

# Indicadores de sustentabilidade na comunidade quilombola África, município de Abaetetuba, Pará, Brasil

## Sustainability indicators in quilombo community Africa, municipality of Abaetetuba, Pará, Brazil

Priscila Fonseca FERREIRA [1](#), Ana Claudia Caldeira Tavares MARTINS [2](#), Manoel Tavares DE PAULA [3](#), Flávia Cristina Araújo LUCAS [4](#), Janaina Pinheiro GONÇALVES [5](#), Thyago Gonçalves MIRANDA [6](#). Pedro Henrique Oliveira SIMÕES [7](#).

Recibido: 01/09/16 • Aprobado:30/09/2016

### Conteúdo

- [1. Introdução](#)
  - [2. Material e métodos](#)
  - [3. Resultados e discussão](#)
  - [4. Considerações finais](#)
- [Referências](#)

#### RESUMO:

As comunidades Remanentes de Quilombos (CRQ's) são detentoras de saberes únicos principalmente no que diz respeito à agricultura convencional, no entanto, resta saber se este conhecimento e sua forma sustentável de sobrevivência vêm sendo absorvida nos modos de vida das novas gerações. O objetivo do presente trabalho foi analisar, a partir de indicadores socioambientais, o nível de sustentabilidade da comunidade tradicional quilombola África, Abaetetuba-PA. A coleta de dados se desenvolveu através de observação participante e entrevistas semi-estruturadas, focalizando os indicadores socioambientais da comunidade, através dos cálculos dos índices de sustentabilidade das dimensões. A pesquisa constatou que são necessários estudos complementares que busquem fortalecer a relação entre comunidade e recursos naturais, pois os modelos sustentáveis adquiridos por anos de convivência com o meio ambiente caminham num processo de erosão nas gerações descendentes e em discordância com os princípios de sustentabilidade.

#### ABSTRACT:

The remnants of Quilombo communities (CRQ's) are holders of unique knowledge especially with regard to conventional farming, however, it remains to be seen whether this knowledge and sustainable means of survival are being absorbed in the ways of life of future generations. The objective of this study was to analyze, from social and environmental indicators, the level of sustainability of traditional quilombo Africa, Abaetetuba, PA. Data collection was developed through participant observation and semi-structured interviews, focusing on the community's social and environmental indicators, through the calculation of the dimensions of sustainability indexes. The survey found that complementary studies that seek to strengthen the relationship between community and natural resources, for the sustainable models acquired by years of coexistence with the environment go a process of erosion in descending generations and not in accordance with the principles of sustainability. **Keywords:** Traditional communities. Lifestyle. Sustainability Indexes. Degree of sustainability.

# 1. Introdução

O conceito de desenvolvimento sustentável provoca discussões a respeito de mudanças de comportamento na forma como seres humanos relacionam-se com o meio ambiente. De acordo com Andrade (2007) o gerenciamento inadequado desses recursos naturais, resultantes de ações fortemente antropocêntricas, resultam em impactos negativos de longo alcance, que perturbam habitats e reduzem diversidade biológica. A transgressão de determinados limites na apropriação da natureza pela sociedade vem explicitando o impasse na forma como se dá essa relação, levando pesquisadores de diversas áreas do conhecimento a centrar atenção sobre o problema (GOUVEIA, 2010). Ainda segundo este autor, um dos conceitos fundamentais na análise das intervenções humana, e das consequências destas sobre o Ambiente é "sustentabilidade".

A Agricultura Tradicional (AT) das Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQ's) contém uma lógica e razão que a difere de outros modelos de agricultura, principalmente da chamada agricultura convencional (Fidelis; Bergamasco, 2013).

As práticas tradicionais das CRQ's detêm saberes pouco conhecidos pela ciência que envolvem plantar, manejar, comercializar e, cujos modos de vida, provêm dessas atividade indispensáveis à reprodução da vida social desses grupos sociais.

O nordeste do Estado do Pará é uma das áreas mais afetadas pelo desmatamento, por esse motivo, há, com mais frequência, planejamentos e políticas públicas em torno do assunto o que mobiliza todos os municípios (PACHECO, 2013). Para o autor é indispensável à presença de populações tradicionais na região, assim como seus conhecimentos e a forma como manejam e conservam os recursos naturais. Contudo, no estado do Pará, há poucos estudos em relação a comunidades Quilombolas, seu modo de vida e se ocorrem de forma sustentável. O levantamento de indicadores socioambientais permite avaliar o grau de sustentabilidade do desenvolvimento de diversos grupos sociais e assim, propor, quando necessário, políticas, programas e/ou projetos que possibilitem a garantia de sustentabilidade.

Desta forma o objetivo do presente trabalho foi analisar, a partir de indicadores socioambientais, o nível de sustentabilidade da comunidade tradicional quilombola África localizada no município de Abaetetuba-PA.

---

## 2. Material e métodos

### 2.1. Área de estudo

A pesquisa foi realizada na comunidade quilombola África (1° 73' a 1° 43'S e 48° 59' a 48° 35'W) está situada no município de Abaetetuba, pertencente à mesorregião do nordeste paraense, com uma área de abrangência de 1.610,606 km<sup>2</sup> e população de 147.267 habitantes (BARROS, 2009; IBGE, 2013). O acesso à comunidade se dá pela Rodovia PA 483 (Alça Viária) km 68, sendo necessário percorrer a partir desse ponto 4 Km pelo ramal Caeté até a entrada da mesma.

O clima na região é do tipo equatorial super úmido (GUIMARÃES et al., 2010). A cobertura vegetal original, composta predominantemente por Floresta Ombrófila de Terra Firme, atualmente encontra-se substituída pela floresta secundária, a qual é intercalada com cultivos agrícolas (MATA et al., 2011). Segundo os autores, as áreas de várzea apresentam sua vegetação característica, com espécies ombrófilas latifoliadas, intercaladas com palmeiras.

## 2.2. Coleta de dados

Para a coleta de dados foi necessária assinatura do Termo de Anuência Prévia (TAP), onde o líder da comunidade concedeu a autorização para este estudo. Os dados foram coletados por meio observação participante e entrevistas semi-estruturadas (Albuquerque et al., 2010) focalizando os indicadores socioambientais da comunidade; a mensuração, cálculo dos índices de sustentabilidade das dimensões e a determinação do grau de sustentabilidade.

Os indicadores obtidos para a determinação do grau de sustentabilidade são os seguintes: 1) Ambiental; 2) Social; 3) Econômica e; 4) Institucional. A sustentabilidade de cada indicador foi avaliada com base no Quadro 1.

Quadro 1. Indicadores de sustentabilidade considerados para a comunidade quilombola África, município de Abaetetuba, Pará, 2015.

<b>Dimensões</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valoração do Índice de Sustentabilidade dos Indicadores</b>
<b>Ambiental</b>	Educação Ambiental	Sim = 1; Não = 0
	Saneamento básico (Acesso à água encanada, Acesso ao sistema de esgoto, Acesso à coleta de lixo)	Sim = 1; Não = 0
	Abastecimento de água	Ins. = 0; Reg. = 0,2; Bom = 0,5 M. Bom = 0,7; Ót. = 1
	Qualidade da água	Ins. = 0; Reg. = 0,2; Bom = 0,5 M. Bom = 0,7; Ót. = 1
	Atendimento a legislação (prática de desmatamento e queimadas)	Sim = 1; Não = 0
<b>Social</b>	Saúde (Atendimento médico; Serviço de saúde; Periodicidade do atendimento; Profissionais de saúde; Infraestrutura do posto de saúde)	Ins. = 0; Reg. = 0,2; Bom = 0,5 M. Bom = 0,7; Ót. = 1
	Educação (Nível de educação oferecido na comunidade; Grau de escolaridade da população)	Analf. = 0; Fund. (anos iniciais). = 0,2; Fund. comp. = 0,5; Médio inc. = 0,7; Médio comp. = 1
	Habitação	Ins. = 0; Reg. = 0,2; Bom = 0,5 M. Bom = 0,7; Ót. = 1
	Capital social	Sim = 1; Não = 0
<b>Econômica</b>	Atividades Produtivas	Não Agrícola = 0; Agr. ou Ext. = 0,5; Agr. + Ext. = 1

	Atividades Complementares	Sim = 1; Não = 0
<b>Institucional</b>	Acesso ao Conselho de Meio Ambiente	Sim = 1; Não = 0
	Cooperativas/Associações	Sim = 1; Não = 0
	Assistência técnica	Sim = 1; Não = 0

Para valoração da sustentabilidade foi utilizado o modelo proposto pelo PNUD/ONU (1998), que qualifica a sustentabilidade em 5 graus, cada um deles representando um estágio de sustentabilidade, de acordo com o quadro 2.

Quadro 2. Graus de sustentabilidade.

Sustentabilidade	Cor	Valores
Ideal	(Verde)	$0,800 \leq IS \leq 1$
Aceitável	(Azul)	$0,600 \leq IS \leq 0,799$
Média	(Amarelo)	$0,400 \leq IS \leq 0,599$
Alerta	(Rosa)	$0,200 \leq IS \leq 0,399$
Crítica	(Vermelha)	$0,000 \leq IS \leq 0,199$

Fonte: Adaptado do PNUD/ONU (1998).

Com a identificação dos índices de sustentabilidade das três dimensões foi realizado o cálculo do índice de sustentabilidade global e o grau de sustentabilidade das comunidades. Os índices de sustentabilidade ambiental, social e econômica do assentamento foram calculados de acordo com a fórmula abaixo:

$$IS_i = 1/\sum \text{peso} \sum_{i=1}^n (I_i \times \text{peso})$$

O índice de Sustentabilidade Global foi obtido através da seguinte expressão, baseada em Nascimento e Araújo (2008).

$$ISG = 1/K \sum_{i=1}^k IS_i$$

onde:

ISG = Índice de Sustentabilidade Global.

IS<sub>i</sub> = Valor calculado para o i-ésimo índice

I = 1, ..., k,

K = número de Índices

N = número de indicadores.

## 3. Resultados e discussão

### 3.1 Índice de Sustentabilidade das Dimensões

#### 3.1.1 Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISA)

Na dimensão ambiental, os indicadores apresentaram oscilações em seus valores, onde o menor valor apresentou-se no indicador Educação Ambiental (EA) com um índice de 0,20, que dentro do modelo proposto pelo PNUD/ONU (1998) mostra-se em alerta.

Os indicadores qualidade da água e atendimento a legislação alcançaram o índice máximo, que corresponde a um, sendo considerado ideal. Todos os resultados para o índice de Sustentabilidade Ambiental na comunidade estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Índice de Sustentabilidade Ambiental na comunidade para a comunidade quilombola África, município de Abaetetuba, Pará, 2015.

Dimensões	Indicadores de Sustentabilidade	Índices dos indicadores de Sustentabilidade
		Comunidade África
Ambiental	Educação Ambiental	0,20
	Saneamento Básico	0,50
	Abastecimento de água	0,95
	Qualidade da água	0,10
	Atendimento a legislação	0,10
<b>Índice de sustentabilidade da dimensão</b>		<b>0,37</b>

Na comunidade África o valor do ISA para a dimensão ambiental mostrou estado de alerta, resultado semelhante ao encontrado por Rabelo (2007) no distrito de Flecheiros, litoral cearense, onde obteve o valor 0,35. Quase todos os habitantes da comunidade África possuem acesso à água encanada, que é abastecida pelo poço comunitário, sendo considerada uma água de qualidade pelos moradores, pois não houve nenhuma avaliação da água.

Quanto ao Saneamento Básico, o índice de sustentabilidade foi médio, mas não há local apropriado para deposição do lixo produzido bem como sistema de esgoto. No que diz respeito à legislação, todos possuem a titulação de suas terras.

A comunidade teve o índice de alerta no que se refere a Educação Ambiental, isto provavelmente, pode ser relacionado com a derrubada da mata para construção de casas e preparo da terra para o plantio.

### 3.2 Índice de Sustentabilidade Social (ISS)

Na análise do ISS o menor índice foi educação, que apresentou o valor 0,50, sendo considerado médio. Os maiores índices ficaram a cargo dos indicadores saúde e habitação, com valores iguais a um. Os resultados para o índice de sustentabilidade social estão dispostos na Tabela 2.

Tabela 2. Índice de Sustentabilidade Social na comunidade para a comunidade quilombola África, município de Abaetetuba, Pará, 2015.

Dimensões	Indicadores de Sustentabilidade	Índices dos indicadores de Sustentabilidade
		Comunidade África
Social	Saúde	0, 10
	Educação	0,50
	Habitação	0,10
	Capital Social	0,95
<b>Índice de sustentabilidade da dimensão</b>		<b>0,41</b>

O Índice de Sustentabilidade Social (ISS) na comunidade apresentou-se como médio (0,41), porém com valor muito próximo do alerta (0,39), desta forma deve-se ter atenção com a dimensão social da comunidade África, no intuito de dar subsidio para políticas públicas voltadas para a dimensão social da comunidade. No trabalho de Santos et al. (2007) na comunidade Mumbuca, o índice inicial foi de (0,20) passando para (0,38). Mesmo assim, ainda mantendo-se em alerta, pois esse aumento aconteceu em função da instalação de energia elétrica e o turismo que passou a ser praticado na comunidade. A implantação do turismo e a comercialização dos artefatos na comunidade África seria uma indicação para a melhoria dos índices de Sustentabilidade Social.

O indicador saúde apresentou-se como ideal, um fato contraditório, pois não há no local atendimento médico, e os moradores precisam buscá-lo em cidades vizinhas. Quanto às habitações, todos possuem casa própria e a maioria usa a madeira encontrada na comunidade para sua construção.

O capital social, em grande parte, possui seu sustento através da agricultura ou de forma autônoma, a partir do comércio em sua residência. Nos estudos realizados por Moura (2002) no município de Agudo-RS, e Dantas; Reis (2009) no estado do Rio Grande do Norte, os valores referentes à habitação e renda são semelhantes aos encontrados na Comunidade África.

A educação na comunidade foi considerada média, pois a escola localizada na área oferece o ensino fundamental e todas as crianças em idade escolar estão matriculadas. Com relação aos adultos 80% possuem o ensino fundamental e médio completos, entretanto 15% ainda são analfabetos. Estes resultados diferem dos apresentados por Moura (2002) e assemelham-se aos encontrados por Dantas e Reis (2009). Andrade (2007) sinalizou a educação como requisito universal para a obtenção do desenvolvimento social a longo prazo, sendo fator chave para o atendimento da grande maioria das necessidades humanas, que garante a equidade, o acesso a

informação e as bases científicas de uma sociedade.

### 3.3. Índice de Sustentabilidade Econômica (ISE)

O ISE baseou-se em dois indicadores, atividades produtivas e complementares, sendo a produtiva com maior índice de 0,85. Isso mostra que a principal fonte de renda é a agricultura (plantação de milho e mandioca) bem como o artesanato. Os resultados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Índice de Sustentabilidade Econômica na comunidade quilombola África, município de Abaetetuba, Pará, 2015.

Dimensões	Indicadores de Sustentabilidade	Índices de Indicadores de Sustentabilidade
		Comunidade África
Econômica	Atividades Produtivas	0,85
	Atividades Complementares	0,45
<b>Índice de sustentabilidade da dimensão</b>		<b>0,65</b>

O ISE obteve o maior valor dentre as dimensões deste estudo e é considerado aceitável. No trabalho de Santos et al. (2007) na comunidade Mumbuca o valor é bem menor 0,44, isso demonstra que as atividades produtivas da comunidade são importantes.

A atividade complementar foi considerada média, pois são basicamente para a subsistência da família e baseia-se na criação de animais e plantação de verduras em seus quintais.

Quando analisada a questão econômica em comunidades tradicionais, pode-se observar uma organização econômica e social com reduzida acumulação de capital, geralmente formada por produtores independentes que estão envolvidos em atividades econômicas de pequena escala, principalmente a agricultura, pecuária e artesanato (DIEGUES, 1996).

### 3.4. Índice de Sustentabilidade Institucional (ISI)

O ISI apresenta-se como o segundo maior índice de sustentabilidade dentre todas as dimensões, corroborando as ações das instituições na comunidade. Porém, apresenta também o menor valor dentre os índices de indicadores o acesso ao conselho de meio ambiente, obtendo o valor de 0,20, demonstrando a dificuldade de se obter informações tanto por parte dos moradores quanto por falta de assistência do conselho.

Os resultados para o índice de Sustentabilidade Social na comunidade são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Índice de Sustentabilidade Institucional na comunidade quilombola África, município de Abaetetuba, Pará, 2015.

	Indicadores de	Índices de Sustentabilidade dos

Dimensões	Sustentabilidade	Indicadores
		Comunidade África
Institucional	Acesso ao Conselho de Meio Ambiente	0,20
	Cooperativas/Associações	0,75
	Assistência técnica	0,45
<b>Índice de sustentabilidade da dimensão</b>		<b>0,43</b>

O ISI encontrou-se em estado médio na comunidade, Rabelo (2007) encontrou valor 0,74 considerado aceitável. Na comunidade África grande parte dos moradores participam das cooperativas e associações, portanto verifica-se a importância dessas para a comunidade. Os dados referentes a assistência técnica foram considerados médios, o que é conflitante pelo fato de não haver, no local, projetos de manejo que visem o modo de plantio e cuidado com a terra. Com o passar do tempo a agricultura tradicional e a sua prática de respeito aos limites que a natureza impõe, foi perdendo o seu espaço para a industrializada (FIDELIS, 2006).

### 3.5. Índice de Sustentabilidade Global (ISG)

Os resultados para o índice de Sustentabilidade Global na comunidade quilombola África são apresentados no Tabela 5.

Após o cálculo do índice de sustentabilidade das dimensões por escopo foi realizado o cálculo do índice de sustentabilidade Global (ISG).

O ISG apresentou-se como médio no valor 0,46, um resultado igual ao encontrado por do Rêgo (2013) em seu estudo realizado na ilha do Combu, Pará. Da Silva; Candido; Lira (2013), realizaram um trabalho em seis assentamentos agrícolas onde dois encontraram o grau médio de sustentabilidade Global semelhante ao obtido no presente estudo.

Tabela 5. Índice de Sustentabilidade Global na comunidade quilombola África, município de Abaetetuba, Pará, 2015.

Dimensão de Sustentabilidade	Índices de Sustentabilidade das Dimensões
	Comunidade África
Ambiental	0,37
Social	0,41
Econômica	0,65
Institucional	0,43

O índice de sustentabilidade global (ISG) por mais que se apresente com grau médio de sustentabilidade exprime a escassez de políticas voltadas as comunidades tradicionais, o valor de ISG 0,46 ainda está muito próximo do mínimo para o grau médio (0,40), abaixo desse limite o grau de sustentabilidade atinge o estágio de alerta. Isso vale para outras duas dimensões (social e institucional) com valores próximos ao mínimo do grau médio, todavia faz-se necessário políticas públicas rápidas para a dimensão ambiental, a qual encontra-se com grau em estado de alerta.

O índice de sustentabilidade ambiental (ISA) foi considerado em alerta (0,37), analisando-se principalmente que os aspectos como ações de educação ambiental, qualidade da água e observância da legislação ambiental precisam ser melhorados na comunidade quilombola África.

O índice de sustentabilidade social (ISS) foi considerado médio, pois constatou-se que não há posto médico na comunidade, portanto os moradores buscam este recurso em municípios próximos e mesmo assim, todos têm acesso à saúde. Quanto a educação, todas as crianças estão devidamente matriculadas, mas existem adultos com apenas o fundamental completo e há ainda, taxa de analfabetismo. Todos possuem casa própria que são construídas com madeira encontrada na própria comunidade.

O índice de sustentabilidade econômico (ISE) foi considerado médio, e todos possuem energia elétrica na comunidade. Quanto a renda, em sua maioria é do trabalho informal e da agricultura, e grande parte recebe auxílio do governo como a Bolsa Família. No entanto as atividades complementares à renda não são tão presentes, a criação de animais e algumas plantações como de verduras são para a alimentação diária da família.

A falta de conhecimento da sociedade sobre os problemas enfrentados pela gestão das unidades de conservação e as ações dos órgãos ambientais que, muitas vezes, estão em posição antagônica as ações de desenvolvimento local, geram diversos conflitos, estes de ordem institucional, social e ambiental, que afetam a governança e sustentabilidade da região onde estão situadas essas áreas protegidas (Melo, 2010).

---

## 4. Considerações finais

A pesquisa na comunidade quilombola África evidenciou baixos valores para os índices de desenvolvimento avaliados, permitindo constatar que essas populações humanas são um reflexo de políticas públicas de exclusão social e incapacidade do Estado em promover ações que estimulem e amparem a soberania local. A erosão do conhecimento tradicional e o distanciamento da comunidade com os recursos do meio ambiente enfraqueceu a dinâmica de uso da terra com vistas a viabilidade econômica e sustentabilidade.

A implementação de políticas públicas para esses quilombolas com base nos resultados dos índices constitui-se certamente como ferramentas de efeito factual, contudo os valores encontrados na linha limítrofe da criticidade devem ser interpretados de forma integrada para se alcançar o desenvolvimento. Outros estudos poderão ser associativos com os aqui obtidos a fim de atuar nos aspectos que avançam substancialmente para a melhoria do capital econômico e social, como a prática do turismo, assim como, que sejam moduladores de ações preventivas ao retrocesso e exclusão social. Frente as realidades evidenciadas, a implementação de projetos de valoração cultural tornam-se indispensáveis na melhoria do modo de vida tradicional, de subsistência, auto-eficiente, com o foco nas futuras gerações.

---

## Referências

ALBUQUERQUE, U.P.; et al. (Orgs.) (2010). *Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica*. Recife, PE: NUPPEA, 559 p.

ANDRADE, A.L. M. de. (2007). *Indicadores de Sustentabilidade na Reserva de*

- Desenvolvimento Sustentável do Piranha, Manacapuru, Amazonas, Brasil. Acta Amazônica*, v. 37(3), p. 401-412.
- BARROS, F. B. (2009). Sociabilidade, Cultura e Biodiversidade na Beira de Abaetetuba no Pará. *Ciências Sociais Unisinos*, v. 45, p. 152-161.
- DANTAS, Ceres Virginia da Costa; REIS, Leci Martins Menezes. (2009). Dimensão social dos indicadores de sustentabilidade dos municípios produtores de petróleo e gás do Rio Grande do Norte. *Revista HOLOS, Natal*, v. 4.
- DIEGUES, A. C. S. (1996). *O mito da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec.
- FIDELIS, Lourival de Moraes; BERGAMASCO, Sonia M. P. P. (2013). Quilombos e a agroecologia: a agricultura tradicional como estratégia de resistência da comunidade quilombola João Surá. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, N. 18.
- FIDELIS, L. M. (2006). Agricultura quilombola e suas interfaces com a agroecologia: história e tradições ligadas à agricultura tradicional do quilombo João Surá. 2006. 61f. *Monografia* (Especialização em Educação do Campo e Agricultura Familiar e Camponesa do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Produção Vegetal). Universidade Federal do Paraná. Curitiba.
- GOUVEIA, J.M. (2010). *A métrica da sustentabilidade na perspectiva da Geografia: Aplicação e Avaliação do Painel da Sustentabilidade (Dashboard of Sustainability) na Comunidade Quilombola do mandira-Cananéia/SP*.
- GUIMARÃES, C. S. 2010; Aspectos etnobotânicos e etnofarmacológicos das plantas medicinais da comunidade de São Jorge, município de Caapiranga, Amazonas. *In: Anais do I Seminário Internacional de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia*.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades*. (2013). Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150010>>. Acesso em: 06 mai. 2013.
- MATA, T. C. da; AZEVEDO, H. P.; COSTA, M. N. da; BEZERRA, R. M.; SOUSA, R. da P.; COSTA, A. P. da. (2011). Açaí com mel: uma experiência de pesquisa – desenvolvimento em comunidades ribeirinhas na Amazônia Paraense. *In: Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 6, No. 2*.
- MELO, A.V.V. (2010). Inserção das unidades de conservação na sustentabilidade regional – o caso do submedio São Francisco. 2010. 231f. *Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente)*. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- MOURA, Lino Geraldo Vargas. (2002). Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar: o caso dos fumicultores de Agudo-RS. 2002. 249f. *Dissertação (mestrado em Desenvolvimento Rural)*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- NASCIMENTO, S. C. O. do; ARAÚJO, R. C. P. (2008). Avaliação da Sustentabilidade do Projeto de Piscicultura Curupati-peixe no açude Castanhão, Jaguaribara-CE. *In: XLVI Congresso da sociedade brasileira de economia, administração e sociologia rural, Rio Branco – Acre, 20 a 23 de julho*.
- PACHECO, R. (2013). *Municípios do Nordeste do Pará. Agência Pará*. PA, Mai. 2013. Disponível em: < [http://www.agenciapara.com.br/noticia.asp?id\\_ver=125611](http://www.agenciapara.com.br/noticia.asp?id_ver=125611)>. Acesso em: 23 agost. 2014.
- PNUD/ ONU.1998. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Edição em. CD- ROM. Brasília.
- RABELO, L. S. (2007). *Indicadores de sustentabilidade: uma sequencia metodologica para o progresso do desenvolvimento sustentável*. 2007. 170f. *Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente)* - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- RÊGO, Manoel Cristino do. (2013). O Uso de Indicadores de Sustentabilidade na gestão ambiental de Unidades de Conservação: estudo de caso da APA da Ilha do Combu, Belém/PA.

2013. 67f. *Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais)*. Universidade do Estado do Pará, Belém.

SANTOS, E.G., et al.(2007). Perspectivas de sustentabilidade e potencial de desenvolvimento local: A Comunidade De Mumbuca e o Estabelecimento do Turismo na Região do Jalapão. *In: IV Encontro Nacional e II Encontro Latino-Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis*. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS. De,12 a 14 de novembro.

SILVA, Mayara Karla Dantas da; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde; LIRA, Waleska Silveira.2013; Sustentabilidade nas práticas agrícolas adotadas em assentamentos rurais junto a pequenos produtores de mandioca. *In: X ENCONTRO DA ECOECO, Setembro, Vitória - ES - Brasil*.

---

1. Universidade do Estado do Pará - UEPA - Brasil. Email: [priscilafonseca.13@hotmail.com](mailto:priscilafonseca.13@hotmail.com)

2. Universidade do Estado do Pará - UEPA - Brasil.

3. Universidade do Estado do Pará - UEPA - Brasil. Email: [dpaulamt@hotmail.com](mailto:dpaulamt@hotmail.com)

4. Universidade do Estado do Pará - UEPA - Brasil. Email: [copaldo@yahoo.com.br](mailto:copaldo@yahoo.com.br)

5. Universidade do Estado do Pará - UEPA - Brasil. Email: [janainagoncalves08@gmail.com](mailto:janainagoncalves08@gmail.com)

6. Universidade do Estado do Pará - UEPA - Brasil.

7. Universidade do Estado do Pará - UEPA - Brasil. Email: [simoes.florestal@gmail.com](mailto:simoes.florestal@gmail.com)

---

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 38 (Nº 08) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](mailto:webmaster)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados