

Eixo Temático ET-09-004 - Educação Ambiental

ÍNDICE DA PERCEÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA AGRICULTURA FAMILIAR EM COMUNIDADES RURAIS DO NORDESTE BRASILEIRO

Airton Gonçalves de Oliveira¹, Lílian de Queiroz Firmino², Maelle Guedes Passos³,
Renato dos Santos Albuquerque⁴, Viviane Araújo de Sousa⁵, Ricélia Maria Marinho Sales⁶

¹Graduando em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: airtonifce@yahoo.com.

²Graduanda em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: nailil_2008@hotmail.com.

³Graduanda em Engenharia Civil, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: ely_maj@hotmail.com

⁴Graduado em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: renatoalbuquerque71@gmail.com.

⁵Graduanda em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: araujoviviane1995@gmail.com

⁶Doutorado em Recursos Naturais, UFCG/CCTA/CAMPINA GRANDE-PB, E-mail: riceliamms@gmail.com.

RESUMO

Nos últimos anos, a atividade agrícola vem causando transformações ambientais no planeta terra e a agricultura familiar está inserida nesse cenário, sendo a responsável pela maior parte dos alimentos consumidos em todo o País, mesmo ocupando uma parcela mínima de terra. Com essa perspectiva este artigo tem como objetivo avaliar o nível de percepção ambiental dos produtores da zona rural de três comunidades, do município de Acopiara – CE. Para alcançar tal objetivo foi realizada uma palestra sobre Conscientização Ambiental e logo após aplicou-se um questionário quali-quantitativo para trinta voluntários. Com os resultados primários obtidos, foi avaliada a percepção ambiental através do Índice de Conhecimento Ambiental (ICA), o Índice de Conscientização Ambiental Rural (ICAR) e o Índice de Qualidade das Informações Ambientais Rurais (IQIAR), visto que esses foram a base para formação do Índice Geral da Percepção Ambiental na Agricultura (IGPAA), consolidando assim todas as informações. A partir destes resultados foi concluído que todos os índices encontram-se baixos, necessitando de uma política pública específica para solucionar o problema ou ao menos minimizar.

Palavras-Chaves: Agricultura familiar; percepção Ambiental; Conscientização Ambiental.

INTRODUÇÃO

Há alguns anos muito tem se falado sobre as questões ambientais não só no Brasil como também em outros países. A mitigação do desmatamento dos diversos tipos de biomas e a preocupação com a preservação tem se apresentado nas mais diversas formas como, por exemplo, usando o estudo da percepção ambiental nas escolas em forma de palestras visando alertar a população, em geral moradores próximos a estas, ou trabalhos acadêmicos que visam expor uma situação instaurada em um estado ou região.

No Brasil são encontrados segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, seis biomas: Caatinga, Campos, Cerrado, Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Pantanal (MP, 2004). A exploração e desmatamento exacerbado tem se mostrado crescente por todo o território brasileiro e cada região explora os recursos naturais ao alcance, o que explica o porquê de todos os biomas estarem sujeitos ao desmatamento. Alguns são mais visados e despertam grande interesse econômico, como é o caso do território Amazônico, outros despertam interesse para a agricultura e pecuária caso do bioma Cerrado e Campos também conhecido como “Pampas”. Assim, devido às características e “recursos oferecidos”, esses biomas são cada vez mais desmatados e degradados (SALES, 2014).

Considerado o único bioma exclusivamente brasileiro, a Caatinga ou mata branca como também é conhecida, é o principal bioma do sertão nordestino. É um lugar onde as chuvas são poucas, concentradas em quatro ou cinco meses do ano e durante todo o período seco, as plantas ficam praticamente sem folhas. Uma floresta de galhos retorcidos, espinhos, aparentemente pobre em biodiversidade, mas, nas primeiras chuvas a paisagem se transforma e as plantas que pareciam mortas, renascem.

Dados do monitoramento, do desmatamento no bioma, realizado entre 2002 e 2008 revelam que neste período o território devastado foi de 16.576 km², o equivalente a 2% de toda a Caatinga. A taxa anual média de desmatamento na mesma época ficou em torno de 0,33% (2.763 km²); as regiões onde se encontra o bioma em questão é a mais vulnerável do país aos efeitos de mudanças climáticas, com forte tendência à desertificação, onde o padrão de desmatamento observado no bioma é pulverizado, o que dificulta as ações de combate à prática. A principal causa da destruição da Caatinga deve-se à extração da mata nativa, que é convertida em lenha e carvão vegetal, destinados principalmente aos polos gesseiro e cerâmico do Nordeste e ao setor siderúrgico de Minas Gerais e do Espírito Santo. Outros fatores apontados foram às áreas criadas para combustível e pecuária bovina. O uso do carvão em indústrias de pequeno e médio porte e em residências que também foi indicado.

A extensão da Caatinga no País, mapeada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, é de 826.411,23km², sendo que desses, 45,39% não existem mais. A Caatinga está presente nos estados da Bahia, Ceará, Piauí, Pernambuco, Paraíba, Maranhão, Alagoas, Sergipe, Rio Grande do Norte e Minas Gerais. Os dois primeiros desmataram juntos a metade do índice registrado em todos os estados. Em terceiro e quarto lugar estão o Piauí e Pernambuco. Já o estado de Alagoas, por exemplo, possui atualmente apenas 10.673 km² dos 13.000 km² de área de caatinga originais. Os municípios que mais desmataram foram Acopiara (CE), Tauá (CE), Bom Jesus da Lapa (BA), Campo Formoso (BA), Boa Viagem (CE), Tucano (BA), Mucugê (BA) e Serra Talhada (PE) (IBAMA, 2010).

É possível constatar que os estados se destacam quanto ao devastamento de seus respectivos biomas, como é o caso da Caatinga no estado do Ceará, que ocupa a segunda posição em desmatamento, pois dos mais de 147 mil quilômetros de caatinga quase 59 mil quilômetros foram devastados, ficando a primeira posição para o estado da Bahia que aparece com 154 mil quilômetros desmatados. No entanto, levando em conta que o estado baiano é bem maior que o cearense pode-se concluir que a situação do desmatamento é ainda maior do que o que realmente aparenta ser. Segundo o secretário executivo da Associação Caatinga, Rodrigo Castro, desmata-se muito de algo tão único e tão pouco, em percentual de áreas destruídas, considerando a territorialidade dos estados já mencionados (BRASIL, 2010).

Dos municípios que mais desmataram entre 2002 a 2008, sete estão localizados no Ceará. Acopiara, com uma área de 2.264,40 Km², é o município brasileiro que aparece com o maior índice de desmatamento e, ainda que estes dados tenham sido coletados por monitoramento de satélite tem causado grande preocupação na região (MMA; IBAMA; PNUD, 2008-2009).

Diante do exposto em relação ao desmatamento do bioma caatinga no município de Acopiara, este trabalho propõe uma análise, mediante aplicação de questionário e palestra, da percepção dos produtores da zona rural quanto a questões ambientais que vem trazendo um destaque negativo não só para esta região como também para o estado do Ceará.

A questão ambiental ocupa hoje um importante espaço político. Tornou-se também um movimento social, a qual expressa às problemáticas relacionadas à qualidade de vida do ser humano, exigindo a participação consciente de todos os indivíduos (MENDES, 2012).

Rosinholi et al. (2009) afirma que a preocupação com o meio ambiente ocorre em esferas tanto governamental quanto privada, levando em conta a influência que o desenvolvimento sustentável exerce sobre o desenvolvimento regional, sendo evidente que a qualidade ambiental é crucial para a sobrevivência de alguns setores econômicos e por isso é importante considerar o meio ambiente nas políticas de crescimento. Segundo o IPADES [s.d], desenvolvimento regional é “ o conjunto dos diferentes desenvolvimentos locais, que não é simplesmente o reflexo de um processo de desenvolvimento nacional em uma dada localidade. O que caracteriza o processo de desenvolvimento econômico local é o protagonismo dos atores

locais, na formulação de estratégias, na tomada de decisões econômicas e na sua implementação”.

Faganello (2006) diz que o uso inadequado do solo, como queimadas e desmatamento, podem levar as bacias hidrográficas a um processo de degradação, implicando riscos à manutenção tanto da quantidade quanto da qualidade da água. Para Mesquita (2008), os pequenos produtores praticam a agricultura de derruba e queima porque é a sua tradição e porque não têm acesso a outras alternativas.

Neste cenário, a educação ambiental surge como um importante meio na busca do equilíbrio entre a agricultura e o meio ambiente como afirma Mesquita (2008) “A Educação Ambiental parece ser um instrumento que poderá dar suporte ao poder público para a sensibilização da população urbana e rural quanto à redução dos alarmantes números de queimadas”. O estudo da percepção ambiental de uma comunidade configura-se em uma ferramenta essencial para a compreensão acerca de comportamentos vigentes e para o planejamento de ações que promovam a sensibilização e o desenvolvimento de posturas éticas e responsáveis perante o ambiente (MARCZWSKI, 2006). Percepção ambiental é definida como sendo “uma tomada de consciência e compreensão pelo homem do ambiente no sentido mais amplo, envolvendo bem mais que uma percepção sensorial individual, como a visão ou audição” (WHYTE, 1978). Para Faggionato (2007), de acordo com a realidade em que vive, cada indivíduo possui sua interpretação de espaço, sendo que as percepções são reflexos da vivência do mesmo, havendo a necessidade de compreender suas ações, pois cada um tem uma percepção diferente. Portanto, o nível de percepção ambiental de cada indivíduo pode influenciar no índice de desmatamento do espaço rural de uma determinada região. Logo o objetivo do trabalho é analisar a qualidade das informações, concepção e conscientização ambiental dos produtores rurais das três comunidades do nordeste brasileiro, a partir da criação de índices originados com dados de questionários aplicados para população.

MATERIAIS E MÉTODOS

O método adotado foi o dedutivo do qual partiu de uma situação geral em direção ao específico, compreendendo que se trata de um sistema complexo cuja interface pauta-se na relação entre a sociedade e a natureza. Assim, inicialmente, identificou-se a problemática norteadora como o desmatamento que ocorre em todas as partes do planeta Terra (em diferentes proporções) e que tem relação frequente com a realização das atividades econômicas. Desta maneira, realizou-se a escolha da área objeto de investigação que foram quatro (04) comunidades rurais localizadas no município de Acopiara, situado no Estado do Ceará, Nordeste Brasileiro e, seus respectivos trabalhadores rurais cuja ocupação está voltada à agricultura familiar.

O procedimento pautou-se ainda na realização das seguintes etapas:

1) Levantamento bibliográfico: O levantamento bibliográfico foi realizado através de consultas às plataformas de informações computacionais que dão acesso a obras científicas publicadas e que tem circulação em nacionais e internacionais e de livre acesso.

2) Definição e seleção das comunidades rurais: As comunidades envolvidas foram Cachoeira Dos Alexandres, Pau-d’arco e Lagoa do Cravo, localizadas respectivamente a uma distância de 36, 37 e 38 km da sede municipal e pertencente ao distrito de São Paulinho com exceção da comunidade Lagoa do Cravo que pertence ao distrito de Trussu. A seleção destas comunidades levou em consideração informações constadas junto à Secretária Municipal do Meio Ambiente, a Secretaria Municipal de Agricultura e, também à Associação Comunitária dos Pequenos Produtores do Sítio Cachoeira dos Alexandres (ACPPSCA), a partir da verificação de existência dos seguintes documentos: Elaboração e execução de projetos comunitários, Capacitação para produção de hortaliças, Capacitação Agroecológica, Existência de extração de lenhas para comercialização junto às indústrias de cerâmicas presentes no município e região

circunvizinha que são fatores que contribuem diretamente com o processo de desmatamento na área.

3) Definição de uma amostra que compõem o universo da pesquisa: a amostragem levou em consideração a determinação estatística considerando os níveis de confiança, deste modo, houve a inclusão de 10 trabalhadores da agricultura familiar por comunidade rural, totalizando assim 30 entrevistados. De acordo com o levantamento feito pela Associação Comunitária dos Pequenos Produtores do Sítio Cachoeira dos Alexandres (ACPPSCA) cada comunidade em estudo possui em média 30 agricultores, ficando assim caracterizado uma percentagem média de 33,33% de entrevistados por comunidade.

4) Elaboração de questionário: após as definições apresentadas nos itens anteriores foram elaborados questionários compostos por perguntas abertas e de múltiplas escolhas (MALHOTRA, 2001), com o intuito de permitir que os entrevistados expressassem suas opiniões de modo livre. As questões de múltiplas escolhas foram identificadas como facilitadoras para expressar o pensamento, haja vista que facilitou o entendimento do produtor, visto que existem pessoas com níveis baixos ou inexistentes de alfabetização.

5) Aplicação dos questionários: Sendo que os mesmos foram elaborados e aplicados uniformemente para as três comunidades rurais, dessa forma foram também analisados/ interpretados de modo conjunto por se tratar de comunidades bastante similares. O trabalho teve início no mês de julho de 2015 com a aplicação de um questionário-teste e conseqüentemente o reconhecimento da área. No ano de 2016, houve a aplicação do questionário definitivo que serviu para analisar a percepção dos agricultores familiares quanto às questões ambientais e, em no início do ano de 2017 foi realizada uma visita *in lócus* para uma replicação para verificar se houveram alterações ou o surgimento de novas problemáticas, no entanto, a ênfase foi focada em algumas questões que são fundamentais para garantir o cálculo do índice de percepção ambiental.

6) Principais questões norteadoras da geração do índice de percepção ambiental: as principais questões foram as seguintes:

- I) Se a propriedade já está enquadrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR)?
 - II) E quais foram os órgãos responsáveis pela realização do mesmo com curso de capacitação para o CAR?
 - III) Qual entendimento sobre conscientização ambiental?
 - IV) Qual o conhecimento sobre Área de Preservação Permanente (APP)?
 - V) Se houve avanço de conhecimento ambiental da primeira aplicação dos questionários até a data da visita?
- 7) Realização de palestra sobre Conscientização Ambiental: A fim de contribuir com o conhecimento aos produtores, foi ministrada uma palestra de Conscientização Ambiental, enfatizando a nova ferramenta, que foi inserida no código florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012), Cadastro Ambiental Rural (CAR), e foram distribuídas cartilhas contendo a legislação e a forma de cadastro do mesmo, visando assim, o objetivo do trabalho que é analisar a qualidade das informações, concepção e conscientização ambiental dos produtores rurais das três comunidades citadas.






8) Análise das informações e processo de validação das questões: De posse dos questionários respondidos pelos produtores, as questões enumeradas de 1 a 22 foram agrupadas de modo a se tornarem indicadores, que foram classificados com nota mínima igual a 1(um) e nota máxima igual a 6 (seis). Deste modo obteve-se a percentagem individual para formação de cada tema descrito a seguir, que formaram o IGPAA – Índice Geral da Percepção Ambiental na Agricultura dos três temas comunitários a serem analisados, quais sejam:

- a) A Concepção Ambiental (CA): Tema caracterizado por um índice que determina o nível de conhecimento/percepção ambiental dos agricultores rurais comunitários do município de Acopiara/CE, permitido assim uma avaliação aprofundada dos resultados gerados deste tema;

- b) A Conscientização Ambiental Rural (CAR): Tema que caracteriza o nível de consciência ambiental dos agricultores rurais, permitindo uma avaliação a partir da geração do seu índice.
- c) A Qualidade das Informações Ambientais Rurais (QIAR): É um tema bastante amplo e que gera uma reflexão para a sociedade e governantes, pois é caracterizado por um índice que mede o nível de qualidade das informações ambientais que chega até o agricultor.

Após a sistematização dos dados tabulados, foi criada uma tabela com 5 (cinco) classes cujas variações apresentam um intervalo entre os valores numéricos 0 (zero) e 1 (um), facilitando assim a interpretação e entendimento dos resultados obtidos, como mostra a tabela 01. Os intervalos de classe foram obtidos por métodos estatísticos, e foram interpretados a partir da compreensão de que os melhores resultados aproximam-se de 1 (um) e, os piores, aproximando-se de 0 (zero).

Tabela 1. Intervalos de classes associado as suas respectivas Tonalidades.

| Classe (0 – 1) | Tonalidade | Nível de Percepção |
|-----------------|---|--------------------|
| 0,0000 – 0,2000 |  | Péssimo |
| 0,2001 – 0,4000 |  | Ruim |
| 0,4001 – 0,6000 |  | Regular |
| 0,6001 – 0,8000 |  | Bom |
| 0,8001 – 1,0000 |  | Excelente |

Fonte: Adaptado de SALES, 2014; MARTINS; CÂNDIDO, 2008.

Cada tema apresenta um resultado de acordo com seus indicadores, esse resultado será interpretado de duas maneiras, a primeira é como foi explicado logo acima e a segunda será analisando as percentagens finais na tabela 05, comprando os mesmo com as respostas obtidas nos questionários não estruturados. Esses resultados proporcionam uma segurança e facilidade na interpretação final do IGPAA de cada tema. As tabelas 02, 03 e 04 abaixo apresentam respectivamente os resultados referentes a cada tema citado, esses resultados foram calculados no programa Excel 2010, adaptado de Souza (2005) demonstrado no modelo matemático abaixo.

$$IGPAA = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^m E_{ij} \right) \cdot \left(\sum_{i=1}^m E_{max_i} \right)^{-1} \quad Eq. 01$$

$$\left(\sum_{j=1}^m E_{ij} \right) \cdot \left[n \left(\sum_{i=1}^m E_{max_i} \right) \right]^{-1} \quad Eq. 02$$

Onde:

- IGPAA: Índice Geral da Percepção Ambiental na Agricultura;
- Eij : Escore do i - ésimo indicador, alcançado pelo j - ésimo produtor;
- i : 1,...,m (indicadores);
- j : 1,..., n (produtores);
- Ci : Contribuição do indicador (i) no IGPAA das comunidades rurais.

A equação 01 mostra como foi calculado o IGPAA e a equação 02 mostra como foi calculada a contribuição de cada indicador na formação do resultado final. Esses resultados serão analisados com a metodologia descrita no trabalho e com a sistematização das respostas dos questionários não estruturados.

Tabela 2.

| CONCEPÇÃO AMBIENTAL | | Pt Máx. | 4 | |
|---|--|---------------------|---------------|-------------|
| | | Nº Amostra | 30 | |
| INDICADOR | | PONTUAÇÃO OBTIDA | CA | CA% |
| 1) Participação em palestras e trabalhos realizados na comunidade | | 42,5 | 0,3542 | 37% |
| 2) Conhecimento sobre Legislação ambiental | | 35 | 0,2917 | 30% |
| 3) Auto conscientização ambiental | | 47 | 0,3917 | 41% |
| 4) Conhecimento a respeito da camada de ozônio; pontuação a ser atribuída (1-3) | | 45 | 0,3750 | 39% |
| 5) Conhecimento sobre Gás carbônico; pontuação a ser atribuída (1-3) | | 48 | 0,4000 | 42% |
| 6) Baixa precipitação pluviométrica | | 72,5 | 0,6042 | 63% |
| pt. Máx x nº amost. | | 120 | 0,9583 | 189% |

Fonte: Elaboração própria. Informações obtidas através dos dados primários, 2017.

Tabela 03

| Conscientização Ambiental Rural | | Pt Máx. | 4 | |
|--|--|------------------|--------|-------|
| | | Nº Amostra | 30 | |
| Indicador | | Pontuação Obtida | ICARI | ICAR% |
| 1) Mudança de comportamento quanto a preservação ambiental | | 57 | 0,4750 | 52% |
| 2) Agressão ao meio ambiente nas atividades cotidianas | | | | |

| | | | |
|--|------------|---------------|-------------|
| | 39 | 0,3250 | 36% |
| 3) Uso de Agrotóxicos | 40 | 0,3333 | 37% |
| 4) Desmatamento e Agrotóxico são necessários para a agricultura | 49 | 0,4083 | 45% |
| 5) Lixo jogado ou queimado no meio ambiente e doenças causada pela disposição inadequada | 68 | 0,5667 | 62% |
| 6) Mudança de práticas para preservar o meio ambiente | 52 | 0,4333 | 48% |
| pt. Máx x n° amost. | 120 | 0,9083 | 280% |

Fonte: Elaboração própria. Informações obtidas através dos dados primários, 2017.

Tabela 04

QUALIDADE DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL RURAL

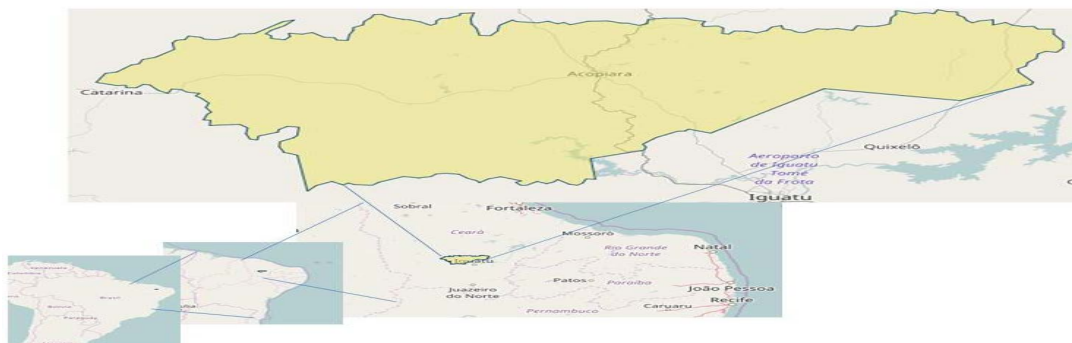
| INDICADOR | PONTUAÇÃO OBTIDA | IQIAR | IQIAR% |
|---|---------------------|---------------|-------------|
| | Pt Máx. = | 6 | |
| | N° Amostra = | 30 | |
| 1) Preocupação dos governantes com as questões ambientais | | | |
| | 42 | 0,2333 | 42% |
| 2) Posicionamento quanto a forma usada para repassar as questões ambientais | 45 | 0,2500 | 45% |
| 3) Qualidade versus tempo com que informações ambientais chegam ao agricultor | 58 | 0,3222 | 57% |
| 4) Implementação de conhecimento ambiental na educação básica | 59 | 0,3278 | 58% |
| pt. Máx x n° amost. | 180 | 0,5611 | 144% |

Fonte: Elaboração própria. Informações obtidas através dos dados primários, 2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Município de Acopiara está situado na região centro-sul do estado do Ceará, distante 340 Km de Fortaleza com as coordenadas geográficas 06° 05' 43'' de latitude sul e 39° 27' 09'' de longitude oeste. Tal qual pode-se visualizar através da ilustração 1.

Ilustração 1



Fonte: IBGE, @cidades, 2017.

O Município de Acopiara começou no século XVIII com a concessão em 4 de julho de 1719, de uma sesmaria pelo Capitão-Mor Salvador Alves da Silva, ao Alferes Antonio Vieira Pita, a partir daí foram chegando os primeiros povos como a família Pereira da Silva, para habitarem Acopiara. Por se tratar de excelentes terras de ribeira, foram as primeiras famílias afluindo à zona e fixando-se visando as melhores propriedades, através de uma agricultura bastante compensadora. No entanto, a família Pereira da Silva, tendo em vista algumas partes do solo ser pedregoso denominaram a localidade de "OS LAGES", passando ser o nome daquela localidade. Com a inauguração da Estação Ferroviária Rede Viação Cearense, em 10 de julho de 1910, Lages passou a ter um maior desenvolvimento superando logo os núcleos de Bom Sucesso e São José, que mais adiante vieram se chamar respectivamente Trussu e Quincoê. Através de Ato Administrativo do Brasil, em 1911, o Distrito de Lages figurava ligado ao Município de Iguatu. Sua instalação se deu em 14 de janeiro de 1922, ficando o Município constituído de três Distritos: Lages, Quincoê e Trussu, recebendo os dois últimos esses nomes porque por ali passava os riachos que deram origem ao nome. Depois de ser Lages, passou a se chamar Afonso Pena em 1933, que era uma homenagem ao estadista brasileiro de origem mineira, em 30 de dezembro de 1943, através do Decreto Lei Nº 1.114, "Lages" passou a ser Acopiara, palavra Tupi, que significa o que cultiva a terra, o lavrador ou o agricultor, nome que preserva até hoje. Como em muitas cidades do interior do Ceará, Acopiara tem em sua produção agrícola, a maior fonte de renda, muito embora, pode-se verificar que a agricultura se apresenta ainda na sua maioria como de subsistência de pequenos produtores. Destaca-se em Acopiara, no ramo industrial, a empresa Antônio Rufino e Cia Ltda., que explora o ramo Algodoeiro, hoje em apresentando se em menor destaque, pois as constantes secas, bem como a inserção do bicudo em suas lavouras, contribuíram para que sua produção fosse bastante reduzida. Destacam-se ainda no ramo industrial, as indústrias de Sabão e a refinaria de óleo de propriedade do espólio de Francisco Alves Sobrinho, Acopiara também dispõe de boa estrutura no ramo de cerâmicas, com boa produção de tijolos e telhas. No setor de comercial, existe boa variedade de lojas de vestuário, do comércio mercantil de alimentos e de lojas de eletrodomésticos, com destaque para a Empresa MOVELETRO, que se expandiu por toda a região. Acopiara hoje encontra se com uma extensão territorial de 2265,349 km² com uma população estimada em 53358 habitantes, constituído dos seguintes distritos: Barra do Ingá, Ebron, Isidoro, Quincoê, Santa Felícia, Santo Antônio, São Paulinho e Trussu, IBGE (2010). A ilustração 2 abaixo mostra as três comunidades rurais envolvidas na pesquisa.

Ilustração 2



Fonte: Google Earth, 2017.

O Município de Acopiara e as comunidades acima ilustradas apresentam desmatamento considerado elevado, se destacando por suas características peculiares, sendo uma de maior importância e de interesse para este estudo, o “elevado grau de desmatamento e queimadas” que causam a destruição do bioma local e que está crescendo principalmente nas comunidades rurais deste município e de todo nordeste brasileiro. Os resultados apresentados na Tabela 05 foram obtidos a partir dos temas e indicadores descritos no corpo do trabalho e baseados diretamente nas respostas dos agricultores, sendo observada uma variação significativa entre os três índices, o que já era de se esperar por serem utilizados indicadores diferentes para cada índice.

Tabela 5. Índice da Percepção Ambiental na Agricultura Familiar.

ÍNDICE GERAL DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA

| INDICADOR | ÍNDICE OBTIDO | IGPAA | IGPAA% |
|-----------|---------------|---------------|-------------|
| CA | 0,9583 | 0,3194 | 39% |
| CAR | 0,9083 | 0,3028 | 37% |
| QIAR | 0,5611 | 0,1870 | 23% |
| pt. Máx | 3 | 0,8093 | 100% |

Fonte: Autoria própria, 2017.

O IGPAA do tema - CA, que expressa o nível de conhecimento ambiental dos produtores rurais, corresponde 0,3194 e está na faixa de tonalidade amarela representando uma percentagem de 39% do índice, mostra-se consideravelmente baixo. Contudo, estes valores podem ser justificados, visto que, a maioria dos entrevistados são analfabetos. Sendo que em média 50% não concluíram o fundamental mais especificamente não cursaram a terceira série, outros 30% estão com ensino médio incompleto e 20% com ensino médio completo. Por tanto em sua maioria não tiveram acesso ao papel fundamental que as escolas estão aptas a exercerem na formação e no aumento do conhecimento, contribuindo para a formação do cidadão. Algumas respostas do questionário não estruturado foram contrária a esse resultado do tema concepção ambiental, como exemplo a resposta do senhor Leonardo Talassa Pinheiro que definiu meio ambiente como sendo: Todo o meio na qual estamos inserido e toda e qualquer forma de vida microrganismos, bactérias e plantas, incluído também o ar que respiramos, a terra e tudo que nos cerca

O IGPAA do tema - CAR que expressa o nível de conscientização Ambiental Rural dos produtores, ou seja, a consciência ambiental em relação às práticas agrícolas como também o descarte e manejo de resíduos gerados em suas residências, obteve um total de 0,3028 representando uma percentagem de 37% do índice. Assim, o nível de conscientização dos

agricultores foi baixo sendo classificado como ruim na tonalidade amarela. No questionário não estruturado ficou claro que os agricultores estão preocupados em produzir e não pensam em preservar o meio ambiente, podemos constatar na resposta da senhora Carlucia Gonçalves Leal Silva professora da educação básica e o esposo agricultor, onde foi perguntado se na propriedade havia alguma área preservada que não fosse destinada para agricultura? Ela respondeu: Infelizmente não, era tudo desmatado e tudo queimado. As demais respostas foram baseadas na mesma, sempre considerando a produção. Algumas das respostas apresentaram coincidência quando a pergunta foi preservação das margens do curso de água? Muitos disseram que deixa próximo o rio ou riacho uma parte de mata. Como exemplo a resposta dos Senhores João Araújo de Jesus e Antônio Roseno de Oliveira que afirmaram manter preservada as margens de rios e riachos. Tendo como base o cenário sócio ambiental brasileiro, isso significa dizer que as políticas públicas ambientais desenvolvidas para o agricultor não têm chegado com qualidade, como mostra o resultado final do IGPAA do tema - QIAR que apresentou 0,1870 com uma percentagem de 23% do índice, na qual representa a qualidade das informações que chegam até os agricultores sendo classificada como péssima na tonalidade vermelha. O resultado deste coloca-se em destaque por ser tão baixo, justificando assim os valores dos demais índices, visto que existe muita informação na área ambiental que os agricultores deviam ter conhecimento e, no entanto os índices indicaram diferente. Sendo que essa situação é comprovada no questionário não estruturado onde se pergunta, se os produtores conhecem algum tipo de legislação ambiental. E todas as respostas foram “não” com exceção das informações ministradas na palestra de conscientização ambiental.

A visita *in locus* realizada no ano de 2017 serviu como base para confirmação dos resultados obtidos nos índices gerados a partir dos questionários aplicados, como também constatou - se que o CAR foi realizado por várias pessoas de forma particular e independente, que estavam trabalhando no município de Acopiara para realização do mesmo com valores variados, correlacionados com as características da propriedade. Foi verificado também que os agricultores não tiveram uma formação e/ou capacitação sobre o que estava sendo realizado em suas propriedades, sendo que não possuem total esclarecimento do que seria uma área de preservação permanente e outras definições importantes dentro do tema discutido, e muitos ainda complementaram que seria necessário mexer (desmatar para o plantio se assim for necessário) em toda a propriedade e que as matas se recuperaria naturalmente. E por fim afirmaram que não houve evolução dos temas (Concepção ambiental, Conscientização ambiental e Qualidade das informações Ambientais) avaliados em 2015 e posteriormente no ano de 2017, o que surpreende ainda mais, pois as questões ambientais são atuais e de grande importância para preservação do meio ambiente e comprova também a ineficiência das informações passadas para a população rural.

CONCLUSÕES

Os índices encontrados foram bastante preocupantes, pois são muito baixos, afirmação que é comprovada pelo IGPAA do tema concepção ambiental que se apresentou na tonalidade amarela e com uma percentagem de 39% e pelo IGPAA do tema conscientização ambiental rural também na tonalidade amarela e com uma percentagem ainda menor que a do índice anterior com 37%. Mas quando o assunto é qualidade das informações que chega até o agricultor, os números mostra que a situação é ainda pior, pois o IGPAA do tema qualidade da informação rural apresentou na tonalidade vermelha e com uma percentagem de 23%. Com resultados muito baixo realizou uma visita *in loco* para cada família e para reaplicação dos questionários o que prevaleceu foi os mesmo resultados e acordo com o Presidente da ACPSCA mais de 90% dos produtores fizeram o CAR, logo fizeram de maneira particular, sem uma política assistencialista do governo. Então os valores encontrados nos índices comunitários prevalecem e indicam a realidade das comunidades rurais do município de Acopiara/CE, ficando como sugestão uma política pública ou fortalecimento das existentes, que trabalhe diretamente com as associações comunitárias, pois as mesmas tem o conhecimento da

realidade de cada comunidade e surtem um efeito direto aos agricultores, essa seria uma maneira eficiente de reverter os valores dos índices comunitários encontrados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de Maio de 2012.** Brasília.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em 03 abril 2017.

CÂNDIDO, G.A.; SILVA, V.P. (Orgs.). **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas:** aplicações em diversos tipos de cultivo e práticas agrícolas do Rio Grande do Norte. Natal: IFRN Editora, 2015.

CORRÊA. C. **Desmatamento na Caatinga já destruiu metade da vegetação original.** 2010. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/desmatamento-na-caatinga-ja-destruiu-metade-da-vegetacao-original>>. Acesso em: 10 out. 2017.

CASTRO. C. N. A **Agricultura no Nordeste Brasileiro:** oportunidades e limitações ao desenvolvimento. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2012. (Texto para discussão, 1786). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1011/1/TD_1786.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2017.

FAGANELLO, C. R. F.; FOLEGATTI, M. V.; GONÇALVES, R. A. B.; MEIRA, A. M. Fundamentos de educação ambiental e efetivação do princípio da participação na microbacia do Ribeirão dos Marinspiracicaba/SP, como ferramentas orientadoras do uso racional da água. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 16, p. 47-58, 2006.

FAGGIONATO, S. Percepção ambiental. Disponível em: <www.cdcc.usp.br/bio/educar/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 21 dez. 2015

FEITOSA, T. S.; DE SALES FARIAS, J. L.; PAIVA, F. É. F.; DE SOUZA, H. A.; POMPEU, R. C. F. F. Caracterização das atividades agropecuárias da comunidade rural São Francisco no município de Sobral-CE. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Naturais do Semiárido-SBRNS, 1. Pesquisa e transferência de tecnologia contextualizada ao Semiárido: anais. Iguatu: Universidade Federal do Ceará; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, 2013.

GUIMARÃES, R.P.; FEICHAS, S.A.Q. Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 307-323, 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/disseminacao/eventos/missao/instituicao.shtm>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

IPADES - Instituto de Pesquisa Aplicada em Desenvolvimento Econômico Sustentável. Desenvolvimento Regional e Local. Disponível em: <<http://www.ipades.com.br/desenvolvimento-regional-ipades.php>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing:** uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCZWSKI. M. **Avaliação da percepção ambiental em uma população de estudantes do ensino fundamental de uma escola municipal rural: um estudo de caso**, 2006. 188p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MARQUES. M. I. M. O conceito de espaço rural em questão. **Revista Terra Livre**, ano 18, n. 19, p. 95-112, 2002.

MENDES. S.N. A questão ambiental. Disponível em: <http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=8702>. Acesso em: 31 out. 2016.

MESQUITA, A. G. G. Impactos das queimadas sobre o ambiente e a biodiversidade Acreana. **Revista Ramal de Ideias**, v.1, n.1, 2008.

MMA; IBAMA; PNUD. **Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite:** Acordo de Cooperação Técnica MMA/IBAMA Monitoramento do Bioma Caatinga. Brasília: Cid Ambiental, 2008-2009.

ROSSINHOLI. M.; ABREU. A.; SANTOS. H. M.; BRITO. C. Q.; ZURANO. C. L. Desenvolvimento Regional e Responsabilidade Ambiental: Um Estudo de Caso. In: 47º Congresso SOBER, 2009. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/854.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

SALES, G.; FRIEDERICKA, A. **Biomas Brasileiros:** sobre os Biomas Brasileiros. 2014. Disponível em: <<http://homes.dcc.ufba.br/~frieda/biomas/>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

SANTOS. C. F. **Diagnóstico da agricultura familiar no Município de Janduís/RN:** perspectiva social, econômica e ambiental, 2013. Dissertação (Pós-Graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

SALES, R.M.M. **Agricultura familiar e os princípios do desenvolvimento alternativo e sustentável no espaço rural de Pombal/PB:** uma proposição de sistema de indicadores. Campina Grande - PB, 2014. 206f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, UFCG, 2008.

SCREMIM. A. P.; KEMERICH. P. D. C. **Impactos ambientais em propriedade rural de atividade mista.** Disponível em: <<http://periodicos.unifra.br/index.php/disciplinarumNT/article/view/1271>>. Acesso em: 31 out. 2016

SOUSA, M. C.; KHAN, A. S.; PASSOS, A. T. B.; LIMA, C. V. P. S. Sustentabilidade da Agricultura Familiar em Assentamentos de Reforma Agrária no Rio Grande do Norte. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 36, n. 1, 2005.

WHYTE, A. V. T. **La Perception de environnement:** lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain. Paris: UNESCO, 1978.