pentecoste (ASSOCIAÇÃO MANDU LADINO, 2003). Esse município possui grande concentração fundiária (IBGE, 2010) e tem sua economia baseada na agricultura de provisão das culturas de milho,

feijão e mandioca (IPECE, 2010).

A fazenda destinada aos assentados tinha como principal atividade a pecuária e, complementarmente, pequenas lavouras cultivadas em consórcio pelos membros de oito famílias que residiam no interior da propriedade (PINHEIRO, 2004; INCRA, 2005). Essas famílias de moradores, assim como famílias de agricultores de localidades próximas, foram incorporadas ao assentamento por convite dos agricultores organizados.

Esse grupo iniciava um projeto de “assentamento militante considerado como uma possibilidade de (re)construção de uma comunidade camponesa livre, com reprodução social não mais dependente da grande propriedade” (ASSOCIAÇÃO MANDU LADINO, 2003).

Depois de assentados, os agricultores, integraram-se ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST – e fortaleceram sua militância nas questões agrárias e ambientais.

A comunidade de Barra do Leme chama atenção por sua organização política, com longo histórico de militância em questões rurais e ambientais desde sua organização enquanto “assentamento militante” (PINHEIRO, 2004; SANTOS, 2009; PEREIRA, 2011; NUNES, 20013; ABREU, 2013), com propostas que transcendem a questão fundiária. Estas compõem o que os assentados descrevem como um “projeto político libertador”, baseado nas Ligas Camponesas que inspiraram a formação do assentamento (PINHEIRO, 2004).

Cabe aqui citar a organização de grupos de trabalho para a manutenção das áreas comuns do assentamento: há a premissa da necessidade de consenso para que determinada decisão seja aprovada pela associação.

Os agricultores mantêm uma forte relação de diálogo com grupos de universidades, ONGs, movimentos sociais e extensão rural. Eles recebem e realizam cursos e formações, a partir de aulas de campo junto às universidades e em palestras e participações dos movimentos sociais em que militam.

Esses agricultores apoiam ocupações de novas áreas de assentamentos e estão constantemente participando de discussões e capacitações, recebendo viajantes e viajando, e têm uma grande diversidade de atividades culturais que se iniciaram a partir de uma iniciativa de brincadeiras infantis e formações para os jovens.

Alguns dos moradores eram engajados na Pastoral da Terra, e dois deles trabalharam com assessoria técnica em ONGs para famílias de agricultores nos anos 80 e 90. Nesse período, os agricultores se conheceram e

começaram a nutrir a ideia de aplicar suas propostas em uma terra comum, surgindo a semente do que hoje é o assentamento.

Os projetos desenvolvidos na comunidade contam com a elaboração ativa da maior parte dos moradores, que discutem os temas propostos pela assistência técnica e ONGs parceiras.

A partir das brincadeiras, surgiu o grupo de teatro Caricultura, com sede na escola situada na comunidade Salgado, que desenvolve formação teatral e de cinema no assentamento. Esse grupo tem a proposta de realizar formações e também atividades artísticas e lúdicas com as crianças, jovens e demais interessados, como passeios para contar histórias ao luar, acampamentos, teatro e atividades musicais e poéticas.

Apesar da forte abordagem ambiental do grupo Caricultura, destaca-se nesse quesito o projeto Ciclovida, desenvolvido por uma família da comunidade e que hoje envolve um coletivo de relações com diversos grupos e organizações rurais e urbanas. Esse projeto tem a proposta de resgate das sementes crioulas, proposta inclusive defendida por todos os agricultores da comunidade, e fomentam viagens de bicicleta e trocas de sementes crioulas entre agricultores. A maior viagem realizada partiu da comunidade e foi até a Argentina, em que um grupo pequeno partiu de bicicleta passando por diversas comunidades rurais trocando sementes e conhecimentos com outros agricultores.

Até o ano de 2006, os agricultores que hoje residem na comunidade Barra do Leme moravam a 3 km de distância, na Comunidade Salgado, mantendo ainda fortes relações com a comunidade vizinha, através do parentesco, divisão e troca de trabalhos, assim como a afiliação à Associação Mandu Ladino.

É perceptível a importância cultural da queimada nas práticas de preparo da terra do agricultor familiar, que muitas vezes viabiliza o preparo do solo em tempo hábil para o plantio com a mão-de-obra disponível (ANDRADE, 1986; CARON e SAROUBIN, 2003; WOORTMANN e WOORTMANN, 1997).

Trata-se de um trabalho exclusivamente adulto e masculino. Na estrutura de divisão do trabalho, o roçado é o lugar do pai, homem adulto, “chefe de família”. A presença feminina é vista como “ajuda” (HEREDIA, 1979; WOORTMANN e WOORTMANN, 1997). Os homens jovens, que moram com os pais, também não participam dessa etapa do trabalho, pois o preparo da terra é considerado um trabalho pesado e que exige experiência.

Esse grande valor na hierarquia de saberes e práticas

dos agricultores (HEREDIA, 1979; WOORTMANN e WOORTMANN, 1997) torna muito difícil a ruptura dos agricultores com tal prática. Alguns agricultores a defendem, e evocam o respaldo da tradição que ela possui desde os tempos dos índios (CARON e SAROUBIN, 2003).

A proibição da queimada no Assentamento foi fomentada por uma iniciativa dos agricultores Cedro (54 anos) e Acácia (51 anos) e de jovens da comunidade que hoje integram o grupo Caricultura. Estes, ao adquirirem noções sobre agroecologia com outros moradores, passaram a questionar o uso da queimada como prática agrícola desde o início da formação do assentamento, em 1996.

A posse da terra está sob a tutela do INCRA e é cedida aos assentados que a usam de forma coletiva. São destinados aos agricultores 2 ha todo ano para o plantio nas áreas mais propícias para a agricultura, vazante e jusante do açude e próximas à croa do rio Salgado. Comumente as áreas de roçado variam de 0,5 a 2 ha, incluindo as áreas dos quintais próximas às casas. Em poucas ocasiões os agricultores utilizam outras áreas para cultivos, situação que não ocorreu durante o período da pesquisa.

A Tabela 1 mostra as áreas e cultivos dos roçados desenvolvidos pelos agricultores da comunidade Barra do Leme. Como se pode ver, a área dos roçados é pequena, e a própria assistência técnica do INCRA defendia a continuidade da queimada como prática camponesa que poderia ser praticada nessa pequena escala, segundo relatos dos agricultores.

Os agricultores mais velhos participaram de formações em agroecologia, através de oficinas

realizadas em assentamentos do MST e da ONG ESPLAR – Centro de Pesquisa e Assessoria, enquanto estavam engajados em atividades da Pastoral da Terra nas décadas de 1980 e 1990.

Os agricultores da Barra do Leme já tinham em seu cotidiano uma forte relação de cultivo e preservação das sementes crioulas, produção de hortaliças, plantio consorciado, adubação verde, inserção de espécies frutíferas na área do assentamento e preferência pela criação de cabras como alternativa ecológica à pecuária.

Apesar das formações, do conhecimento e aplicação de várias técnicas agrícolas de base ecológica, metade dos agricultores da Associação Mandu Ladino resistia à ideia de uma agricultura sem queima pelo volume de trabalho necessário para o preparo da terra. A tradição e a praticidade dessa prática influenciavam na decisão.

A discussão voltou-se para a pouca terra disponibilizada para a agricultura, aproximadamente 2 ha por família, divididos entre as áreas dos quintais das casas, as áreas de vazante e jusante do açude próximo à comunidade e áreas de croa do rio Salgado, na comunidade Salgado. A área não é suficiente para o devido descanso da terra e poderia prejudicar a sustentabilidade da agricultura para as futuras gerações. Também foram abordados os impactos ambientais da fumaça das queimadas, nas escalas local e global das mudanças climáticas, como as doenças respiratórias e a degradação do solo a partir da morte dos microrganismos que nele vivem. Por fim, foi questionada a não aplicação do conhecimento recebido nas formações em agroecologia.

Tal discussão se estendeu por anos, pois os

Tabela 1. Descrição dos roçados dos grupos domésticos da Comunidade Barra do Leme nos anos de 2013 e 2014.

Casa	2013		2014	
	Cultivo	Área cultivada	Cultivo	Área cultivada
Casa 1	Feijão, milho jerimum, melancia, melão, gergelim, girassol e algodão *	1 há	Milho, feijão e fava*	0,1 há
Casa 2	-	-	-	-
Casa 3	Milho, feijão, jerimum, melancia e cací *	1,5 ha	Milho e feijão*	0,6 ha
Casa 4	Milho, feijão e sorgo	2 há	Milho	0,8 há
Casa 5	Milho, feijão, jerimum, melancia e cací*	1,5 ha	Milho e feijão*	0,6 ha
Casa 6	-	-	-	-
Casa 7	Milho, feijão, jerimum e melancia*	1 há	Milho	0,3 há
Casa 8	Milho, feijão e batata doce	1 há	Feijão e milho	0,5 ha

Fonte: Pesquisa de campo, 2013 e 2014. \*Plantio consorciado

agricultores alegavam o aumento do trabalho necessário para o preparo de novas terras e questionavam a qualidade do roçado, se mantido na mesma área por longos períodos.

Apesar dos argumentos e questionamentos que persistiam até o período da pesquisa, a proibição da queimada se deu por consenso, e com a presença dos jovens da comunidade, através de uma votação em Assembleia geral da Associação Mandu Ladino em 2005. Até esse ano, todos moravam na comunidade Salgado, onde é sediada a associação.

Em 2006, por várias questões, dentre elas, a desobediência da decisão da queimada por alguns agricultores da Comunidade Salgado, a comunidade Barra do Leme foi fundada a 3 Km de distância, por um grupo de agricultores mais afinados ideologicamente.

Os moradores da nova comunidade decidiram pela proibição da queimada e mantêm uma relação muito forte com as causas dos movimentos camponeses e questões ecológicas. Mesmo considerando mais trabalhoso, os agricultores mostraram-se preocupados com a sustentabilidade ambiental, e seguem sem queimas desde antes de 2005. O pensamento geral pode ser visto na fala a seguir:

“Não acho que queimar acabe tanto com a terra, se fizer direito, mas demora mais pra sair uma planta do que quando não queima. Acaba é com o planeta, que a fumaça vai pra cima.” (Jatobá, 29 anos, agricultor).

Nesse contexto de experiência social, e de experimentação e adaptação de novas práticas, os agricultores das duas comunidades começaram a adaptar a prática da roça com queima para a roça sem queima.

#### Mudanças e permanências nas práticas de preparo da

terra - o itinerário da roça sem queima inicia pela escolha da nova área de cultivo. Para tal escolha, os agricultores consideram o acesso à área, a qualidade do solo no local e a densidade da vegetação – fator que ganhou maior importância com a mudança da roça tradicional para a sem queima. Escolhida a área, inicia-se a marcação da mesma e, com o uso de machados e foices, são realizados a brocagem, derrubada e rebaixamento da vegetação. Nessa etapa, a madeira retirada é selecionada para construções, lenha e demais atividades “que sua qualidade permitir” (Cedro, 54 anos, agricultor).

Esse processo permite a seleção de algumas árvores para permanecerem nas áreas de cultivo (apenas as de

grande utilidade e valor medicinal são mantidas). Os agricultores plantaram espécies frutíferas nas áreas de roçados próximas às casas.

Em substituição à queimada, o trabalho de retirada e rebaixamento da vegetação continua manual, com o corte e empilhamento do material retirado fora da área destinada ao cultivo. O material menor é também empilhado em locais próximos à área de cultivo para se decompor. Essa pilha tem sido chamada pelos agricultores de coivara – em alusão à coivara realizada no processo de queimada que, “tem a intenção de fortalecer ou nutrir a terra” (Margarida, 24 anos, agricultora). Esse trabalho se estende dos meses de setembro a dezembro.

A área preparada é deixada para descansar até o início do período de chuvas, quando é feita uma limpeza com enxada ou foice, e o material é colocado fora da área de plantio, também em coivaras. O plantio é feito em seguida.

Dentre os entrevistados, foi constante a afirmação de que o preparo da terra é semelhante ao preparo tradicional, para novas áreas de cultivo, sendo este “mais pesado e demorado sem a ajuda do fogo” (D. Rosa, 54 anos, agricultora). Esse preparo passou a contar com um maior número de pessoas nas áreas novas, membros da família ou contratados por diária, ou com o auxílio de um pequeno trator alugado da prefeitura após a retirada da vegetação maior. A abertura de novas áreas tornou-se menos frequente, reservada apenas para anos de grande expectativa no cultivo, e conseqüentemente no ciclo hídrico.

O último ano de preparo da terra na comunidade foi 2012, quando os agricultores, motivados pelas chuvas do ano anterior, abriram novas áreas de cultivo. Duas famílias usaram o trator, e quatro contrataram mão de obra extra, sendo utilizadas áreas além das priorizadas para cultivo.

Além do grande esforço para o preparo de novas áreas, as áreas de cultivo já utilizadas têm se mantido férteis com o descanso de um ano para o outro e a adição de adubação animal e vegetal, na forma de adubação verde e cobertura morta. Tais áreas têm sido utilizadas de forma cada vez mais permanente.

No que tange às mudanças do preparo da terra em si, houve um aumento significativo da demanda de trabalho para a abertura de novas áreas de cultivo. Isso favoreceu a perenização das áreas de cultivo que passaram a receber adubação. Além disso, a prática da coivara foi substituída pela da compostagem, mantendo, porém o nome, comum aos agricultores, como prática de adubação dos roçados. Foi notada também a

diminuição do trabalho agrícola, como mostra o depoimento da agricultora Margarida (24 anos):

“Como não tem mais queimada, e o cultivo é sempre realizado na mesma área, o preparo da terra é feito pouco antes do plantio, logo após o início das chuvas. Dessa forma, o trabalho com a agricultura diminuiu”.

Sem a abertura de novas áreas de cultivo, o preparo da terra inicia com a limpeza, com enxada ou foice. O material retirado é colocado em coivaras, normalmente ao lado da área de plantio. As partes menores, folhas e ramas, são incorporadas ao solo com o cultivador ou dispostas sobre ele na forma de cobertura morta. O plantio é feito logo em seguida, algumas vezes no mesmo dia, havendo significativa redução do tempo de trabalho agrícola.

As áreas de cultivo permanente são mais próximas às casas e seu uso é relacionado diretamente às chuvas. Assim, no período de pesquisa, as áreas de roçado desenvolvidas eram apenas nos quintais e proximidades das casas.

Após mais de sete anos cultivando em roçados permanentes próximos às casas e em algumas áreas próximas à comunidade, os agricultores estão convencidos de que, depois de aberta a área de plantio, a ausência da queimada traz bons resultados a longo prazo, como pode ser observado no depoimento abaixo:

“A roça sem queima é melhor que queimando, porque a gente só faz uma vez. Queimando, da outra vez já dá mais fraco, e se queimar três vezes, já não dá mais nada... Já nessa área aí [aponta para a área entre sua casa e a casa de sua tia] eu plantei duas vezes, mas o Seu Angico já tinha plantado bem umas cinco vezes e dá para continuar plantando...”. (Murici, 22 anos, agricultor).

Com a perenização das áreas de cultivo, o ciclo agrícola que começava em setembro ou outubro passa, geralmente, para dezembro ou janeiro, com o início das primeiras chuvas, e se estende até julho ou agosto, quando a terra cultivada passa a ser usada como área de pastagem para o gado e deixada para “descansar” até que o ciclo se inicie novamente, na próxima chuva.

As áreas “já domadas” em anos anteriores passam a ser usadas de forma permanente, sendo realizada apenas uma limpeza e a incorporação da adubação. Os agricultores substituem as cinzas da queimada pela

adubação por meio da incorporação de esterco bovino e caprino e de aves, assim como adubação vegetal, tanto adubação verde com leguminosas – a exemplo do feijão guandu – como incorporação da vegetação espontânea do solo – folhas e ramas – na forma de adubo verde ou dispostas sobre ele na forma de cobertura morta.

O esterco de cabra é o principal recurso para a adubação, incorporado geralmente nas limpezas das áreas de roça, ainda durante o preparo da terra e, raramente, no preparo da terra de uma nova área de cultivo. Como a limpeza é feita já no início das chuvas, em seguida é feito o plantio.

A cobertura morta tornou-se prática bem mais frequente, assim como a incorporação da adubação verde nos roçados.

De modo geral, a coivara é entendida como parte do preparo da terra que envolve a queima de materiais restantes da queimada da área propriamente dita (WOORTMANN e WOORTMANN, 1997). Porém, os agricultores da Barra do Leme chamam de coivara o amontoamento do material retirado da brocagem, que é deixado para se decompor. Segundo informa um agricultor:

“Vai se acabando e vai virando adubo, aí depois quando se acaba a gente pega e vai colocando na área.” (Murici, 22 anos, agricultor).

O processo, antes feito pelo fogo, passou a ser feito pela decomposição onde

“os microrganismos trabalham” (Margarida, 24 anos, agricultora).

Há grande discordância sobre queimar ou não a coivara. Metade dos agricultores entrevistados preferia queimar a coivara, por disponibilizar mais rapidamente os nutrientes no solo, facilitar o trabalho e “deixar a área mais bonita”. Os demais preferem o novo processo por seu menor impacto ambiental. É interessante que, apesar da adesão à compostagem, em substituição à queimada, houve a manutenção do nome da prática, por ambas exercerem a mesma função.

### Considerações Finais

O artigo tratou das práticas resultantes da transição da roça com queima tradicional para a roça sem queima na comunidade Barra do Leme, assentamento Barra do Leme, Pentecoste, Ceará. Tal prática enfrentou grande resistência, e acreditamos que a forte militância social e ambiental foi fator decisivo para a mudança. A dificuldade da retirada da queimada enquanto prática de preparo da terra, em um grupo consciente e que

recebeu formações em agroecologia, mostra a força das tradições na vida social e a dificuldade de rupturas dessas tradições.

A alteração do roçado tradicional, com queima, para o roçado sem queima é uma grande mudança na estrutura do trabalho agrícola na comunidade. Sem a queima da vegetação, há um aumento do trabalho para a preparação de uma nova área de cultivo. Conseqüentemente, houve a diminuição da abertura de novas áreas de cultivo e do desmatamento relacionado à agricultura, já que essa atividade demanda agora maior esforço.

Houve a fixação das áreas de cultivo. As coivaras foram transformadas em pilhas de compostagem, porém mantendo o mesmo nome. A adubação foi incorporada ao roçado, havendo grande diversificação das formas de adubação entres os agricultores que passaram a utilizar adubação com esterco e de origem vegetal, mantendo a produtividade das áreas permanentes. Esta permanência diminuiu o tempo do preparo da terra e, conseqüentemente, o tempo dedicado ao roçado e à agricultura.

Assim, com as áreas de cultivo perenizadas, o trabalho de preparo da terra demandou menor tempo de trabalho nos anos seguintes ao início de seu uso. Essa modificação oportuniza a utilização dos conhecimentos tradicionais dos agricultores, que passam a ser resgatados pelos jovens agricultores, os quais, ao mesmo tempo, buscam novas técnicas que possam experimentar e adaptar à sua realidade. Constroem, assim, novas práticas para uma terra a ser usada por mais tempo. Dessa forma, em vez de queimada, a terra passa a ser adubada regularmente, a receber cobertura, e os jovens, principalmente, passam a buscar alternativas para que as áreas de cultivo sejam cada vez mais permanentes e sustentáveis.

Caminhando para o terceiro estágio proposto por Glisseman (2009), que é o redesenho do agroecossistema, que pode ser observado com a presença de mais espécies nos roçados, a incorporação de árvores frutíferas às margens das áreas de roça, o aproveitamento de águas cinzas, através do círculo de bananeiras em duas das casas, e o desenvolvimento de um Sistema Agroflorestal por uma das famílias.

### Agradecimentos

Agradecemos à Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior – CAPES pela bolsa de Pós-Graduação concedida ao primeiro autor deste artigo e aos agricultores da comunidade Barra do Leme, por abrirem as portas de suas casas, mostrarem seus

trabalhos, contarem suas histórias, ideias revolucionárias e alguns planos e sonhos.

### Referências Bibliográficas

- ABREU, M. E. de S. As apropriações e produções de sentidos da comunicação audiovisual por jovens do Assentamento Barra do Leme: um objeto de estudo em construção. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 15., 2013, Mossoró. **Anais eletrônicos...** Mossoró: UERN, 2013. Disponível em: < <http://portalintercom.org.br/anais/nordeste2013/resumos/R37-1144-1.pdf> >. Acesso em: 05 mai. 2014.
- ANDRADE, M. C. de. **A terra e o homem no nordeste**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1986. 239p.
- ASSOCIAÇÃO MANDU LADINO. Histórico do assentamento. Histórico do assentamento, **Pentecoste**, 2003. 13p.
- BECKER, H. S. **Observação social e estudos de casos sociais**: métodos de pesquisa em ciências sociais. Tradução de Marco Estevão e Renato Aguiar. São Paulo: Hucitec, 1994. Cap 5, p.117-133.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 24p.
- CARON, P.; SABOURIN, E. **Camponeses do sertão**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 293p.
- DANTAS, B. L.. A Agroecologia nos Assentamentos de: Moaci Lucena, Sítio do Góis d Vila Nova em Apodi – RN. **Infotecnarido**, v.1, n.1, p.01-12, 2007.
- DINIZ, P. C. O.; PIRAUX, M.. Das intervenções de combate à seca às ações de convivência com o semiárido: trajetória de “experimentalismo institucional” no semiárido brasileiro. **Cadernos de Estudos Sociais**, v.26, n.2, p.227-238, 2011.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 658p.
- HEREDIA, B. M. A. **A morada da vida**: trabalho familiar de pequenos produtores do nordeste do Brasil. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 164p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. IBGE Cidades@. Informações Completas. **Pentecoste**. 2010. Disponível em: < <http://cod.ibge.gov.br/8EP> > . Acesso em: 7 maio 2014
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. Plano de Recuperação do Assentamento. **Plano de Recuperação do Assentamento Barra do Leme, Pentecoste – CE**, 2005.

- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. Laudo de vistoria e avaliação do imóvel. **Laudo de vistoria e avaliação do: Fazenda Barra do Leme**, Fortaleza, 1996.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Perfil Básico Municipal: Pentecoste: 2010**. Fortaleza, 2010.
- KÜSTER, A.; FERRÊ MARTI, J. Agroecologia: estratégias para a adaptação para mudanças climáticas em regiões semiáridas no Nordeste do Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, v.6, n.2, p.1-3, 2011.
- MOREIRA, R. M.; CARMO, M. S. Agroecologia na Construção do Desenvolvimento Rural Sustentável. **Agriculturas**. v.51, n.2, p.37-56, 2004.
- NUNES, G. C.. De ciclos e caras: vida e cultura no Semiárido. **Cadernos de Agroecologia**, v.8, n.2, p.1-4, 2013.
- PEREIRA, F. C. **Ecologia da Caatinga: sobre as relações ambientais e as subjetividades culturais no sertão**. 2011. Monografia (Bacharelado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2011. 157 p.
- PINHEIRO, A. F. C. **Assentamentos Barra do Leme e 24 de Abril: resistência e sustentabilidade**. 2004. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2004. 169p.
- RODRIGUES, S. L.. **Uma proposta de avaliação das principais influências geradas pelas práticas agroecológicas em agroecossistemas**. 2008. 168 p. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural) – Universidade Federal de Santa Maria, 2008.
- SANTOS, A. C. **Projeto “cantos da mata” e o grupo “caricultura”**: significados de resistência e autonomia a partir das manifestações artísticas no assentamento Barra do leme (Pentecoste-CE). 2009. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Sociedade) – Universidade Estadual do Ceará, 2009.
- SCHMITZ, H.; MOTA, D.M. Agricultura familiar: elementos teóricos e empíricos. **Revista Agrotrópica**, v.19, p.21-30, 2007.
- SILVA, L., M. S. **A abordagem sistêmica na formação do agrônomo do século XXI**. Curitiba: Appris Editora, 2011. 157p.
- SILVA, R. M. A. Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semi-Árido: políticas públicas e transição paradigmática. **Revista Econômica do Nordeste**, v.38, n.3,p.466-485, 2007.
- SHANIN, T. A definição de camponês: conceituações e desconceituações - o velho e o novo em uma discussão marxista. **Revista Nera**, ano 8, n.7, p.1-21, 2005.
- VIVAN, J. **Sistemas Agroflorestais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- WANDERLEY, M. de N. B.. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos sociedade e agricultura**, n.21, out, p.42-61, 2003.
- WOORTMANN, E. F.; WOORTMANN, K.O **trabalho da terra**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997. 192p.