



Experiências de Agricultores Familiares no Cultivo da Macaxeira Irrigada (*Manihot esculenta* Crantz), no Distrito de Gravatá, em São João do Rio do Peixe – Paraíba

Hermano Olivera Rolim¹; Jógerson Gomes Pinto Pereira²; Alexandre Fonseca D’Andrea³; Rosicléa Maria Santos D’Andrea³; Rosana Santos de Almeida⁴; Micaela Benigna Pereira⁴

¹Engenheiro Agrônomo, IFPB Sousa-PB. e-mail: rolimano@hotmail.com

²Professor, UFCG/CCT Campina Grande-PB. e-mail: jogersonp@ig.com.br

³Professores, IFPB João Pessoa-PB. e-mails: alexandrea@gmail.com; rosidandrea@yahoo.com.br

⁴Graduandos do Curso de Tecnologia em Agroecologia, IFPB Sousa-PB. e-mails: rosanaalemidap@yahoo.com.br; micaelle.bp@gmail.com

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo registrar os conhecimentos e as experiências de agricultores familiares, buscando identificar vieses agroecológicos, caracterizando o sistema de produção da macaxeira irrigada, em áreas marginais do rio Piranhas, no distrito de Gravatá em São João do Rio do Peixe, Paraíba. Para a realização da pesquisa qualitativa, aplicou-se um questionário, com base em entrevista semiestruturada, com questões abertas e fechadas. Para a sistematização das informações obtidas, análise dos resultados e confecção dos gráficos foram utilizadas planilhas do Microsoft Excel[®]. Conclui-se que a cultura da macaxeira no distrito de Gravatá é praticada em moldes convencionais, sendo empregadas poucas técnicas capazes de assegurar a sustentabilidade, o que põe em risco a capacidade produtiva do solo, no entanto se evidenciaram aspectos agroecológicos.

Palavras-chave: agricultura familiar, agroecologia, irrigação, semiárido

1. INTRODUÇÃO

O cultivo da *Manihot esculenta* Crantz é uma das mais tradicionais atividades agrícolas do Brasil. Quando os Portugueses aqui aportaram os indígenas já a cultivavam desde épocas remotas, conhecendo tanto a mandioca brava, tóxica, como a mandioca doce, inócua, que podia ser consumida sem maiores cuidados. Do Brasil, a mandioca disseminou-se pelo mundo tropical e a África é hoje o continente com a maior produção. O Nordeste brasileiro, onde a mandioca é mais conhecida por macaxeira, detém uma das maiores áreas plantadas inserindo-se ente as grandes regiões produtoras com 8,13.10⁶ t. A Paraíba ocupa a 23ª posição nacional, com produção de 226,68 mil t. O município de São João do Rio do Peixe ocupa o 90º lugar no Estado, com área cultivada de 22 ha e produção anual estimada em 141 t (IBGE, 2011).

No distrito de Gravatá, em S. J. do R. do Peixe – PB, o cultivo da macaxeira irrigada se faz em áreas que variam de 0,5 a 1,5 ha, aproveitando-se as águas do Rio Piranhas, no trecho perenizado pelo açude público de Engenheiro Ávidos, com capacidade de 254.10⁶ m³. Esta atividade teve crescimento significativo nos últimos anos, com expansão das áreas plantadas, em um sistema de cultivo diversificado, ao lado de hortaliças como o coentro, a cebolinha e o pimentão, e de outras culturas como a bananeira e o coqueiro anão, compondo um agrossistema característico da agricultura familiar.

A agricultura familiar tem o caráter da sustentabilidade quando busca o equilíbrio do agrossistema, a viabilidade econômica, a equidade social e acata valores e tradições culturais, princípios abordados no Tratado das ONGs (1992), elaborado por ocasião da ECO 92.

Assim o presente trabalho teve como objetivo registrar os conhecimentos e as experiências de agricultores familiares, buscando identificar vieses agroecológicos, caracterizando o sistema de produção da macaxeira irrigada, em áreas marginais do rio Piranhas, no distrito de Gravatá em São João do Rio do Peixe, Paraíba.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área em estudo localiza-se no município de São João do Rio do Peixe - PB, mais precisamente, no distrito de Gravatá (6°55'29.19"S e 38°23'42.41"O). As classes de solos mais



comuns são: Neossolos e Luvisolos, em geral de textura média e pH de 6,0 a 7,0. A vegetação é a caatinga hiperxerófila, o relevo é ondulado a suave ondulado, em altitude de 275 m. O clima é quente e úmido, com chuvas de verão-outono, precipitações em torno de 800 mm e temperaturas superiores a 24° C.

Para a realização da pesquisa qualitativa, durante o mês de julho de 2011, aplicou-se um questionário, com base em entrevista semiestruturada, com questões abertas e fechadas, tendo o objetivo de obter informações sobre a condução da cultura da macaxeira por agricultores familiares, buscando identificar práticas agroecológicas no sistema de produção. Foram entrevistados quinze agricultores, escolhidos aleatoriamente, deixando-os à vontade para expressar o seu pensamento e relatar experiências. Para a sistematização das informações obtidas, análise dos resultados e confecção dos gráficos foram utilizadas planilhas do Microsoft Excel®.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Gravatá a maioria dos agricultores (70 %) está praticando o cultivo da macaxeira irrigada há mais de nove anos, esta informação revela que a cultura é uma fonte de renda na região, com estabilidade produtiva e de preços. A macaxeira é preferida pela menor demanda por mão-de-obra e a mínima incidência de pragas e de doenças, quando comparada ao cultivo de hortaliças.

A totalidade dos agricultores entrevistados declarou não realizar análise de solo. De acordo com Santana et al. (2008) é uma situação bastante comum verificada em 95 % dos agricultores entrevistados em um diagnóstico realizado em Areia - PB. Porém, Silva et al. (2009) sugerem que antes de qualquer interferência de ordem agrônômica deve-se proceder a amostragem do solo para análise, mesmo se tratando de sistemas agroecológicos.

Com relação à adubação química e orgânica, o total dos agricultores consultados declarou utilizar somente o adubo químico e aplicado em cobertura, com predomínio do sulfato de amônio (70 %), seguido da uréia (20 %) e da fórmula NPK 20-10-20 (10 %) (Figura 1).

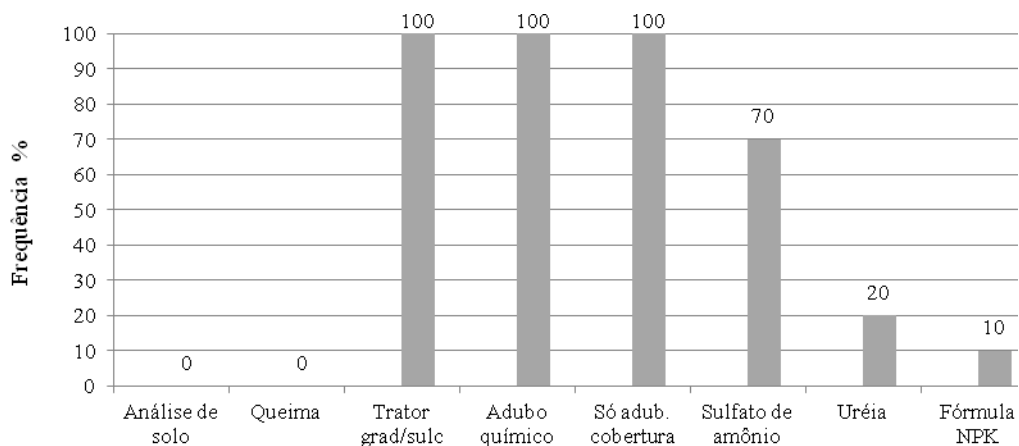


Figura 1. Percentual de agricultores entrevistados em relação às práticas de preparo do solo, adubação e fonte de nutrientes empregados no cultivo da macaxeira irrigada.

O principal motivo para a não realização da adubação orgânica foi que há maior estímulo ao crescimento vegetativo em detrimento da produção de raízes tuberosas. Em contraponto, um agricultor declarou: “*Se for só um pouco de estrume ajuda bastante*” e outro se referindo à área recém aberta que, em geral, tem teor de material orgânico elevado: “*Em terra nova é 100 % garantido, dá macaxeira que é um estouro*”, revelando uma diversidade de opiniões e de saberes, que precisam ser bem estudados.

Apesar da macaxeira ser uma cultura que tem crescimento inicial lento e ser explorada no Distrito de Gravatá por pequenos agricultores familiares, apenas 40 % deles utilizam a consorciação



como forma de produzir mais alimentos por área cultivada, reduzir os custos de implantação da lavoura e proteger o solo, sendo o feijão vigna a única espécie eleita para esta prática (Figura 2).

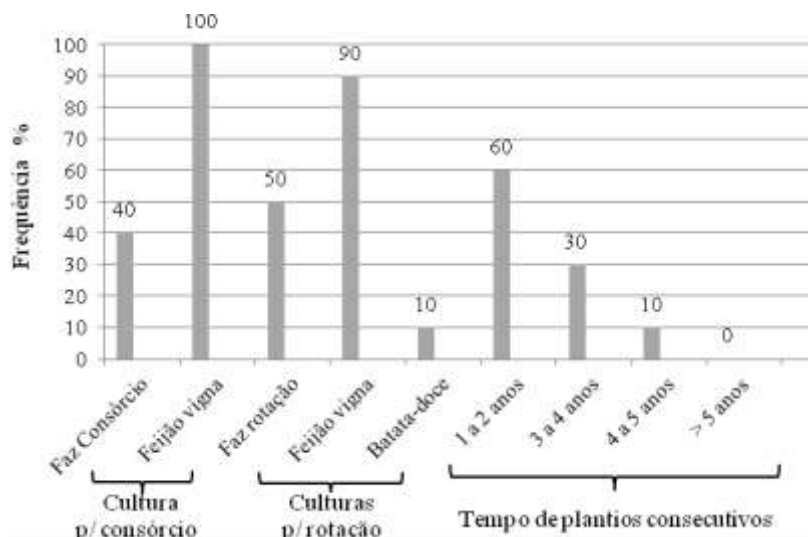


Figura 2. Percentual de agricultores entrevistados concernente ao cultivo consorciado, à rotação de culturas, as culturas utilizadas nestas práticas e o tempo de plantio consecutivo da macaxeira irrigada em uma mesma área.

Embora baixo, o percentual de 40 % ainda é superior aos verificados por Souto et al. (2011) em Lagoa Seca - PB, onde a consorciação de culturas era adotada por apenas 25 % dos agricultores em transição agroecológica e por Otsubo et al. (2002) em Dourados - MS, onde 30 % do cultivo de mandioca se faz consorciado com feijão, arroz, abóbora e maxixe. O consórcio reflete o nível de transição para a agroecologia, pois que é essencial no desenho de agroecossistemas e comum em propriedades agroecológicas (Souto et al., 2011).

O percentual de agricultores que realizam a rotação de culturas (50 %) é um pouco maior do que os que fazem consórcio (40 %), o que permite inferir que dentre os agricultores entrevistados, no mínimo, 10 % não empregam nenhuma destas práticas. O feijão vigna é a cultura com 90 % da preferência dos agricultores entrevistados para a rotação, seguido pela batata-doce, com apenas 10 %.

Uma das razões para 60 % dos agricultores não plantarem macaxeira por mais de três anos na mesma área é a incidência da podridão das raízes. Outro motivo é o esgotamento da fertilidade do solo. A rotação é uma importante medida no controle de patógenos do solo causadores de podridões, por quebrar o ciclo de vida do microorganismo envolvido e, também, para reciclar nutrientes.

As ervas espontâneas são o principal obstáculo na fase inicial da lavoura de macaxeira, demandando mão de obra, tempo e recursos no seu controle, sendo os primeiros 150 dias do cultivo cruciais para o controle de plantas invasoras. No Gravatá, 100 % do controle de ervas espontâneas é realizado manualmente, com o emprego da enxada e do roço (Figura 3). O número de capinas varia de duas a três, realizadas nos quatro primeiros meses pós-plantio, seguidas de dois roços ao longo do ano. A capina com enxada é o principal método de controle do mato empregado por agricultores familiares na cultura da mandioca (OTSUBO et al., 2002).

Com relação a pragas e doenças 100 % dos agricultores afirmaram não fazer nenhum controle, visto que estes transtornos não são motivo de preocupações pelo baixo nível de ocorrência e imposição de danos econômicos. Entretanto, houve relatos de que no período mais seco e quente do ano, “o piolho” (ácaro verde) costuma ocorrer em maior intensidade, causando atrofiamento dos ponteiros. A única doença relatada foi a podridão radicular, mesmo assim por apenas três dos agricultores entrevistados. A doença é restrita aos solos mal drenados e que tendem a encharcar (ALVES et al., 2009), sendo esta a motivação para a não execução do plantio em nível da macaxeira no Gravatá.

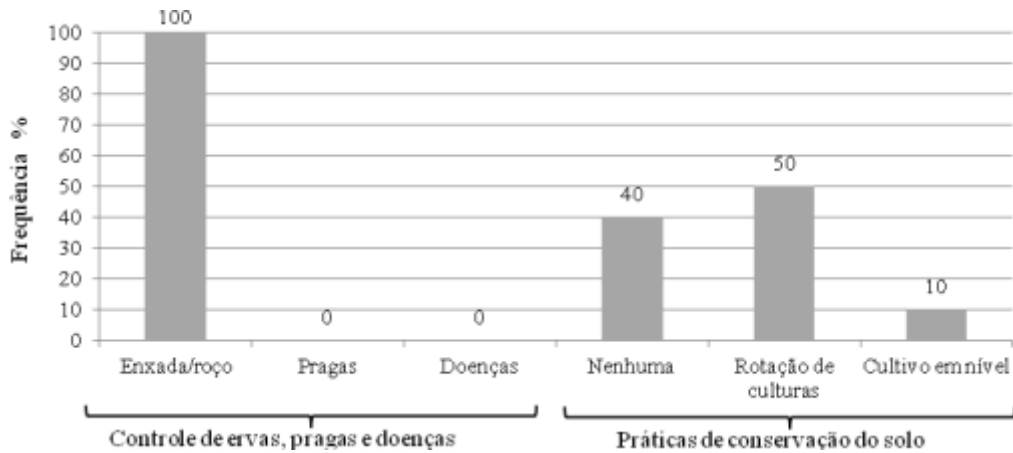


Figura 3. Percentual de agricultores entrevistados relativo ao controle de ervas espontâneas, pragas, doenças e práticas de conservação do solo empregadas no cultivo da macaxeira irrigada.

A macaxeira é cultivada no Gravatá em sistema de agricultura familiar, com contratação de mão-de-obra eventual para as operações de plantio e colheita (50 %). Contudo, uma prática ainda bastante comum é a troca de dias de serviços entre os agricultores, presente em 40 % das propriedades visitadas. Na comunidade, a mão-de-obra essencialmente familiar parece está tornando-se cada vez mais rara, sendo exercida por apenas 10 % dos agricultores visitados.

A macaxeira contribui com 31 a 50% para a formação da renda de mais da metade (60 %) dos agricultores da localidade. Ressalta-se que para 20% dos entrevistados a sua importância é ainda maior, compondo de 51 a 70 % da receita. Para os 20 % restantes dos agricultores, a sua relevância na formação dos rendimentos da família não ultrapassa os 30 % (Figura 4).

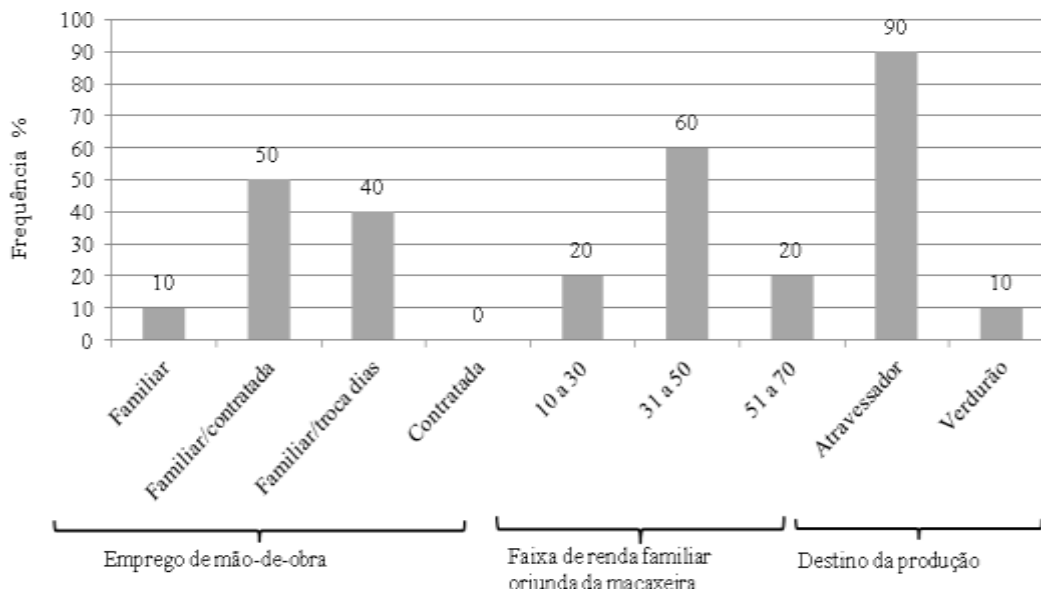


Figura 4. Percentual de agricultores entrevistados referente à origem da mão-de-obra empregada, ao percentual da renda familiar oriundo do cultivo da macaxeira irrigada e o destino da produção.

Quando indagados sobre a capacidade produtiva do solo, cultivado com macaxeira irrigada, 50 % dos agricultores entrevistados afirmaram que esta se manteve, e somente 10 % que havia aumentado. Entretanto, 40 % deles declaram que houve redução, em contrapartida nenhum deles afirmou que o potencial produtivo do solo chegou a se esgotar (Figura 5).

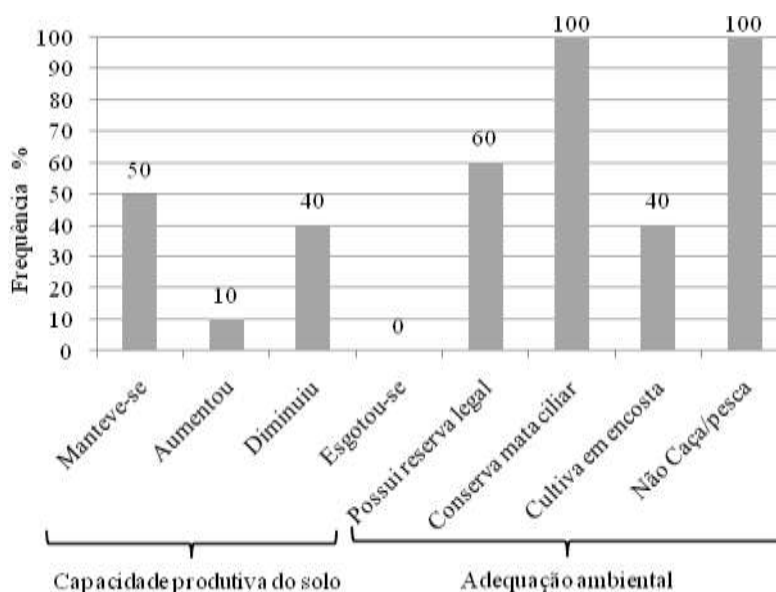


Figura 5. Percentual de agricultores entrevistados concernente a evolução da capacidade produtiva do solo frente o cultivo da macaxeira irrigada e a observação dos preceitos ambientais.

Entre as causas apontadas pelos agricultores entrevistados para a diminuição da capacidade produtiva do solo estão: “*Cansaço, porque passa doze meses irrigando*” e “*Quando passa três anos plantando macaxeira a queda é grande*”. Estas declarações são ratificadas por Chagas et al. (2007), que apontam como causa possível do empobrecimento do solo o cultivo sucessivo de mandioca. Assim, na comunidade de Gravata também podem ser assinalados: o não uso da adubação orgânica; a adubação química baseada em adubos nitrogenados; a não adoção de práticas conservacionistas; e o preparo do solo com grade aradora, que pulveriza o solo e contribui para a erosão. Para 10 % dos agricultores entrevistados houve aumento da capacidade produtiva do solo, situação decorrente do emprego de técnicas já conhecidas como a incorporação ao solo dos restos de cultura e do mato capinado; aplicação de matéria orgânica para cultivo de hortaliças que sucedem a macaxeira, como o coentro, a cebolinha e o pimentão; o uso da fórmula NPK 20-10-20, a não utilização da queima e a adoção do plantio em nível (Figura 1).

Com relação ao meio ambiente e adequação a legislação ambiental 100 % dos entrevistados afirmaram conservar a mata ciliar do rio Piranhas e de seus afluentes e não permitirem atividades de caça e de pesca. Ações significativas, pois para iniciar a transição rumo a uma agricultura de base agroecológica a observação dos princípios ambientais é o passo inicial a ser dado nesta direção. Entretanto, nas visitas “in loco” pode-se observar que a mata ciliar existente está bastante alterada pela retirada das árvores de valor e pelo plantio de espécies frutíferas. Ademais, a largura da mata não atende os pressupostos mínimos no código florestal e, em alguns pontos, é inexistente.

Por uma questão de acesso a água e ocupação das terras planas, profundas e férteis, os cultivos de macaxeira são realizados próximos às margens do rio Piranhas. Contudo, dada à limitada disponibilidade destas áreas, 40 % dos agricultores efetuam os plantios de macaxeira em encostas, onde predominam solos rasos e pouco desenvolvidos. Devido à declividade, o plantio em desnível, a menor capacidade de retenção de água e o crescimento inicial lento da macaxeira, estes solos estão mais sujeitos a erosão e, conseqüentemente, a perda acelerada da capacidade produtiva.



6. CONCLUSÕES

A cultura da macaxeira é praticada em moldes convencionais e na maioria dos casos observados, os aspectos ambientais estão em desacordo com a legislação.

No cultivo da macaxeira irrigada no Gravatá são empregadas poucas técnicas capazes de assegurar a sustentabilidade, o que põe em risco a capacidade produtiva dos solos;

Evidenciaram-se aspectos agroecológicos, como a não realização de queimadas, o plantio consorciado, a rotação de culturas, o controle das ervas espontâneas com capinas e roço e a não utilização de agrotóxicos.

7. AGRADECIMENTOS

A todos os agricultores que repassaram pacientemente as suas informações e experiências contribuindo para a construção deste trabalho, agradecemos, sobretudo, pela maneira atenciosa e acolhedora como sempre fomos recebidos.

8. REFERÊNCIAS

ALVES, M. C. S.; MOREIRA, M. A. B; CHAGAS, M. C. M. das; HOLANDA, J. S. de; LIMA, J. D. de S. **Recomendações técnicas para o cultivo da mandioca**. Natal, EMPARN, 2009. 12 p. il.

CHAGAS, N. G.; SILVA, I. de F. da; GUEDES, P. L. C.; COSTA, R. F. Espaçamento e adubação mineral: influência na produção de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). **Revistarat**. Botucatu, 2007, v. 3. Disponível em: www.cerat.unesp.br/revistarat/volume3.php. Acesso em: 22 set. 2011.

IBGE. Banco de dados agregados. SIDRA. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/procurar/resultado.asp?palavra=mandioca&o=1&esc=1>. **Acesso em: 02 jul. 2011.**

OTSUBO, A. A.; BITENCOURT, P.H. F.; PEZARICO, C. R. Caracterização da produção, comercialização e consumo da mandioca (*Manihot esculenta*, Crantz) de mesa em Dorados, MS. **Ensaios e Ciência**, Campo Grande - MS, v. 6, n. 2, p. 35-47, ago. 2002.

SANTANA, E. P. V. R. da S.; OLIVEIRA, A. R. de; OLIVEIRA, F. J. M. Diagnóstico sócio-econômico da comunidade Pindoba município de Areia - PB. **Revista Verde**, Mossoró - RN, v. 3, n. 4, p. 46-62, out./dez. 2008.

SILVA, A. F.; SANTANA, L. M. de; FRANÇA, C. R. R. S.; MAGALHÃES, C. A. de S.; ARAUJO, C. R. de; AZEVEDO, S. G. de Produção de diferentes variedades de mandioca em sistema agroecológico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande - PB, v. 13, n. 1, p. 33-38, 2009

SOUTO, R. A. de, MALAGODI, E.; MARACAJÁ, M. C. S.; XAVIER, C. Análise da viabilidade de práticas agroecológicas adotadas por agricultores familiares do município de Lagoa seca, Paraíba. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 8, n. 1, p. 177-193, jan./mar. 2011.

TRATADO DAS ONG'S. Disponível em: <http://www.aspan.org.br/riodbrasil/pt/documentos/tratado-ons.htm>. Acesso em: 02 maio 2011.