



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS LCN-BIOLOGIA**

**JULIANA IGREJA DA CONCEIÇÃO**

**AGRICULTURA FAMILIAR PERIURBANA EM CODÓ – MA:  
Cenários sociais e ambientais**

**Codó, MA  
2018**

**JULIANA IGREJA DA CONCEIÇÃO**

**AGRICULTURA FAMILIAR PERIURBANA EM CODÓ – MA:  
Cenários sociais e ambientais**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais - Biologia, do Campus VII da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para a obtenção do grau de Licenciada em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia, sob orientação do Prof. Me. Diego Sousa Campos.

**Codó, MA  
2018**

Conceição, Juliana Igreja da.  
Agricultura Familiar Periurbana em Codó – MA: Cenários sociais e ambientais  
/ Juliana Igreja da Conceição. –2018.  
34 f.

Orientador (a): Diego Sousa Campos.  
Monografia (Graduação) –Curso de Ciências Naturais –Biologia, Universidade  
Federal do Maranhão, Codó, 2018.

1. Agricultor familiar. 2. Agricultor periurbana. 3. Conservação de solos. 4. Perfil socioeconômico. I. Campos, Diego Sousa. II. Título.

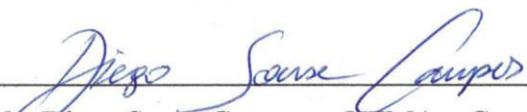
**JULIANA IGREJA DA CONCEIÇÃO**

**AGRICULTURA FAMILIAR PERIURBANA EM CODÓ – MA:**

**Cenários sociais e ambientais**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais - Biologia, do Campus VII da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Diego Sousa Campos – UFMA – Campus VII  
Orientador

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Dilmar Kistemacher – UFMA – Campus VII

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Esp. Deborah Suellen Lobo Campos – SEMED – Chapadinha-MA

APROVADA EM 16 / 10 / 2018

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Prof.M. Diego Sousa Campos, por toda orientação, paciência e incentivo na realização deste trabalho.

Aos professores do curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia por todo o ensino e contribuição ao meu aprendizado durante todos os anos do curso.

A todos os agricultores periurbanos da cidade de Codó, MA, que participaram e ajudaram na minha pesquisa.

Ao Prof. Dr. Dilmar Kistemacher por todo carinho, incentivo, conselhos e palavras de apoio durante os breves anos em que tivemos contato durante o curso.

E, por fim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente na realização deste trabalho.

*“Cabe ao homem compreender que o solo fértil, onde tudo que se planta dá, pode secar; que o chão que dá frutos e flores pode dar ervas daninhas, que a caça se dispersa e a terra da fartura pode se transformar na terra da penúria e da destruição. O homem precisa entender, que de sua boa convivência com a natureza, depende sua subsistência e que a destruição da natureza é sua própria destruição.”*

(Elizabeth Jhin)

## RESUMO

O setor da agricultura familiar abrange grande parte dos estabelecimentos agropecuários brasileiros, e é responsável por gerar renda e emprego para milhões de brasileiros. No entanto, mesmo sendo um setor de importância social e econômica, muitos agricultores não se atentam para a preservação de um dos principais recursos necessários para essa atividade, o solo. As degradações desse recurso são causadas por inúmeras atividades e podem ser controladas, caso seja realizado um manejo adequado do solo, promovendo a manutenção da fertilidade do solo ao mesmo tempo em que controlam as degradações. Em Codó, no estado do Maranhão, apesar da predominância dos agricultores familiares estarem concentrada na área rural, há também os agricultores que cultivam nas áreas urbanas e periurbanas da cidade, tendo com isso a vantagem de estar mais perto do consumidor. Visto isso, este trabalho buscou-se analisar o perfil do agricultor familiar periurbano da cidade de Codó, MA, e o seu grau de conhecimento sobre solo e práticas de conservação. A pesquisa se deu com a aplicação de questionários com 23 perguntas, além de conversas gravadas, para 25 agricultores de uma área periurbana específica da cidade. A pesquisa demonstrou que esse ainda é um setor com predomínio de agricultores do sexo masculino, geralmente com idades acima dos 30 anos e com baixo nível de escolaridade. A maioria dos agricultores possuíam terras cedidas e todos aqueles que tinham a agricultura como única fonte de renda destinava sua produção para a venda. O conhecimento desses agricultores sobre solo é baseado nas suas tradições e conhecimento popular, isso devido ao fato de boa parte dos entrevistados não terem frequentado nenhum curso de capacitação, muitos por falta de interesse ou oportunidade, não possuindo nenhuma qualificação técnica sobre o assunto. No geral, os produtores utilizavam práticas como queimadas e uso de agrotóxicos de maneira excessiva, fatores que causam degradações nos solos. Com isso, foi possível entender que a falta de conhecimento e assistência técnica, além da falta de recursos, contribui para o uso inadequado do solo nessas áreas.

**Palavras-chaves:** agricultor familiar, agricultura periurbana, perfil socioeconômico, conservação de solos.

## ABSTRACT

The family agriculture sector comprises a large part of the Brazilian agricultural establishments, and is responsible for generating income and employment for millions of Brazilians. However, even though it is a sector of social and economic importance, many farmers do not attempt to preserve one of the main resources needed for this activity, the soil. The degradations of this resource are caused by numerous activities and can be controlled if proper soil management is carried out, promoting the maintenance of soil fertility while controlling the degradation. In Codó, in the state of Maranhão, although the predominance of family farmers is concentrated in the rural area, there are also farmers who cultivate in the urban and peri-urban areas of the city, thus having the advantage of being closer to the consumer. Thus, the objective of this work was to analyze the profile of the periurban family farmer of the city of Codó, MA, and his degree of knowledge about soil and conservation practices. The research was carried out with the application of questionnaires with 23 questions, in addition to recorded conversations, for 25 farmers in a specific periurban area of the city. Research has shown that this is still a sector with a predominance of male farmers, generally over 30 years of age and with a low level of schooling. Most of the farmers owned land and all those who had agriculture as their only source of income were earmarked for sale. The knowledge of these farmers on land is based on their traditions and popular knowledge, due to the fact that a good part of the interviewees did not attend any training course, many for lack of interest or opportunity, having no technical qualification on the subject. In general, the producers used practices such as fires and the use of pesticides in an excessive way, factors that cause degradations in the soils. With this, it was possible to understand that the lack of knowledge and technical assistance, besides the lack of resources, contributes to the inadequate use of the soil in these areas.

**Keywords:** family farmer, peri-urban agriculture, socioeconomic profile, soil conservation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1:</b> Vista aérea do local de estudo onde se realizou a pesquisa.....	14
<b>Figura 2:</b> Perfil demográfico e relação tempo de trabalho/idade dos produtores agrícolas periurbanos da cidade de Codó, MA.....	17
<b>Figura 3:</b> Escolaridade dos produtores agrícolas periurbanos da cidade de Codó, MA.....	18
<b>Figura 4:</b> Relação entre participação na renda, titularidade e tamanho da propriedade dos produtores agrícolas periurbanos da cidade de Codó, MA.....	19
<b>Figura 5:</b> Produtos agrícolas cultivados nas áreas periurbanas visitadas.....	21
<b>Figura 6:</b> Policultivo de milho e alface numa área periurbana de Codó, MA .....	22
<b>Figura 7:</b> Prática de queimadas nas áreas periurbanas de Codó, MA.....	23
<b>Figura 8:</b> Local com indícios de queimadas nas áreas periurbanas de Codó, MA.....	24
<b>Figura 9:</b> Irrigação manual realizada com regadores pelos agricultores das áreas periurbanas de Codó, MA .....	25
<b>Figura 10:</b> Irrigação por microaspersão nas áreas periurbanas de Codó, MA .....	25

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AF – Agricultura Familiar

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

MA – Maranhão

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PAM – Produção Agrícola Municipal

PIB – Produto Interno Bruto

PIBID – Programa Interdisciplinar de Bolsas de Iniciação à Docência

PRONAF – Programa Nacional de Agricultura Familiar

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. METODOLOGIA .....	12
2.1. Contexto da Pesquisa .....	13
2.2. Métodos da Pesquisa .....	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	16
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
5. REFERÊNCIAS .....	30
APÊNDICE .....	33

## 1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar demorou bastante tempo para ter seu devido reconhecimento no Brasil, sendo que teve a sua importância dada por causa de alguns fatores, sendo um deles a mobilização dos movimentos sociais rurais, como os sindicatos, após o fim da ditadura, que levou a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), em 1995. Após a criação desse programa, o Estado e as políticas públicas passaram a dar uma maior visibilidade ao setor (SCHNEIDER & CASSOL, 2013).

O PRONAF tem como objetivo principal oferecer crédito agrícola para investimentos para vários tipos de agricultores que se enquadram no setor da agricultura familiar. No entanto, esse programa não sana todas as demandas que esses produtores possuem, algumas carências, como o serviço de assistência técnica não são totalmente resolvidas (CASTRO, 2015).

Ainda não há uma definição clara e exata acerca do significado do termo agricultura familiar – por muito tempo chamada de agricultura de subsistência-, no entanto nos últimos anos ocorreram alguns avanços para melhor se conceituá-lo. Segundo Schneider & Cassol (2013), os agricultores familiares são pequenos produtores que trabalham com o uso da força de trabalho dos membros de suas famílias, produzindo para comercialização e consumo, vivendo em comunidades pequenas ou áreas rurais.

De acordo com a Lei 11.326, de 24 de julho de 2006, também conhecida como Lei da Agricultura Familiar, o agricultor familiar é aquele que atende a algumas características específicas:

- Não possua mais que quatro módulos fiscais (que podem variar de 5 a 100 hectares, de acordo com o município);
- Utilize mão de obra predominantemente da própria família;
- Tenha renda predominantemente de atividades econômicas vindas do próprio estabelecimento;
- Dirija sua produção com a família (BRASIL, 2006).

Grande parte desses agricultores familiares possuem propriedades de pequeno e médio porte, onde geralmente produzem policulturas, mesmo que em pequena escala, tendo a vantagem de ofertar produtos variados ao consumidor e proporcionando renda aos pequenos produtores (CODAF, 2016).

Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006 do IBGE, a agricultura familiar corresponde a 84,4% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros, porém, possui somente 24,3% da área ocupada pelas instalações agropecuárias (IBGE, 2009). De acordo com Buainain

*et al.* (2003), mesmo detendo propriedades menores e menores financiamentos disponíveis, os agricultores familiares utilizam os recursos de forma mais eficiente, produzindo e empregando mais que os grandes agricultores patronais.

Segundo Santana *et al.*, (2017), a atividade agropecuária não está restrita apenas à área rural, podendo ser observadas também dentro e ao redor da cidade, ou seja, nas áreas urbanas e periurbanas. De acordo com Machado & Machado (2002), a produção urbana tem um importante papel na geração de renda, gerando empregos e promovendo o desenvolvimento econômico local, disponibilizando produtos agrícolas com baixo preço e localizados próximo ao consumidor.

Algo que impacta diretamente a produtividade na agricultura nas pequenas e grandes propriedades é a degradação do solo, fator que provoca a diminuição da qualidade produtiva das terras cultiváveis, que vem a ser causada por diversos elementos, dentre eles as ações nocivas da atividade humana. Muitas vezes as terras iniciam o processo de degradação através de ações antrópicas, como o desmatamento, o uso de queimadas na limpeza da área, irrigação excessiva, entre outros (LIMA, 2004). De acordo com Zanetti (2015), com o solo sendo degradado desenfreadamente corre o risco de sua recuperação ser muito trabalhosa ou acarretar em despesas elevadas.

Dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) apontam que cerca de 33% das terras agricultáveis tem alto ou médio grau de degradação. Sendo assim, a degradação dos solos constitui uma preocupação para as gerações atuais e um enorme risco para as gerações futuras, já que a agropecuária é uma atividade de extrema importância para a economia e a sociedade, sendo responsável pelo fornecimento de alimentos para a população (SILVA *et al.*, 2015).

Segundo Comin & Lovato (2014), existem diversas maneiras e técnicas de manejo que podem ser utilizadas no controle de alguns processos de degradação do solo, resolvendo parcialmente o problema e aumentando assim, a resistência do solo. Um bom manejo do solo, com estratégias e práticas utilizadas simultaneamente, proporciona uma boa produtividade ao mesmo passo que promove a sustentabilidade do solo.

Levando em conta a importância do setor da agricultura familiar e sua contribuição para a geração de renda dos produtores, observou-se a necessidade de conhecer melhor as características desses agricultores na cidade de Codó, MA. Sendo assim, o trabalho tem o objetivo de conhecer e analisar o perfil socioeconômico dos pequenos produtores agrícolas em uma região periurbana da cidade de Codó, MA, buscando, ainda, saber qual o grau de conhecimento dos produtores sobre as práticas de conservação de solo que utilizam nas áreas

de cultivo das suas propriedades. A pesquisa foi realizada por meio de questionário e entrevistas gravadas por áudio.

## **2. METODOLOGIA**

## 2.1. Contexto da Pesquisa

A cidade de Codó, MA que tem área territorial de 4.382,49 km<sup>2</sup>, está localizada no leste maranhense na região da Mata dos Cocais, com uma agricultura familiar de subsistência que tem como principal atividade o extrativismo do babaçu. Em 2017, a cidade possuía população estimada de 120.810 habitantes, segundo projeção de dados do Censo 2010 do IBGE, sendo que destes, a grande maioria, cerca de 81.045 habitantes, viviam na área urbana da cidade (IBGE, 2010).

Codó possuía, de acordo com dados do último Censo Agropecuário de 2006 realizado pelo IBGE, 6.727 estabelecimentos de agricultura familiar, o que corresponde a 27.623 pessoas ocupadas nesse setor da agricultura (IBGE, 2009).

De acordo com a Lei da Agricultura Familiar, o empreendedor familiar rural deve possuir algumas características, dentre elas, possuir até 4 (quatro) módulos fiscais. Esse módulo fiscal é uma unidade medida, em hectares, e é calculado para cada propriedade rural em separado, e sua área reflete o tipo de exploração predominante na propriedade rural, segundo sua região de localização (SCHNEIDER & CASSOL, 2013).

Esse módulo fiscal, que é fixado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), tem variações em cada município sendo que, em Codó, MA, um módulo fiscal corresponde a 60 hectares. Ou seja, para ser considerado agricultor familiar na cidade de Codó, o produtor deve possuir uma propriedade de até 240 hectares.

De acordo com a Lei nº 4504, a primeira Lei de Reforma Agrária no Brasil, a partir do valor do módulo fiscal, as propriedades podem ser caracterizadas como minifúndio, pequenas e médias propriedades e latifúndio. Com menos de 1 (um) módulo fiscal a propriedade é um minifúndio, entre 1 e 4 módulos fiscais é considerada pequena propriedade, entre 5 e 15 é uma média propriedade. Já os latifúndios são as propriedades de mais de 15 módulos fiscais (BRASI, 1964; OLIVEIRA et al., 2004).

No presente trabalho todas as propriedades que foram analisadas são caracterizadas como minifúndio, ou seja, possuem áreas inferiores à 1 (um) módulo fiscal.

## 2.2. Métodos da Pesquisa

A pesquisa foi realizada numa área periurbana (Figura 1) da cidade, localizada na Rua São Francisco, nas proximidades do antigo aeroporto da cidade, onde se encontra uma quantidade satisfatória de propriedades destinadas para fins agrícolas. No local escolhido, os agricultores possuem áreas e produções agrícolas relativamente pequenas, no entanto, é

produzida uma grande diversidade de culturas, dentre elas, milho, macaxeira, feijão, batata e hortaliças, como coentro, cebolinha, alface e pimentinha, dentre outros.

Os participantes da pesquisa são pequenos produtores agrícolas que possuem e trabalham em áreas de cultivo nas regiões urbanas e periurbanas da cidade de Codó, MA.



**Figura 1:** Vista aérea do local de estudo onde se realizou a pesquisa. Fonte: Google Maps.

O questionário (Apêndice), contendo 23 perguntas distribuídas entre objetivas e discursivas, foi elaborado através da leitura de artigos científicos sobre agricultura e, também, através de conhecimentos adquiridos durante a participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

O PIBID é um projeto de âmbito nacional, criado em 2007, que estabelece uma relação entre o Ensino Superior e a Educação Básica pública. Nesse projeto, o governo disponibiliza bolsas para licenciandos, professores da rede pública e professores universitários com o intuito de introduzir o graduando de licenciatura na rede pública de ensino, fazendo-os terem seu primeiro contato com a realidade escolar. Os bolsistas desenvolvem atividades didático-pedagógicas sob a orientação de um docente do curso de licenciatura e de um professor da escola com formação na área de atuação do licenciando (NEITZEL *et al.*, 2013).

Cada curso de licenciatura participante do PIBID possui um subprojeto, no qual deve basear suas atividades didático-pedagógicas. No curso de Licenciatura em Ciências Naturais com habilitação em Biologia da Universidade Federal do Maranhão, Campus Codó, o tema norteador era “Horta orgânica: vitrine para o ensino”, onde realizava-se a construção de hortas orgânicas em três escolas do município, além de serem ministrados mini cursos, palestras,

oficinas e visitas, todos ligados ao tema da agricultura orgânica, compostagem, adubação orgânica, policultura.

O questionário foi aplicado para 25 agricultores periurbanos, além disso, houveram conversas gravadas por áudio com os produtores dos locais; a pesquisa foi realizada entre os meses de março e maio do ano corrente.

As perguntas da pesquisa eram relativas ao perfil do produtor (gênero, faixa etária, grau de escolaridade, tempo trabalho na agricultura, tamanho da área, produtos cultivados, destinação da produção, participação da agricultura na renda) e, também sobre o grau de conhecimento desses agricultores em relação às práticas de conservação do solo, forma de irrigação, práticas para melhorar a fertilidade do solo, entre outras perguntas.

Vale ressaltar que os entrevistados estavam tímidos no momento da aplicação do questionário e, além disso, muitos não eram alfabetizados, o que levou à minha incumbência de redigir aquilo que eles falavam. Além disso, muitos não se sentiram à vontade para participar da pesquisa, o que fez com que a quantidade de participantes da pesquisa fosse menor que o desejado.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

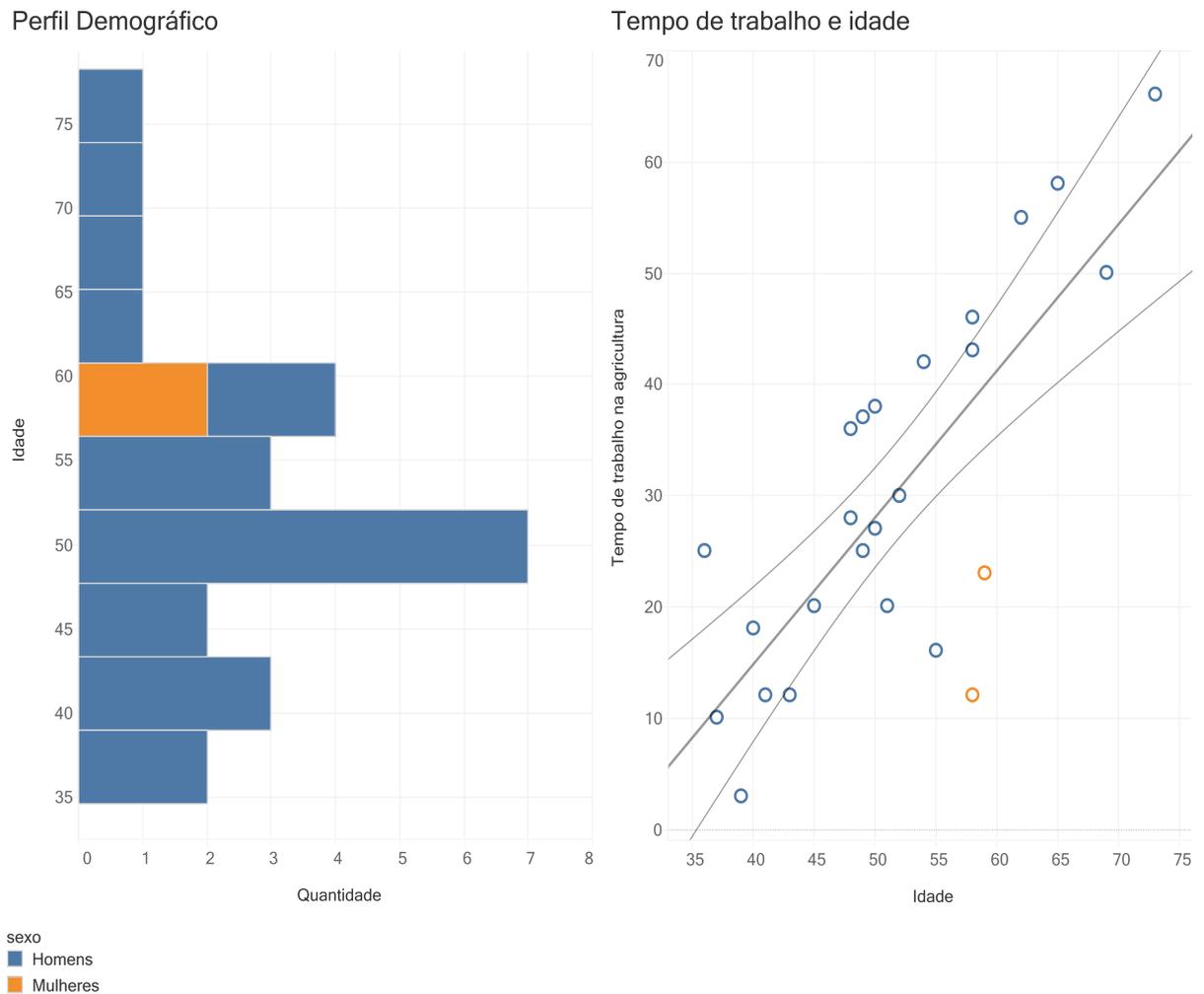
A análise dos dados obtidos mostra que na população entrevistada (25 agricultores), a participação de homens na agricultura é predominante (92%). Este valor se encontra acima da média nacional, revelada no censo agropecuário de 2006, que apontou que 87,32% dos estabelecimentos agropecuários são comandadas por homens, e 12,68% são tocadas por mulheres (IBGE, 2009). Segundo Schmit e Santos (2013), há muitos fatores que explicam a predominância do homem na agricultura, dentre eles, a sua melhor preparação para lidar com as ferramentas do campo, já que eles são os maiores frequentadores de cursos de capacitação agrícolas, levando o trabalho da mulher a ser considerado apenas “uma ajuda”, condições que são passadas de gerações em gerações.

Em relação à faixa etária dos entrevistados, observado no gráfico “Perfil Demográfico” da Figura 2, todos já se encontravam na idade adulta, sendo que não foi observado nenhum entrevistado com idade inferior a 30 anos, bem como também durante as visitas não foi observado trabalho infantil. Os agricultores apresentavam idades variadas, porém a grande maioria se encontrava na faixa dos 50 anos de idade.

Muitos entrevistados relataram, durante as conversas, que iniciaram no trabalho agrícola desde criança, como afirma um dos entrevistados: *“eu comecei pela roça e até hoje eu parei a roça e entrei nisso aqui (horticultura), desde os 12 anos de idade que eu comecei a lutar com a lavoura”*. Eles afirmam que começaram ajudando os pais e prosseguiram nesse setor quando já adultos. Levando em conta esses resultados, nota-se que os jovens atualmente não encontram tantos atrativos nesse setor, não possuindo o mesmo contato com a terra como seus pais e avós, prevalecendo, assim, as pessoas com idades mais elevadas.

O êxodo rural dos jovens, no setor da agricultura familiar, acontece muito mais no momento atual do que em anos anteriores; hoje, muitos jovens não possuem o desejo de continuar nas atividades rurais como seus pais. Isso acontece, em grande parte, pela visão negativa do setor agrícola e dos benefícios que ele propicia (JUNIOR, 2007). Segundo Abramovay *et al.*, (1998), em decorrência desse processo, ocorre o envelhecimento da população do campo.

No gráfico de dispersão “Tempo de trabalho e idade” da Figura 2 fica explícito que quanto mais elevada a idade do agricultor maior é o tempo de trabalho que esse agricultor trabalhou no setor da agricultura. Com isso, constata-se que os agricultores mais velhos dedicaram quase toda a sua vida trabalhando nessa área.



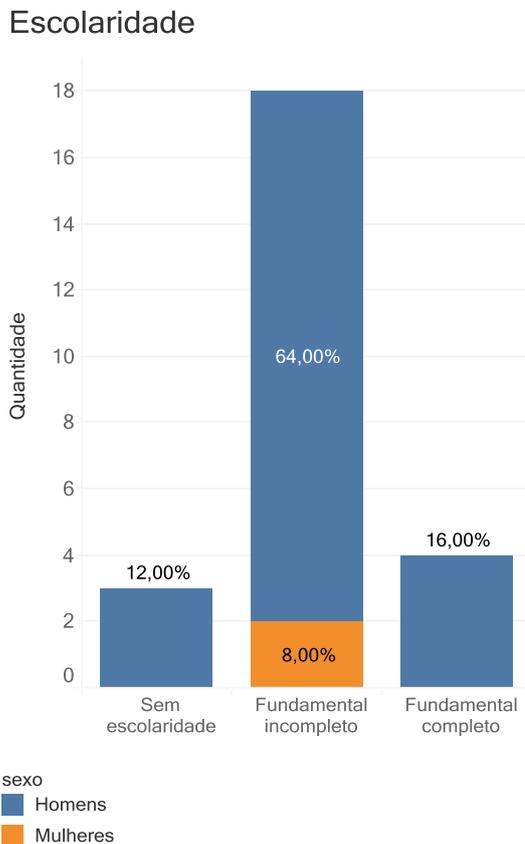
**Figura2:** Perfil demográfico e relação tempo de trabalho/idade dos produtores agrícolas periurbanos da cidade de Codó, MA. Fonte: Questionário. Elaborado pelo autor.

Muitos produtores afirmaram que não tiveram a oportunidade de estudar, quando mais jovens, por precisar começar a trabalhar muito cedo para ajudar no sustento da família. Dados da pesquisa constataram que o nível da escolaridade dos agricultores entrevistados (Figura 3) é bem baixo, sendo que a escolaridade deles está distribuída em apenas três níveis: 12% não possuíam nenhuma escolaridade, 72% tinham ensino fundamental incompleto e 16% tinham ensino fundamental completo.

A baixa escolaridade constatada na pesquisa só reafirma os dados da média nacional sobre a educação dos agricultores brasileiros. De acordo com dados do Censo agropecuário do IBGE de 2006, no Brasil, 39% dos produtores eram analfabetos ou sabiam ler e escrever, mas não tinham frequentado a escola, e 43% possuíam o ensino fundamental incompleto, totalizando mais de 80% de produtores com baixa escolaridade (IBGE, 2009).

No geral, no Brasil, o analfabetismo ainda é um grande problema que afeta a educação brasileira. No meio rural, essa realidade ganha ainda mais ênfase, visto que problemas como a falta de escolas rurais e a dificuldade em pegar ônibus para estudar na área urbana, além de outros problemas, faz com que muitos jovens e adultos que vivem da agricultura familiar não tenham tido acesso à vida escolar durante algum tempo (VARGAS,2015).

A vida no campo ainda carece de políticas públicas que garantam a melhoria da qualidade de vida dos seus produtores. É necessária a discussão sobre uma proposta educacional voltada para o campo, criando escolas técnicas regionais com ensino ligado à formação do profissional do campo, para que, assim, o grau de escolaridade dos produtores rurais seja ampliado (VARGAS, 2015).



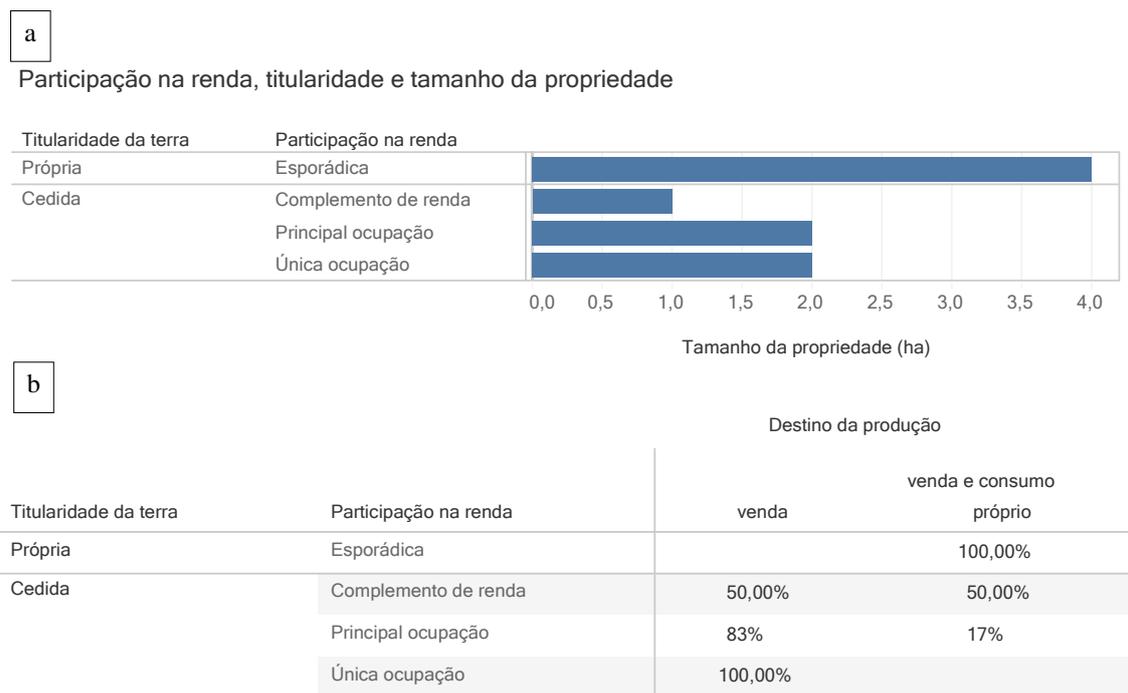
**Figura3:** Escolaridade dos produtores agrícolas periurbanos da cidade de Codó, MA. Fonte: Questionário. Elaborado pelo autor.

Se tratando da participação da agricultura na renda dos entrevistados, apenas um respondeu que a atividade é esporádica, sem significar muito na sua renda; três relataram que a agricultura era um complemento na renda da família, cinco responderam que aquela era sua principal ocupação e a grande maioria, 16 agricultores, informaram que era a única ocupação.

Ao relacionar a participação na renda com a titularidade das terras (cedida ou

própria) e com o tamanho das áreas de trabalho, exemplificado na Figura 4a, nota-se que o único agricultor que trabalhava esporadicamente era proprietário da terra, além de possuir a maior área (4 ha), enquanto os que eram mais dependentes da agricultura na sua renda trabalhavam em áreas cedidas e possuíam áreas menores.

O único produtor que trabalhava esporadicamente destinava toda a sua produção para a venda e o consumo próprio, como é mostrado na Figura 4b. Por outro lado, os produtores que trabalhavam somente na agricultura e tinham nela sua única fonte de renda destinavam seus produtos cultivados quase que exclusivamente para a venda, consumindo apenas os produtos que não tinham condição para ser vendido ou aqueles produtos necessários para sua alimentação diária. Alguns agricultores informaram que tinham uma parceria com a prefeitura e era ela a responsável pela compra dos seus produtos; outros vendiam no mercado local, como relata um dos agricultores nas conversas gravadas em áudio: “*isso aqui a gente bota pros programas do governo e também vende pro mercado e intera o sustento*”.



**Figura 4:** Relação entre participação na renda, titularidade e tamanho da propriedade dos produtores agrícolas periurbanos da cidade de Codó, MA. Fonte: Questionário. Elaborado pelo autor.

Ao analisar toda a história a cerca do setor da agricultura familiar, é possível encontrar dificuldades relacionadas principalmente à falta de mercado para os produtos desses pequenos agricultores (PANZUTTI & MONTEIRO, 2015).

Juntamente com o PRONAF, outro importante programa do governo federal que foi criada para incentivar a agricultura familiar e, ainda, promover o acesso à alimentação foi o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Este programa promove a compra de alimentos produzidos pelos agricultores familiares, destinando-os para entidades da rede socioassistencial, rede pública de ensino, restaurantes populares e outros equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional (BRASIL, 2003).

Através do PRONAF e do PAA, há uma parceria entre a prefeitura de Codó, MA, e os agricultores familiares da cidade, em que os produtos cultivados fornecidos pelos produtores, são destinados à alimentação escolar dos alunos da rede pública de ensino do município. No entanto, apenas os cadastrados no programa participam deste projeto. Essa parceria auxilia na renda de dezenas de pequenos agricultores do município e estimula a atividade de famílias que vivem do trabalho agrário.

Promovida pela Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Abastecimento, a cidade de Codó conta, ainda, com feiras ao longo do ano da Feirinha de Codó, que são feiras agrícolas realizadas em diferentes bairros da cidade, onde os produtos dos agricultores familiares são expostos e vendidos a preços baixos aos consumidores, criando mais um canal de comércio para os agricultores familiares.

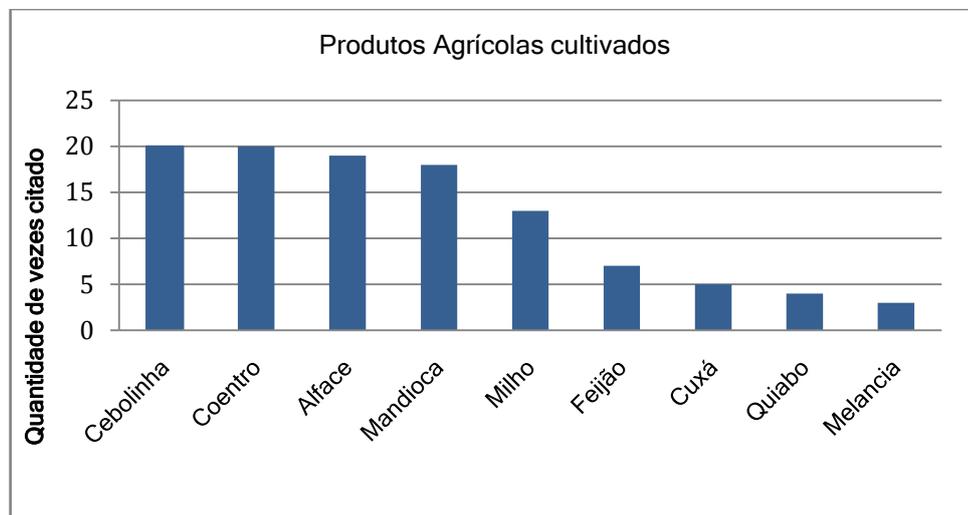
Anualmente ocorre a Expo Codó, uma exposição com atrações musicais, gastronomia, mini cursos, exposição de animais, artesanatos, divulgações e vendas de produtos oriundos da agricultura, porém nesse caso os maiores beneficiados são os grandes produtores em detrimento dos pequenos agricultores familiares. No geral, no Brasil, ainda persiste a falta de estímulo, a escassez de crédito agrícola e a limitada assessoria técnica para com os agricultores familiares.

Segundo Schneider & Cassol (2013, p. 34), há “pouca representatividade dos programas governamentais como instrumentos de destino da produção da agricultura familiar no país”. A venda direta ao consumidor, através das feiras-livres informais, é a forma de maior representatividade no que diz respeito ao destino da venda da produção, principalmente no Nordeste onde as feiras-livres fazem parte da cultura do local (SCHNEIDER & CASSOL, 2013).

No geral, os participantes da pesquisa, citaram uma diversidade de culturas que cultivavam nas suas terras, dentre elas, cebolinha e coentro, que foram os mais citados e, ainda, alface, pimentinha, quiabo, cuxá, macaxeira, melancia, milho e feijão (Figura 5), sendo as hortaliças as mais cultivadas.

A prática da policultura (Figura 6) é comum, principalmente na agricultura familiar, onde esses produtores cultivam diferentes tipos de vegetais em um mesmo terreno e ao mesmo tempo, proporcionando uma variedade de alimentos para comercialização. Essa opção é mais usada pelos pequenos produtores porque como a propriedade é menor, eles não podem depender apenas de uma única cultura (monocultura) para manter sua fonte de renda (SOUZA, 2013).

Por serem produzidos em áreas periurbanas, ou seja, mais próximos do consumidor na cidade, os produtores urbanos tem a vantagem de não gastarem tantos recursos financeiros na locomoção dos seus produtos, diferentemente dos produtores da zona rural.



**Figura 5:** Produtos agrícolas cultivados nas áreas periurbanas visitadas durante a pesquisa. Fonte: Questionário. Elaborado pelo autor.

Ao questionar sobre o tempo de uso da área em que trabalham atualmente, verificou-se que o mais recente estava na sua área de plantio há quatro meses e o mais antigo trabalhava na área há pelo menos 23 anos. Todos os agricultores dos locais visitados também afirmaram que não realizaram nenhum estudo prévio do local escolhido para iniciar o cultivo, eles relataram que na época que iniciaram não tinham conhecimento para realizar esse tipo de atividade e nem possuíam auxílio de técnicos capacitados para isso.

Com a crescente necessidade de preservar o meio ambiente da ação humana, de minimizar os efeitos das mudanças climáticas, de produzir alimentos mais saudáveis sem o uso excessivo de agrotóxicos, a agricultura familiar vem sendo uma boa opção para conseguir alcançar esses propósitos, caso seja mais fortalecida (ARAÚJO, 2012).

A agricultura familiar adota práticas mais sustentáveis, diferentemente das monoculturas das grandes propriedades (CODAF, 2016). Esse setor da agricultura possui

características que possibilitam uma transição do modelo convencional de agricultura, onde usam os recursos naturais não-renováveis excessivamente, para um sistema com o uso mais sustentável desses recursos (FINATTO *et al.*, 2008).

As práticas conservacionistas têm como principal objetivo, como o próprio nome sugere, conservar o solo, e isso acontece através de uma série de operações, como o controle das queimadas, aproveitamento de resíduos culturais, adubação orgânica, rotação de culturas, reflorestamento, dentre outras (LOPES, 1992). Quando perguntados se os agricultores faziam alguma prática de conservação do solo, a grande maioria não costumava realizar e os poucos que faziam afirmaram não utilizar as práticas com frequência.



**Figura 6:** Policultivo de milho e alface de um mesmo produtor numa área periurbana de Codó, MA.  
Fonte: CONCEIÇÃO, J. I..

Todos os participantes da pesquisa também afirmaram que realizaram algum procedimento para a limpeza da área antes de iniciarem a plantação, sendo que a capina (retirar o mato com a enxada) e a queimada (Figura 7 e 8) foram as formas de limpeza mais citadas pelos agricultores, no entanto, houve dois deles que utilizaram mecanização, no caso o trator, para limpar a área. Essas afirmações podem ser destacadas pelas falas de alguns dos agricultores:

Agricultor 1: “A gente brocou<sup>1</sup>, queimou, destocou<sup>2</sup>, de lá pra cá todo ano a gente limpa um pouco”.

Agricultor 2: “Tivemos que queimar”.

Agricultor 3: “Aqui era só mato, teve que desmatar, destocar, tudo mesmo na enxada”.

Por ser uma forma barata e rápida de limpeza, as queimadas ainda são muito utilizadas pelos pequenos agricultores, ato que muitas vezes é feita de maneira indiscriminada, causando muitos danos ao local. Ainda segundo o pesquisador da Embrapa Edmilson Evangelista, essa prática só deve ser realizada quando for “a última alternativa para a limpeza da área” e mesmo assim, deve-se tomar uma série de precauções para a realização dessa atividade (ROCHA, 2015). Segundo Silva *et al.* (2015), a prática da queimada provoca perdas de nutrientes do solo e causa a morte de microrganismos presentes no mesmo, causando a perda da biodiversidade e agravando a poluição do ar.



**Figura 7:** Prática de queimadas nas áreas periurbanas de Codó, MA. Fonte: CONCEIÇÃO, J. I

---

<sup>1</sup> Brocar: furar o solo com uma broca (ferramenta).

<sup>2</sup> Destocar: arrancar os tocos das árvores onde se faz a escavação do solo para retirar as raízes que não foram destruídas (SILVA, FELIZMINO & OLIVEIRA, 2015).



**Figura 8:** Local com indícios de queimadas nas áreas periurbanas de Codó, MA. Fonte: CONCEIÇÃO, J. I.

Os agricultores se queixaram que os problemas que eles mais enfrentam são os períodos de estiagem, comum na região em que estamos, sendo que em Codó, MA, o período sem chuva vai de julho a outubro. Eles relataram que nesses períodos eles intensificam a irrigação, sendo que a grande maioria, 23 entrevistados, ainda utiliza a forma manual de irrigar, com mangueiras e regadores (figura 9), e apenas dois possuíam um sistema de irrigação por micro aspersão (figura 10). Problemas como o excesso de chuva também foram citados e quando isso ocorria eles relataram que suspendiam o plantio de hortaliças, que eram os produtos que sofriam mais danificações.

Outro problema recorrente que foi citado foram as pragas que atacam suas plantações; 92% deles afirmaram que já tiveram algum tipo de praga na sua área de cultivo que danificou as suas culturas, sendo lagartas, formigas e a mosca branca as mais citadas. De acordo com Rodrigues & Vicente (2017), as pragas são comuns em grande parte da agricultura brasileira e causa prejuízos milionários ao setor, onde, segundo dados, as perdas anuais causadas por pragas e doenças na agricultura no Brasil somam R\$ 55 bilhões ao ano.

Os agricultores citaram na pesquisa que utilizam agrotóxicos para diminuir o efeito das pragas. No entanto, segundo Comin & Lovato (2014), o uso excessivo de agrotóxicos no controle de pragas pode causar contaminação do solo, além de contribuir significativamente para sua degradação.

Há muitas formas naturais que podem ser usados no controle de pragas, sem causar grandes danos, porém nesse método as pragas são “atacadas” de maneira bem mais lenta do que com os agrotóxicos convencionais e isso é tudo que o pequeno produtor não quer; eles necessitam

que essas pragas sejam dizimadas o mais rápido possível para que seus produtos cresçam sem dificuldades e demora.

É necessária uma reeducação do agricultor, os fazendo perceber que apesar do efeito do inseticida natural ser mais lento no controle das pragas, ele é bem melhor no que diz respeito à qualidade do produto e ao meio ambiente.



**Figura 9:** Irrigação manual realizada com regadores pelos agricultores das áreas periurbanas de Codó, MA. Fonte: CONCEIÇÃO, J. I.



**Figura 10:** Irrigação por microaspersão nas áreas periurbanas de Codó, MA. Fonte: CONCEIÇÃO, J. I.

Quando perguntados se utilizavam algum tipo de método para melhorar a fertilidade do solo, 84% disseram que utilizam adubação orgânica de origem animal, sendo os esterços de galinha e de boi os mais citados, 12% relataram utilizar adubos químicos, sendo citado o NPK 10x10x10 como o mais utilizado e outros 4% disseram não usar nenhum tipo de adubo na sua área, utilizando apenas o solo de maneira natural.

De acordo com Wadt (2003), quando o manejo da fertilidade do solo é feita de maneira correta e com adubações orgânicas, ela se torna boa para a produtividade e, com o passar do tempo, também auxilia na recuperação de áreas degradadas. No entanto, segundo Alencar *et al.*, (2013), ao utilizar adubos químicos o produtor se preocupa apenas com o aumento da produtividade do solo, deixando de lado a preocupação com o meio ambiente.

Todos os entrevistados afirmaram não deixar a terra descansar por algum tempo, eles sempre estavam plantando algo. Se tratando da rotação de culturas, 38% sabia o que significava o termo e usava nas suas terras, 24% não conhecia o termo, mas aplicava na sua área e 38% não sabia o que significava e nem utilizava esse método. Os agricultores entrevistados que mais utilizavam essa prática eram os que cultivavam hortaliças.

A rotação traz muitas vantagens, principalmente para os produtores de policulturas, onde possibilitam uma produção diversificada de alimentos, além de contribuir para o controle de pragas e ervas daninha (CRUZ *et al.*, ([200-])). Apesar disso, para que essa prática seja eficiente o produtor precisa de uma orientação técnica na escolha das culturas utilizadas e na distribuição da área (LOPES, 1992).

Em relação à capacitação, 64% dos agricultores afirmaram não terem feito qualquer curso relacionado à agricultura e apenas 36% afirmaram terem feito, tendo sido citados cursos de irrigação e plantio promovidos pelo SEBRAE. Os agricultores quando se capacitaram relataram que não fizeram por falta de tempo, de interesse ou mesmo de oportunidade, apesar de alguns deles terem contado que já foi oferecido cursos a eles, mas que optaram por não fazer.

A capacitação profissional é importante em qualquer área e na agricultura não poderia ser diferente, no entanto o que se nota é o baixo índice de agricultores que fazem cursos para aperfeiçoar seus conhecimentos e suas técnicas de trabalho. Um agricultor bem capacitado tem mais oportunidades de lidar melhor com os problemas recorrentes do setor agrícola, além de conhecer formas sustentáveis de produção e ainda aperfeiçoar a produção e aproveitar todos os recursos que a terra pode oferecer.

A falta de assistência na capacitação dos pequenos produtores pode contribuir para uma degradação nas áreas de cultivo. Segundo pesquisas realizadas pela EMBRAPA Solos,

quando o produtor agrícola familiar não possui conhecimentos adequados para realizar o manuseio correto do solo ele acaba retirando nutrientes do solo além do necessário e ainda não o repõe como deve ser feito (SANTOS, 2015).

As últimas perguntas do questionário envolvia o conhecimento próprio deles acerca do que seria um solo bom e um ruim e quais métodos eles poderiam fazer para melhorá-lo e quais práticas faria com que a qualidade do solo fosse piorada. Alguns deles não souberam ou não quiseram responder as perguntas, muitos por timidez ou até mesmo vergonha por não saberem o que falar, no entanto os que responderam tiveram as mais diversas explicações de acordo com o que conheciam:

Perguntas	Respostas
O que determina um solo ser bom? E ruim?	<p><i>“Solo bom é molhado, agora a gente tá ruim porque não tá chovendo”.</i></p> <p><i>“Uma terra boa é uma terra nova, mudada de área”.</i></p> <p><i>“Solo arejado e molhado é bom”.</i></p> <p><i>“Solo ruim é seco, porque a gente molha de manhã e 11 horas já tá como se não tivesse molhado nada.”</i></p> <p><i>“Solo bom é que a gente planta e nasce e cresce tudo rápido”.</i></p> <p><i>“Não tem solo ruim demais, é só adubar ele”.</i></p> <p><i>“Terra boa é terra de barro solto, terra descansada, ruim é terra muito dura que a água não entra”.</i></p> <p><i>“O que diz que o solo é bom é a lua, quando a lua tá fraca a terra não serve. Do quarto crescente ao minguante o solo fica bom”.</i></p>
Que práticas podem melhorar o solo? E piorá-lo?	<p><i>“Pro solo ficar bom tem que passar por análise, tem que vim técnico pra ver se é bom ou ruim, pra ver os microrganismos que tem na terra”.</i></p> <p><i>“Pra não piorar é só não queimar o mato onde tá o solo”.</i></p> <p><i>“Pra ficar bom é só colocar adubo, ele fica ruim quando tem pouca água, quando falta chuva”.</i></p> <p><i>“Muita chuva e pouca chuva faz a terra fica ruim, tem que ser na medida”.</i></p>

**Tabela 1:** Tabela com as respostas dadas referente às perguntas 22 e 23 do questionário (Apêndice) aplicado.

Apenas um dos entrevistados citou a necessidade auxílio técnico na análise do solo para realmente descobrir se ele é um solo bom ou não e como melhorá-lo. Outro entrevistado relatou as queimadas como uma das formas de piorar o solo, o que demonstra que, apesar do uso dessa prática, ele tem conhecimento acerca dos prejuízos que ela proporciona à fertilidade do solo.

No geral, apesar de alguns terem noções corretas sobre o assunto, para a grande maioria ainda prevaleceu conhecimento baseado no senso comum, geralmente repassado pelas gerações anteriores, demonstrando, assim, a simplicidade desses agricultores.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pesquisa, conseguiu-se verificar o predomínio da liderança masculina na produção, e que essa é uma área ainda muito desvalorizada e subestimada, mesmo a agricultura familiar sendo de extrema importância na produção de alimentos do país.

Apesar de estes produtores periurbanos terem algumas vantagens, como a localização mais próxima do consumidor, eles também enfrentam dificuldades como qualquer outro agricultor, como os períodos de estiagem, propriedades pequenas e pragas que atacam as plantações. E, apesar de obterem certo incentivo do governo através de algumas políticas públicas destinada à agricultura familiar, ainda é necessário um maior reconhecimento desse setor.

Nota-se, ainda, que os agricultores possuem muitas dificuldades para ter acesso à escola e o que frequentaram não prosseguiram por muito tempo, visto que a grande maioria não havia completado o ensino fundamental. Juntamente com a educação básica, o acesso à cursos de capacitação também não é grande e é algo que deve-se haver preocupação, visto que a falta de conhecimento pode provocar prejuízos na produção das suas culturas e na degradação dos solos utilizados.

Muitos agricultores utilizam apenas o conhecimento popular desde o preparo do solo até o cultivo e em muitos casos isso ocorre de maneira incorreta, o que acaba provocando queimadas, uso de venenos, tudo que pode prejudicar ainda mais o solo e as culturas plantadas. No entanto, é necessário ressaltar que o conhecimento tradicional tem seu valor e traz benefícios em algumas situações, no entanto, são necessários conhecimentos profissionais e assistência técnica para que os agricultores não prejudiquem a fertilidade do solo em que trabalham e, conseqüentemente, afete na sua produção e renda, o que impactaria diretamente na vida dos produtores, já que muitos possuem a agricultura como sua única fonte de renda.

## 5. REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; SILVESTRO, M. L.; CORTINA, N.; BALDISSERA, I. T.; FERRARI, D. L.; TESTA, V. M. **Juventude e agricultura familiar: desafios dos novos padrões sucessórios**. Brasília: Edições UNESCO, 1998. 101 p.

ALENCAR, G. V.; MENDONÇA, E. S.; OLIVEIRA, T. S.; JUCKSCH, I.; CECON, P. R. Percepção ambiental e uso do solo por agricultores de sistemas orgânicos e convencionais na Chapada da Ibiapaba, Ceará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Piracicaba, SP, v. 51, n. 2, p. 217-236, abr./jun., 2013.

ARAÚJO, E. **Agricultura Familiar a favor da vida, do meio ambiente, da sustentabilidade**. FETRAF. Brasília, DF, 2012. Disponível em <<http://contrafbrasil.org.br/artigos/agricultura-familiar-a-favor-da-vida-do-meio-ambiente-da-sustentabilidade/>> Acesso em 30/09/2018.

BRASIL. **Lei n. 4504**, de 30 de novembro de 1964. Dispões sobre o Estatuto de Terras e dá outras providências. Brasília: 1964. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4504.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm)> Acesso em: 10/08/2018.

BRASIL. **Lei Nº 11.326**, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília, DF, 2006. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)>. Acesso em: 23/07/2018.

BRASIL. **Lei Nº 10.696**, de 2 de julho de 2003. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. Brasília, DF, 2003. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2003/L10.696.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.696.htm)>. Acesso em: 20/07/2018.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R. GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**. Porto Alegre, v. 5, n. 10, p. 312-347, jul./dez., 2003.

CASTRO, C. N. Desafios da agricultura familiar: o caso da assistência técnica e extensão rural. Boletim regional, urbano e ambiental. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**. IPEA, n. 12, jul./dez., 2015.

CODAF (Competências Digitais para Agricultura Familiar). **A importância da agricultura familiar**. 2016. Disponível em <<http://codaf.tupa.unesp.br/agricultura-familiar/a-importancia-da-agricultura-familiar>> Acesso em 13/04/2018.

COMIN, J. J.; LOVATO, P. E. **Manejo para qualidade do solo**. Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água. Florianópolis, 55 p., 2014.

CRUZ, J. C.; FILHO, I. A. P.; FILHO, M. R. A. EMBRAPA. Brasília, DF, [200-]. **Rotação de Culturas**. Disponível em

<<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CONT000fy779fnk02wx5ok0pv04k3s932q7k.html>> Acesso em 26/04/2018

EMBRAPA. **Módulos Fiscais**. Disponível em <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>> Acesso em 20/08/2018.

FINATTO, A. R.; SALAMONI, G. Agricultura Familiar e Agroecológica: perfil dos produtores agroecológicos na cidade de Pelotas/RS. **Revista Sociedade & Natureza**, v. 20, p. 199-217, 2008.

IBGE. **Censo Agropecuário**, 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro\\_2006.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf)> Acesso em 15/03/2018.

IBGE. **Censo Demográfico**, 2010. Cidade de Codó, MA. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/codo/panorama>> Acesso em: 22/07/2018.

JÚNIOR, H. P. C. **Estudo da participação e permanência dos Jovens na agricultura familiar na localidade do ancorado em Rosário da Limeira – MG**. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade). Centro Universitário de Caratinga. Caratinga: UNEC, 2007.

LIMA, P. C. F. Áreas degradadas: métodos de recuperação no semiárido brasileiro. In: **XXVII Reunião nordestina de botânica**. Petrolina, p. 70-74, 2004.

LOPES, P. R. C. **Uso adequado do solo, manejo do solo e práticas conservacionistas**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1992. 18 p. il.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. **Agricultura urbana**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. 25 p. il. (Embrapa Cerrados. Documentos, 48).

NIETZEL, A. A.; FERREIRA, V. S.; COSTA, D. Os impactos do PIBID nas licenciaturas e na Educação Básica. **Conjectura: Filos. Educ.**, Caxias do Sul, v. 18, n. especial, 2013, p. 98-121.

OLIVEIRA, A. U. de; STÉDILE, J.P.; AGRÁRIA, Fórum Nacional de Reforma. **O agronegócio x a agricultura familiar e a reforma agrária**. Brasília: Secretaria Operativa, 2004. 103p.

PANZUTTI, N.; MOTEIRO, A. V. Agricultura familiar e políticas públicas. **Cadernos Ceru**. v. 25, n. 2, p. 131-145, jun., 2015.

ROCHA, C. **Alternativas ao uso do fogo na agricultura e as etapas para planejamento de uma queimada controlada**. EMBRAPA. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2471085/alternativas-ao-uso-do-fogo-na-agricultura-e-as-etapas-para-planejamento-de-uma-queimada-controlada>> Acesso em 11/05/2018.

RODRIGUES, N.; VICENTE, M. **Embrapa e Agrosmart fazem parceria para automatizar o diagnóstico e monitoramento de doenças agrícolas**. EMBRAPA. Brasília, DF, 2017. Disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/29452519/embrapa-e-agrosmart-fazem-parceria-para-automatizar-o-diagnostico-e-monitoramento-de-doencas-agricolas>> Acesso em 01/07/2018.

SANTANA, M. C.; LUZ, E. S.; SILVA, M. R.; SILVA, M. C.; JUNIOR, E. F. C. Trabalho do produtor agrícola urbano e periurbano: horticultores do centro-sul piauiense. **Sociedade e Território**. Natal, v. 29, n. 2, 2017.

SANTOS, E. **Relatório da FAO com participação da Embrapa revela que 33% dos solos do mundo estão degradados**. EMBRAPA Solos. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/8104410/relatorio-da-fao-com-participacao-da-embrapa-revela-que-33-dos-solos-do-mundo-estao-degradados>> Acesso em 19/04/2018.

SCHMITZ, A. M.; SANTOS, R. A. A produção de leite na agricultura familiar do Sudoeste do Paraná e a participação das mulheres no processo produtivo. **Terr@ Plural**, v. 7, n. 2, p. 339-356, 2014.

SCHNEIDER, S.; CASSOL, A. **A agricultura familiar no Brasil**. Série Documentos de Trabajo n. 145. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Set., 2013. RIMISP: Santiago, Chile, 2013.

SILVA, D. D. E.; FELIZMINO F. T. A.; OLIVEIRA, M.G. Avaliação da degradação ambiental a partir da prática da cultura do feijão no Município de Tavares-PB. **HOLOS**. v.8, n.38, p. 148-164, 2015.

SOUZA, M. P. **Agricultura familiar na comunidade Cana Brava - município de Nova Roma - GO**. (Monografia apresentada no Curso de Licenciatura em Educação do Campo – LEdoC, da Universidade de Brasília), Planaltina, DF, 2013.

VARGAS, R. C. **A agricultura Familiar e a Educação no Campo**. (Monografia apresentada no Curso de Especialização em Educação do Campo-EaD, da Universidade Federal do Paraná, Pólo UAB), Paraná, SC, 2015.

WADT, P. G. S.; PEREIRA, J. E. S.; GONÇALVES, R. C.; SOUZA, C. B. C.; ALVES, L. S. **Práticas de conservação do solo e recuperação de áreas degradadas**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2003.

ZANETTI, E. G. B. **Conhecimento tradicional de agricultores acerca da qualidade de solos em Quissamã**. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. Rio de Janeiro, 2015.

**APÊNDICE:**

**QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA:**

1. Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

2. Escolaridade:

( ) Sem escolaridade ( ) Fundamental incompleto ( ) Fundamental completo

( ) Ensino médio incompleto ( ) Ensino médio completo ( ) Ensino superior

3. Quanto tempo trabalha na área da agricultura?

\_\_\_\_\_

4. Qual a participação da agricultura na sua renda?

( ) Única ocupação ( ) Principal ocupação ( ) Complemento de renda ( )

Esporádica

5. Esta terra utilizada é:

( ) Própria ( ) Cedida ( ) Alugada ( ) Familiar ( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

6. Qual o tamanho da sua propriedade?

\_\_\_\_\_

7. Quais produtos são cultivados no local? Trabalha sempre com as mesmas culturas?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Qual o destino da produção recolhida?

\_\_\_\_\_

9. Há quanto tempo (anos, meses) a área é utilizada pelos produtores?

\_\_\_\_\_

10. Fizeram algum estudo prévio do solo no local do plantio?

\_\_\_\_\_

11. Teve que realizar algum procedimento pra limpeza da área (desmatamento, capinação, queimada)?

\_\_\_\_\_

12. Sua plantação já sofreu efeitos negativos da natureza (erosão, inundações, pragas)?

Se sim, como tratou do problema?

\_\_\_\_\_

13. Foi utilizado algum método para melhorar a fertilidade do solo na área? Se sim, qual?

---

14. Você precisou desmatar alguma parte do local para aumentar a área de cultivo nos últimos 5 anos?

---

15. Você deixa a terra descansar? Se sim, por quanto tempo?

---

16. Você sabe o que é rotação de culturas? Aplica nas suas terras? Se sim, quais produtos são utilizados nesse processo?

---

---

17. Utiliza alguma prática de conservação do solo? Se sim, qual?

---

18. Utiliza alguma adubação no solo?

---

19. É utilizado mecanização na sua área de plantio?

---

20. Utiliza algum sistema de irrigação na área de plantio? Se sim, qual?

---

21. Já fez alguma capacitação/curso oferecido por parte de órgãos do governo, sindicatos, etc.? Ou já fez alguma capacitação/curso por conta própria?

---

22. Quais características determinam um solo bom? E um ruim?

---

---

23. Que práticas podem melhorar o solo? E quais podem piorá-lo?

---

---