

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: OS DESAFIOS DA AGRICULTURA FAMILIAR EM JANDUÍ/S/RN

Christiane Fernandes dos Santos¹
Hiara Ruth da Silva Câmara Gaudêncio²
Elis Regina Costa de Moraes³

RESUMO: Este artigo versa sobre indicadores de sustentabilidade ambiental na zona rural de Janduís/RN. Tem como objetivo analisar a perspectiva de desenvolvimento sustentável, através da avaliação de indicadores relacionados à agricultura familiar, considerando aspectos ambientais. Inicialmente, fez-se uma concisa revisão literária buscando a compreensão de conceitos pertinentes ao estudo em questão. Em seguida, teceu-se uma breve sistematização das etapas do Diagnóstico de Área e Diagnóstico Rápido e Participativo em Agroecossistema (DRPA), que resultaram na definição dos indicadores avaliados. Por fim, realizou-se uma pesquisa de campo, através de entrevistas. Participaram dessa etapa o poder público local e instituições não governamentais, além de 78 agricultores familiares. O ambiente de estudo constituiu-se por 20 comunidades da zona rural do município. Através da análise dos dados, obtiveram-se os seguintes resultados: a mão de obra utilizada no trabalho com a terra mostra-se favorável ao alcance da sustentabilidade ambiental. Já a forma como o agricultor trabalha a terra, evidenciada através das práticas de desmatamento, queimada e o uso de agrotóxico, não se mostra propícia a essa questão. Da mesma maneira, o destino dos esgotos domésticos e dos resíduos sólidos mostrou-se ineficaz, apresentando-se também como desafios a serem superados para o alcance de uma maior sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Indicadores de sustentabilidade. Agricultura familiar. Janduís/RN.

1 INTRODUÇÃO

O atual modelo de desenvolvimento adotado no Brasil tem se mostrado cada vez mais concentrador de riquezas, ocasionando degradação ambiental, bem como significativa desigualdade social. Por esse motivo, têm se tornado mais constantes as discussões sobre um modelo alternativo de crescimento, que além de considerar os fatores econômicos, privilegie também um manejo adequado dos recursos naturais e a redução das diferenças socioeconômicas existentes entre as classes.

É diante desses problemas econômicos, ambientais e sociais, gerados por um modelo de desenvolvimento excludente e concentrador, que se destaca a proposta de desenvolvimento

¹ Mestre em Ambiente, Tecnologia e Sociedade (UFERSA); Especialista em Educação (UERN); Graduada em Geografia (UERN). Atualmente é Técnica em Assuntos Educacionais (UFERSA).

² Mestranda em Ambiente, Tecnologia e Sociedade (UFERSA); Bacharela em Gestão Ambiental (UERN).

³ Orientadora. Doutora em Recursos Naturais (UFMG); Mestre em Solos e Nutrição de Plantas (UFV); Especialista em Irrigação e Drenagem (UFERSA); Graduada em Agronomia (UFERSA). Atualmente é Professora Adjunta (UFERSA).

sustentável. Esse passa a ser entendido como uma forma de desenvolvimento que busca atender às necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades (CMMAD, 1988).

No que se refere à agricultura familiar, é pertinente ressaltar que a transição do sistema agrícola convencional, ainda dominante, para um sistema agrícola ancorado nos conceitos da sustentabilidade é bastante complexa, pois o entendimento deste último exige uma visão das inter-relações existentes entre os diversos elementos que compõem um sistema de produção agrícola.

É importante destacar que as políticas de desenvolvimento impostas na região Nordeste do Estado brasileiro nem sempre foram condizentes com as suas especificidades sociais, ambientais e econômicas. Fator esse que acaba impondo entraves no seu pleno processo desenvolvimento.

Dessa maneira, pensar em propostas de desenvolvimento sustentável no Semiárido nordestino é, antes de tudo, pensar em práticas que incluam a ampliação da participação de comunidades no planejamento e no delineamento de políticas públicas, pois isso favorece o entendimento de suas reais necessidades, valorização da sua cultura, bem como, do saber do agricultor, advindo da sua experiência.

Contudo, apenas o planejamento e a consolidação de práticas bem desempenhadas, mesmo com a participação de atores locais visando ao desenvolvimento de um determinado grupo ou local, não são suficientes para se efetivar a sua sustentabilidade. Faz-se necessário o desenvolvimento de metodologias que sejam capazes de diagnosticar o real impacto que tais práticas causaram.

Porém, mensurar ou avaliar a sustentabilidade ambiental de um sistema agrícola não é tarefa simples, uma vez que se torna preciso desenvolver ferramentas, como os indicadores de sustentabilidade, que permitam tal mensuração e/ou avaliação.

É nesse contexto que se insere o presente estudo. E torna-se pertinente, no contexto da agricultura familiar, uma vez que pode se tornar um instrumento para os gestores de diferentes organizações, governamentais ou não, presentes no município de Janduís/RN, para que elaborem políticas de desenvolvimento rural pautadas na sustentabilidade do local. É importante também para aqueles agricultores que desejam refletir sobre suas próprias práticas.

2 METODOLOGIA

2.1 ÁREA DE ESTUDO E SUJEITOS DA PESQUISA

Esse estudo foi desenvolvido na zona rural do município de Janduís/RN com agricultores familiares que compõem esse espaço. De acordo com informações do IBGE (2010), Janduís é um município do Estado do Rio Grande do Norte, localizado na Mesorregião Oeste Potiguar, mais precisamente na Microrregião Médio Oeste. Possui uma área territorial de 351,1 km², tendo como coordenadas geográficas 6° 00' 56'' de latitude sul e 37° 24' 32'' de longitude oeste. O clima é semiárido, atingindo temperaturas superiores a 35°C e apresentando chuvas irregulares, que oscilam entre janeiro a junho, com precipitação anual média de 569,5mm, concentrados principalmente no verão. O município tem também um dos maiores índices de insolação do estado.

Das 58 comunidades rurais que formam a área rural do município, foram selecionadas 20 (Quadro 1), que constituem o ambiente de estudo, considerando a divisão regional advinda do Diagnóstico Rápido e Participativo em Agroecossistema (DRPA)⁴, realizado em anos anteriores. Para fins de seleção, levou-se em consideração a participação dessas comunidades no diagnóstico anteriormente citado, o número de pessoas residentes e a distribuição geográfica das comunidades. Assim, foram entrevistadas 78 famílias, distribuídas nas comunidades selecionadas. Dessas, 18 haviam participado do DRPA realizado no ano de 2006.

Quadro 1 – Comunidades investigadas divididas por Região (Janduís/RN)

Regiões	Comunidades	Nº de entrevistados
Região Seca	Arrimo; Poço da Forquilha; Amparo; Reforma; Retiro	22
Região da Serra	Riacho da Serra; Massapê; Pau-de-Leite; Lanchinha	05
Região Serrana	Pacuti; Cangaíra; Boa Vista	06
Região Plana	Verruma; Permissão; Gado Bravo; Morada Nova; Livramento; Urtiga; Alto Alegre; Setúbal	45

Fonte: Adaptado de Santos e Morais (2011).

Em relação aos sujeitos da pesquisa, priorizou-se investigar uma pessoa por família, sem desconsiderar, portanto, a questão de gênero. Optou-se, ainda, entrevistar pessoas que

⁴ O DRPA trata-se de uma metodologia utilizada entre os anos de 2005 e 2006 por diferentes entidades e organizações que atuam no contexto rural do município de Janduís/RN, com o intuito de diagnosticar os principais problemas, bem como as potencialidades presentes na agricultura familiar. Participaram dessa etapa 25 agricultores.

moravam, no mínimo, há cinco anos naquelas comunidades. Desta feita, a participação das mulheres agricultoras nas atividades de produção contribui com a agregação de valor nos produtos agrícolas e não agrícolas e, conseqüentemente, com a renda familiar, ocasionando uma melhor equidade de gênero e melhoria na qualidade de vida das comunidades rurais.

Cabe salientar que, quando as pessoas anteriormente escolhidas para fazer parte da pesquisa não se encontravam em suas casas ou em seu local de trabalho, escolhiam-se outras pessoas, da família ou da comunidade, de forma aleatória.

2.2 ETAPAS E INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

A pesquisa foi dividida em três etapas principais: de início, foi feita uma breve revisão literária buscando a compreensão dos conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade num âmbito mais geral, e também de forma mais específica quando se traz esse entendimento para o contexto da agricultura familiar.

Em seguida, uma análise das etapas do Diagnóstico de Área⁵ e do Diagnóstico Rápido e Participativo em Agroecossistema (DRPA) objetivando a definição de alguns indicadores de sustentabilidade ambiental, considerados de importância ímpar para o desenvolvimento dessa pesquisa, visto que é resultado de toda uma construção coletiva e participativa, especialmente dos agricultores locais.

Para a construção de um “retrato” da situação ambiental da agricultura familiar, foram estudados os seguintes indicadores ambientais: mão de obra, forma de trabalho (evidenciada através de práticas de desmatamento, queimadas e uso de agrotóxicos), lixo e esgotamento sanitário. Compreende-se que os indicadores acima descritos são essenciais para a compreensão da situação atual da agricultura familiar, além de subsidiar a tomada de decisões das instituições, governamentais e não governamentais, e da sociedade.

Já a terceira etapa para o desenvolvimento dessa pesquisa está relacionada à pesquisa de campo, que se fez por meio de uma entrevista com os agricultores das comunidades selecionadas (Quadro 1). Para a realização dessa etapa, foi elaborado, previamente, um roteiro constituído de perguntas abertas e semiabertas.

⁵ O Diagnóstico de Área refere-se a um documento que traz informações sobre o processo de trabalho desenvolvido pela Visão Mundial nos municípios de Janduí/RN e Campo Grande/RN no ano de 2005, com o objetivo de implantar o Programa de Desenvolvimento de Área. Participaram da pesquisa 306 produtores rurais.

Essa fase iniciou-se em um momento de articulação com gestores e técnicos locais de entidades como Associação Santa Terezinha, CPPN (Centro Padre Pedro Neefs), SINTRAF (Sindicato dos Trabalhadores/as da Agricultura Familiar), EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) e o Poder Público Local (através das Secretarias Municipais de Ação Social; Agricultura e Recursos Hídricos; Educação; Infraestrutura e Meio Ambiente). Esse encontro teve como finalidade mobilizar as instituições atuantes na zona rural do município em questão a se integrarem à proposta metodológica. Procurou-se, ainda, mostrar a importância e viabilidade de realizar uma pesquisa voltada para a sustentabilidade das famílias do campo, de modo que não ficasse restrita, apenas, aos aspectos produtivos.

Em relação às entrevistas, foram realizadas na residência de cada agricultor. Em algumas situações, ocorriam no próprio espaço de trabalho dos agricultores. Para Duarte (2012), esse tipo de instrumento metodológico tem melhor resultado quando é utilizado na residência da pessoa entrevistada. Para tanto, afirma que o ambiente doméstico transmite ao entrevistado sensação de liberdade para a expressão das suas ideias e vivências.

2.3 AVALIAÇÃO DOS DADOS

Após a coleta e sistematização dos dados, foi feita uma avaliação quanti-qualitativa denominada de longitudinal, uma vez que se tratava de uma metodologia que permitiu uma visão de avanços e/ou retrocessos da agricultura familiar do município de Janduís no decorrer dos sete últimos anos (DEPONTI et al., 2002).

Apesar de os números de participantes no Diagnóstico de Área (306) e no DRPA (25) serem distintos daqueles da pesquisa de campo (78), esse fato não é considerado com um fator impeditivo para a análise e validação dos dados, visto que a disponibilização de dados empíricos sobre a realidade da agricultura familiar do município em questão é escassa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

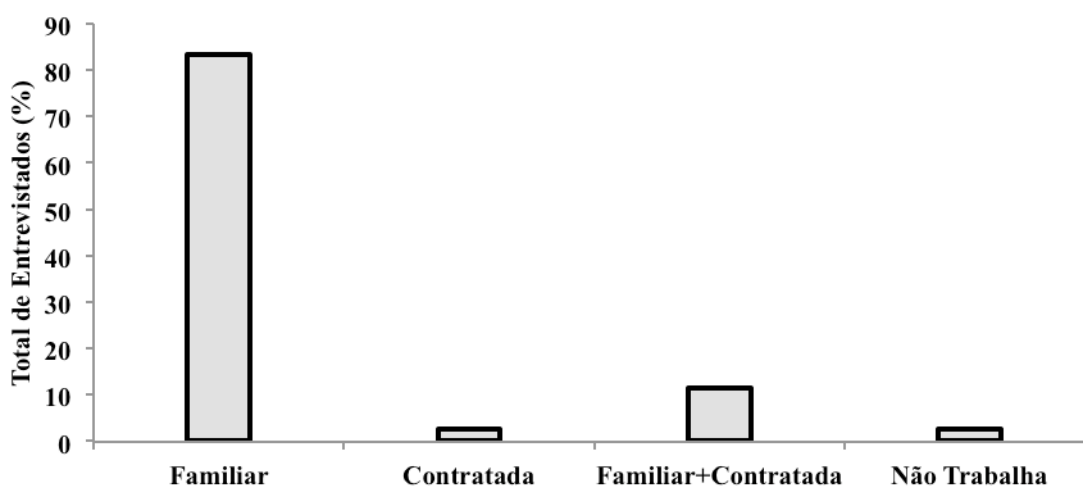
3.1 MÃO DE OBRA

O tipo de mão de obra desenvolvida nas unidades de trabalho foi questionado diante do fato de quem desenvolve as atividades agrícolas. Observou-se, conforme disposto na

Figura 1, que 83% dos agricultores desenvolvem o trabalho juntamente com sua família, enquanto 11% revelaram que as atividades agrícolas são realizadas tanto pela família como por mão de obra contratada. Apenas 3% informaram que o trabalho é desempenhado unicamente por pessoa contratada. Os outros 3% que afirmaram não praticar nenhuma atividade são os agricultores aposentados.

O Diagnóstico de Área, realizado no ano 2005, revelou que, aproximadamente, 61% dos entrevistados desenvolvem o trabalho sozinho na sua unidade de produção. E, apenas, 34%, em média, desenvolve o trabalho familiar na propriedade. Comparando essa realidade com os dados obtidos na pesquisa atual, pode-se perceber um aumento significativo na participação da família na produção agrícola.

Figura 1 – Tipo de mão de obra utilizada na produção agrícola em Janduí/RN



Fonte: Dados da Pesquisa, 2012.

Dessa maneira, pode-se inferir que o indicador mão de obra apresenta perspectiva de sustentabilidade, uma vez que uma das vantagens apresentadas no desenvolvimento das práticas agrícolas dos agricultores familiares é o barateamento do custo de produção através da participação familiar no processo de produção.

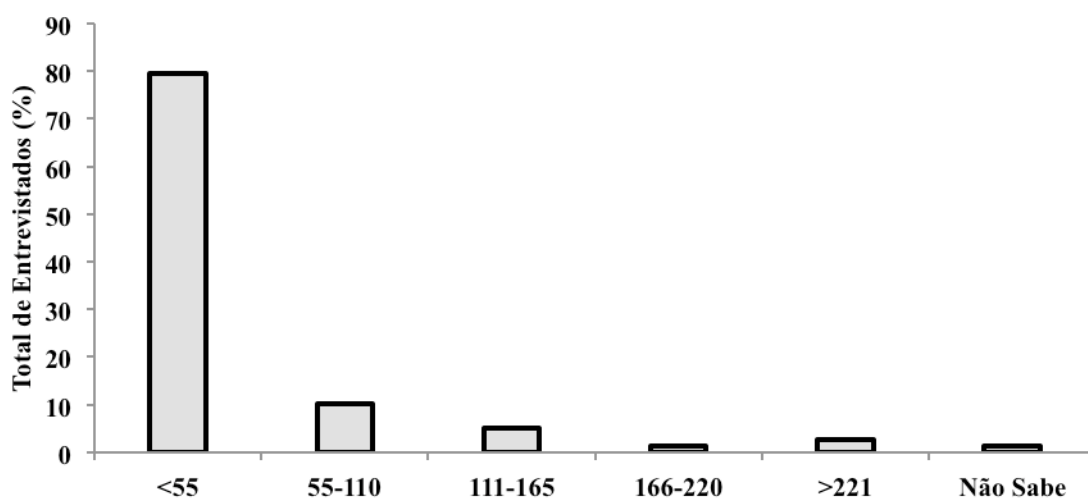
É notório que o trabalho desempenhado por membros da família caracteriza os agricultores como familiares. No entanto, 31% não são os proprietários da sua unidade de trabalho. Muitos se apresentaram como arrendatários, parceiros e moradores.

O tamanho da propriedade é outro elemento que, segundo a Lei nº 11.326/2006, define o tipo de agricultor. Diante da interpretação da Figura 2, é evidente que a maioria dos entrevistados (96%), que são proprietários, detém entre menos de um e quatro módulos

fiscais. Desses, 79% possuem menos de 55 hectares (um módulo fiscal). Apenas dois expuseram ter mais de quatro módulos fiscais. Dessa maneira, os agricultores entrevistados podem ser caracterizados como familiares, quanto a esse critério.

Segundo Savoldi e Cunha (2010), os agricultores familiares brasileiros são de fato pequenos agricultores. O tamanho das propriedades de que eles dispõem é uma das mais fortes restrições para o crescimento sustentável da agricultura familiar.

Figura 2 – Tamanho da propriedade



Fonte: Dados da Pesquisa, 2012.

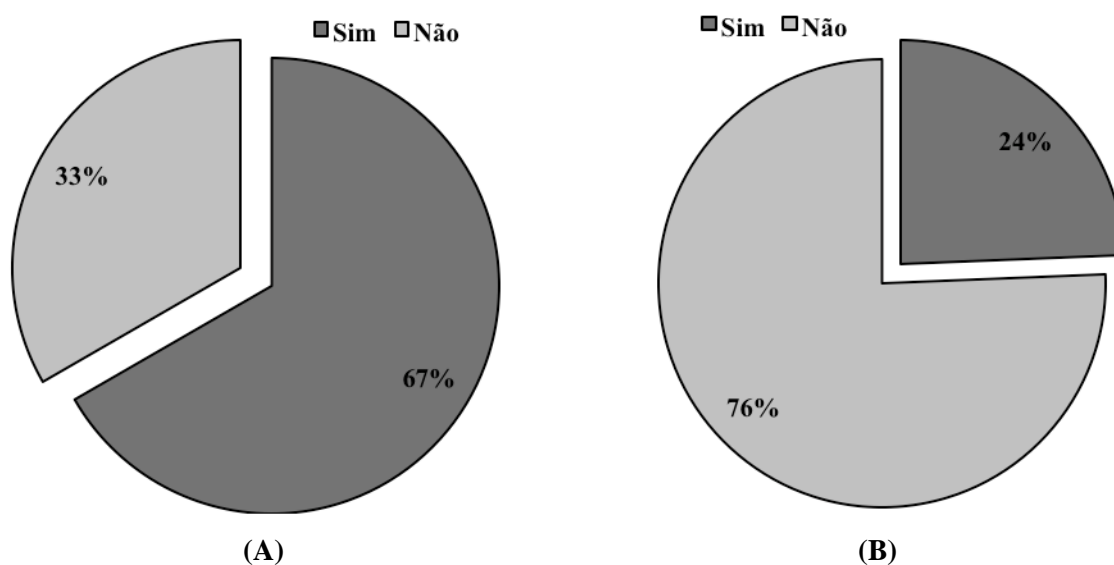
3.2 DESMATAMENTO E QUEIMADA

Em relação ao desmatamento, observou-se que é prática comum entre os agricultores familiares. Entre todos os entrevistados, 67% disseram que desmatam, contra 33% que não o fazem (Figura 3A). Contudo, quando questionados sobre a destinação da madeira, foi citado, apenas, utilização para fins domésticos. Parte dos agricultores que afirmaram não realizar tal prática tem referida atitude por participar de capacitações através do(s) grupo(s) social(is), como associações, fóruns de discussão, e outros, que apresentam estratégias de trabalho pautadas na sustentabilidade.

Já o número de agricultores familiares (24%) que realizam a prática de queimadas é superado pelo número daqueles (76%) que não queimam (Figura 3B). Os primeiros usam fogo, geralmente, no início de cada ano para a limpeza dos terrenos destinados ao plantio das culturas anuais como milho, feijão, entre outros. E também para a formação dos pastos para o alimento animal. A prática de queimadas sempre é precedida do desmatamento.

O Diagnóstico de Área, utilizado como parâmetro de comparação, não contemplou de maneira objetiva a questão do desmatamento e da queimada. Porém, na pesquisa realizada no ano 2012, quando os agricultores foram questionados se a quantidade de madeira retirada e a frequência das queimadas eram feitas na mesma intensidade e frequência que no ano 2005, muitos responderam que tal extração e queima, hoje, eram menos incidentes pelo fato de as terras já terem sido cercadas, e também devido à diminuição dos “fazedores de carvão” e da utilização dos fogões à lenha. Em nenhum momento ficou explícita a redução por uma consciência ambiental ou algo relacionado.

Figura 3 – Práticas de degradação do solo: desmatamento (A) e queimadas (B)



Fonte: Dados da Pesquisa, 2012.

Pode-se perceber, portanto, que é tradição dos pequenos agricultores fazerem desmatamentos e queimadas. Esse fato pode estar relacionado à falta de conhecimento e/ou de alternativas mais sustentáveis, ambientalmente e economicamente, que possam vir substituir tais práticas. Ambas causam grandes transformações na paisagem rural, além de contribuir para a extinção de espécies animais e vegetais, como também para a erosão do solo deixando-o mais desprotegido. Além do mais, a fumaça advinda das queimadas liberam gases para a atmosfera que colaboram para o aumento das temperaturas, deixando o clima ainda mais seco.

3.3 USO DE AGROTÓXICO

Sobre a intensificação das pragas nas lavouras, segundo registros do DRPA realizado em 2006 no município de Janduís/RN, essa teve início na década de 1990, na medida em que, nessa época, houve grande desmatamento para a implantação da cultura do algodão herbáceo (*Gossypiumherbaceum* L.) e, com isso, o surgimento da população do bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomusgrandis*). O uso do veneno, no combate a tal praga, intoxicou muitos agricultores, registrando-se até caso de morte. Mesmo assim, a praga foi resistente e dizimou todo o plantio. Há registros também que afirmam que, entre as décadas de 1970 a 1990, os agricultores daquele município já usavam agrotóxicos nos roçados para matar as lagartas e moscas que destruíam o plantio.

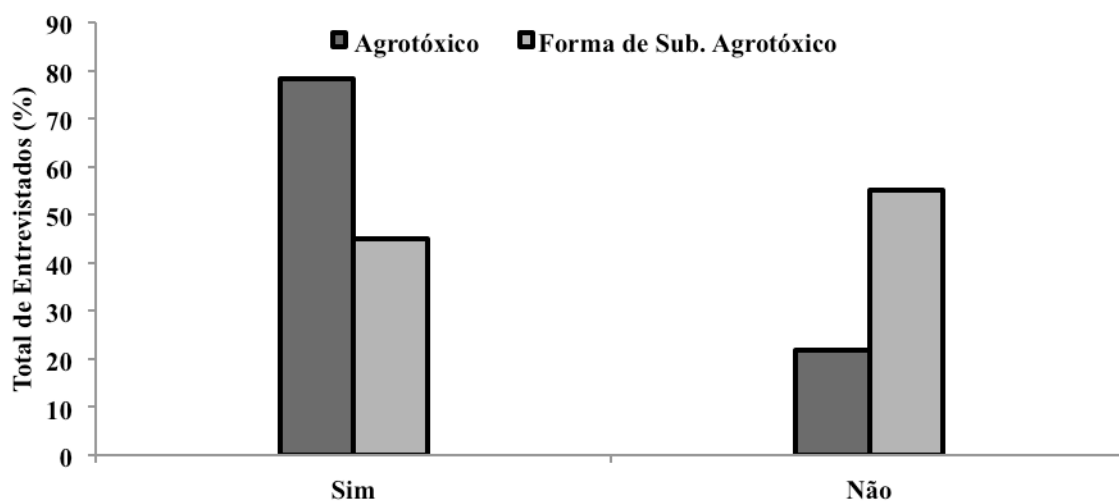
Dessa forma, o aumento das pragas (bicudo, lagartas, mosca branca, formigas) nas lavouras levou os agricultores à condição de produzirem somente se pulverizassem com veneno. Diante dessa situação é que o *Folisuper 600 BR®* passa a ser introduzido como forma de combater tais pragas.

Assim, pode-se perceber que existe um número expressivo de agricultores utilizando-se do agrotóxico para combater as pragas que permeiam sua produção: 78% dos agricultores entrevistados afirmam usar tal produto e apenas 22% revelam não utilizarem veneno nas suas plantações.

No entanto, quando questionados se conheciam alguma forma de substituir o uso de agrotóxico para o combate às pragas, o número de pessoas que responderam sim (45%) é bastante significativo. Conforme ilustra a Figura 4, a relação entre o número de pessoas que utilizam agrotóxico em suas plantações e o número de pessoas que conhecem alguma forma de substituí-lo por uma alternativa menos nociva à saúde do ambiente e das pessoas deixa claro que alguns agricultores, mesmo conhecendo alternativas menos nocivas para o combate às pragas, não fazem uso delas.

Comparando a realidade descrita com as informações obtidas no ano 2005, através do Diagnóstico de Área, verificou-se um crescimento acentuado na utilização de agrotóxico no combate às pragas, por parte dos agricultores no decorrer desses últimos anos, pois apenas 28% dos entrevistados naquele ano afirmaram utilizar defensivos químicos no combate e controle de pragas e doenças contra 78% na pesquisa mais recente. É preciso considerar que aquele Diagnóstico foi realizado com a participação de pessoas residentes na zona rural e urbana. Essas eventualmente não plantam e, conseqüentemente, não utilizam nenhum tipo de defensivo. Fator esse que pode ter influenciado na média avaliada.

Figura 4 – Relação entre agricultores que usam agrotóxicos e os que conhecem alguma forma de substituí-lo



Fonte: Dados da Pesquisa, 2012.

Contudo, o número de agricultores que utilizam o agrotóxico em suas plantações é um fator impeditivo para se alcançar um desenvolvimento rural sustentável, pois compromete, de forma acentuada, a sustentabilidade ambiental. É preciso, ante esse cenário, que haja incentivo por parte da assistência técnica na orientação, e principalmente, no acompanhamento de práticas sustentáveis no combate às pragas.

3.4 LIXO DOMÉSTICO

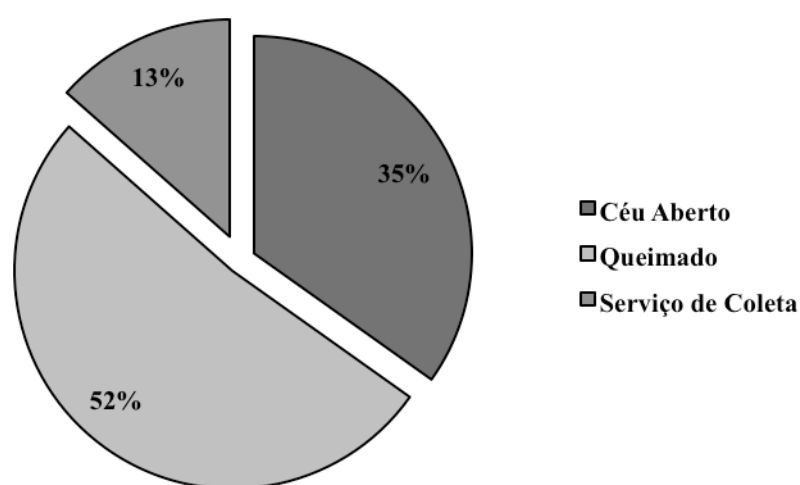
Analisando a situação do lixo das famílias entrevistadas, foram identificados três tipos de destino: céu aberto, queimado e recolhido pelo serviço de coleta. Diante das informações obtidas com os entrevistados, verifica-se que a forma mais comum para o destino do lixo doméstico é a prática da queima (58%), seguida de deposição a céu aberto (27%), e, por fim, o serviço de coleta (15%), conforme ilustrado na Figura 5. É pertinente frisar que em muitas situações há a junção dessas duas práticas. Muitas famílias queimam parte do lixo por elas gerado (saco plástico, papéis e outros) e jogam a outra parte em um terreno vazio, nas proximidades de suas residências.

O diagnóstico de Área mostrou que em 2005, em média, 70% das famílias rurais jogavam seu lixo a céu aberto, já 23% aproximadamente o queimavam e 7% davam-lhe outro destino, não especificado. Observa-se que houve uma inversão nas práticas de queima e de

destinação a céu aberto, de onde se apreende que nos últimos anos a prática de queima tornou-se mais efetiva.

Muitos dos entrevistados (50%) desconhecem uma forma mais adequada para a deposição do lixo que geram, e também afirmam não ver problemas na maneira de fazê-lo, pois a quantidade gerada é considerada, por eles, insignificante. O destino do lixo domiciliar é preocupante, porque uma vez acumulado no solo pode comprometer a saúde das pessoas que vivem nesses espaços, bem como a qualidade do meio ambiente.

Figura 5 – Destinação do lixo doméstico



Fonte: Dados da Pesquisa, 2012.

Os que conhecem uma melhor forma para o destino final do lixo citaram: serviço de coleta, coleta seletiva e reciclagem. Apenas nas comunidades Verruma e Permissão há serviço de coleta realizado pelo poder público municipal. Contudo, o intervalo entre uma coleta e outra é muito irregular: há meses em que essa coleta não ocorre. Mesmo o lixo sendo recolhido por serviço de coleta, acaba ele sendo depositado a céu aberto (lixão), em um local distante da área urbana, pois não existe no município de Janduís/RN um programa de aterro sanitário eficiente.

A precariedade do serviço de coleta de resíduos sólidos, na área rural, e também urbana, pode estar associada à falta de critérios de planejamento. Porém, outros fatores contribuem para a defasagem do serviço, como a falta de informação e conhecimento dos

moradores sobre a importância de um serviço eficiente de coleta ou reaproveitamento de resíduos sólidos.

Não foi diagnosticada nenhuma experiência de reciclagem do lixo, e isso não é uma particularidade apenas da zona rural. A própria comunidade, de forma organizada e com assistência técnica devida, poderia reciclar os resíduos sólidos para serem comercializados. Poder-se-ia, também, reutilizar os materiais descartáveis para as atividades de arte e artesanato. Tais estratégias iriam contribuir com a renda familiar das pessoas da comunidade.

Quanto aos resíduos orgânicos, poderiam ser aproveitados em pequenas plantações, na formação de hortas comunitárias, ou mesmo familiares, para o consumo da própria família. Contudo, tais práticas não eximem a importância de um serviço de coleta eficiente realizada pelo poder público local, nas comunidades rurais do município. Porém, se somadas todas essas modalidades de destino do lixo, elas seriam capazes de superar os desafios e fortalecer a perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável.

3.5 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

No que se refere ao esgotamento sanitário na zona rural do município, ficou evidente que todas as famílias entrevistadas se encontram expostas ao esgoto doméstico a céu aberto. Verificou-se a predominância do uso de fossas sépticas, contudo há algumas residências que não possuem sequer banheiro. Nesses casos, o destino das fezes também é a céu aberto.

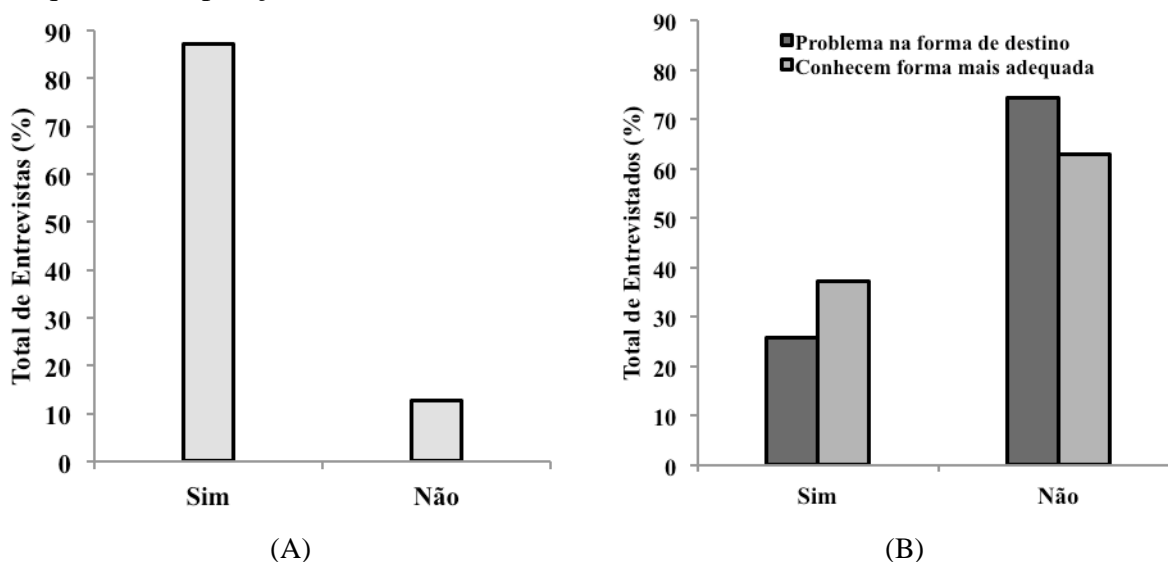
Das famílias entrevistadas, 87% dispõem de banheiro e fossas sépticas nas suas residências e 13% não dispõem (Figura 6A). No Diagnóstico de 2005, aproximadamente 43% dos domicílios da zona rural não possuíam banheiros. O Programa “Habitação Rural”, implantado nos últimos anos na zona rural do município, contribuiu, de maneira significativa, para essa realidade, pois as casas de taipa que foram substituídas por alvenaria não dispunham de banheiro nem, tampouco, de fossas sépticas. Pode-se dizer que, em relação à destinação dos esgotos sanitários, houve avanços significativos nos últimos seis anos, principalmente devido ao programa anteriormente citado.

A maioria dos agricultores entrevistados (75%) não vê nenhum problema em relação a essa forma de destinação das águas usadas nos serviços domésticos contra uma minoria (25%) que acha a questão preocupante (Figura 6B). Estes últimos citaram o surgimento de mosquitos e reconhecem que tais vetores podem trazer danos à saúde da família. Todavia, o número de pessoas (64%) que conhecem alguma forma mais sustentável de destinação dos esgotos

domésticos e sanitários é superior ao número de pessoas (36%) que desconhecem problemas oriundos da forma de destino atual (Figura 6B). Como a forma mais sustentável de destinação, foi citada a construção de fossas secas, um sistema de saneamento rural e até mesmo a implantação do Projeto Bioágua⁶.

Através das entrevistas, pôde-se constatar que as deficiências na destinação dos esgotos têm um problema central: a falta de conscientização das famílias em relação aos riscos causados pela forma inadequada de escoamento dos esgotos. O esgotamento sanitário na zona rural apresenta-se como insustentável, tornando-se necessário pensar em políticas públicas que promovam ações ecologicamente sustentáveis para superar a problemática da destinação dos esgotos a céu aberto.

Figura 6 – Presença de Banheiros (A) e Problema na destinação dos esgotos X Forma mais adequada de disposição dos efluentes (B)



Fonte: Dados da Pesquisa, 2012.

A falta de uma política pública voltada para a melhoria da qualidade de vida da população rural, o baixo rendimento das famílias e até mesmo a forma de participação em capacitação e fórum de discussão popular não têm provocado inovações na agricultura familiar em relação ao saneamento básico, principalmente no que diz respeito ao destino dos esgotos e lixo de forma sustentável.

⁶ O sistema Bioágua Familiar foi desenvolvido pelo Projeto Dom Helder Câmara, vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). A implantação do Bioágua Familiar, junto a famílias agricultoras do território do Sertão do Apodi/RN, e o monitoramento do sistema indicaram que a oferta de água cinza é um recurso potencialmente importante no Semiárido na produção de alimentos para o consumo familiar. Além disso, é um importante avanço para o meio ambiente e a saúde pública, ao evitar a degradação do ambiente e contaminação dos alimentos. (SANTIAGO et al., 2012).

Contudo, as alternativas para o tratamento desses resíduos em comunidades rurais devem ser pensadas de forma participativa. Muitos benefícios podem ser obtidos através de sistemas alternativos, como a destinação correta, evitando-se a proliferação de insetos, além de poder agregar um maior poder econômico àquelas famílias, contribuindo, significativamente, para o desenvolvimento rural mais sustentável.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em se tratando dos aspectos ambientais, foi constatado que os indicadores relacionados à mão de obra utilizada e ao tamanho da propriedade apresentam uma maior perspectiva de sustentabilidade quando comparados ao trabalho desenvolvido pelos grandes proprietários do local.

Todavia, a forma como o agricultor trabalha a terra, evidenciada através das práticas de desmatamento e de queimada, do surgimento de pragas e o uso de agrotóxico em seu combate, não se mostra propícia a essa questão. Apesar de existir um entendimento entre os agricultores entrevistados sobre a importância de preservação da mata nativa e dos riscos de queimadas, tornam-se necessárias ações mais efetivas para o seu fortalecimento.

Em relação ao uso de agrotóxico, pode-se perceber que muito há que ser feito, em termos de conscientização e alternativas saudáveis para o combate das pragas que afetam os roçados e a criação de animal dos agricultores familiares. As práticas, até então desenvolvidas, se caracterizam como insustentáveis, tendo em vista que, a cada novo plantio o problema persiste, ora com maior intensidade, ora com menor intensidade.

A precariedade do serviço de esgoto doméstico e de coleta de resíduos sólidos, na área rural, está associada à falta de critérios de planejamento. Porém, outros fatores contribuem para a insustentabilidade desses serviços, como a falta de informação e conhecimento dos moradores sobre a importância de se cobrar do poder público por um serviço mais eficiente.

Esses indicadores apresentam-se com riscos de insustentabilidade tornando-se necessário o delineamento de políticas públicas voltadas para a superação dessa problemática. Importante, ainda, a efetivação de assistência técnica quanto ao aproveitamento das águas servidas, em pequenas experiências de produção familiar, como também quanto à reutilização (ou reciclagem) de resíduos sólidos e orgânicos.

O projeto Bioágua é uma opção que deve ser potencializada nas comunidades rurais, pois não se apresenta apenas como uma alternativa sustentável ambientalmente, mas também contribui com a segurança alimentar e o aumento da renda das famílias.

Os desafios da agricultura familiar, do município de Janduís/RN, no alcance do desenvolvimento local sustentável são de responsabilidade coletiva, pois envolvem ações e práticas que vão além das disponibilidades daqueles agricultores.

Assim, tanto o poder público nas diferentes esferas (municipal, estadual e federal) como a ação da sociedade civil organizada e outras instituições que atuam no contexto do desenvolvimento rural sustentável precisam entender a sustentabilidade como uma proposta transversal que perpassa diferentes elementos, sem desconsiderar as suas inter-relações.

Prever o desenvolvimento sustentável de uma determinada comunidade ou região não é tarefa fácil, mas é possível. No presente estudo, identificou-se que muitos são os desafios a serem superados para que a agricultura familiar do município de Janduís/RN vivencie o desenvolvimento rural sustentável, pois existem poucos indicadores que caminham na perspectiva da sustentabilidade.

Cabe enfatizar, ainda, que o presente trabalho não tem a pretensão de se tornar um estudo pronto e acabado, mas de trazer consigo o objetivo de provocar inquietações em seus leitores, para que possam fazer novas reflexões sobre a sustentabilidade ou insustentabilidade, que permeiam a agricultura de base familiar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Silvio Gomes de. Padrões de desenvolvimento e conversão ecológica da agricultura brasileira. In: PARREIRA, Clélia; ALIMONDA, Héctor. *Políticas Públicas Ambientais Latino-americanas*. Brasília: Flacso; Abaré, 2005. p.145 -168. Disponível em: <http://www.niesbf.uerj.br/arquivos/Ecologia20Politica_Escobar.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2014.

BRANDENBURG, Alfio. *Agricultura familiar, ONGs e desenvolvimento sustentável*. Curitiba: EdUFPR, 1999.

CMMAD – COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1988.

DEPONTI, Cidonea Machado et al. Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v.3, n.4, out./dez. 2002. Disponível em: <<http://www.ernestoamaral.com/docs/indsoc-122/biblio/Deponti2002.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2011.

DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: *reflexões sobre o trabalho de campo*. *Cadernos de Pesquisa*, n.15, p.139-154, mar. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n115/a05n115.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

EHLERS, E. *Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. 2.ed. Guaíba: Agropecuária, 1996.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades: Rio Grande do Norte: Janduís*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em:

<<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=240520&search=rio-grande-do-norte|janduis>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

SANTIAGO, Fábio dos Santos et al. (Org.). *Bioágua familiar: reuso da água cinza para produção de alimentos no Semi-Árido*. Recife: Projeto Dom Helder Câmara, 2012. Disponível em: <<http://www.projetedomhelder.gov.br:8080/notitia/files/309.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2013.

SALVODI, Andréia; CUNHA, Luiz Alexandre. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, PRONAF e a modernização da agricultura no Sudoeste do Paraná na década de 1970. *Revista Geografar*, Curitiba, v.5, n.1, p.25-45, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/geografar/article/viewFile/17780/1160>>. Acesso em: 19 fev. 2013.

SEVERINO, Antônio Joaquim Severino. *Metodologia do trabalho científico*. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, C.E.M. *Democracia e sustentabilidade na agricultura: subsídio para a construção de um novo modelo de desenvolvimento rural*. Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático; FASE, 2001. (Cadernos Temáticos, 4). Disponível em: <http://www.fase.org.br/noar/anexos/acervo/10_CT4Agricultura.zip>. Acesso em: 26 fev. 2012.