

## INDICADORES DE (IN) SUSTENTABILIDADE: DIRETRIZES PARA O PLANEJAMENTO E QUALIDADE DE VIDA NOS ACAMPAMENTOS RURAIS

**Haiane Pessoa da Silva**

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Geografia, São Cristóvão, SE, Brasil.  
[haianepessoa@yahoo.com.br](mailto:haianepessoa@yahoo.com.br)

**Maria José Nascimento Soares**

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Educação, São Cristóvão, SE, Brasil.  
[marjonasos@gmail.com](mailto:marjonasos@gmail.com)

**Núbia Dias dos Santos**

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Geografia, São Cristóvão, SE, Brasil.  
[nubisantos85@gmail.com](mailto:nubisantos85@gmail.com)

*Recebido em: 28/05/16; Aceito em: 10/02/17*

### RESUMO:

A formação dos acampamentos rurais representa a mobilização dos trabalhadores sem terra em prol de uma política de assentamento que possibilite a sustentabilidade socioambiental. No entanto, os acampamentos tem se perpetuado por muitos anos, fazendo com que as famílias convivam em situações insalubres. Neste sentido, o presente artigo apresenta indicadores de sustentabilidade socioambiental, oriundos da pesquisa de mestrado desenvolvida em três acampamentos rurais situados na fazenda São João em Itaporanga D'Ajuda-SE. A metodologia utilizada foi a observação *in loco* e a construção de uma matriz territorial de sustentabilidade adaptada de Guimarães e Feichas (2009), a qual selecionou-se indicadores de Habitabilidade, uso de recursos hídricos e de qualidade do ar. Posteriormente propusemos ações de manejo para potencializar a sustentabilidade local e a qualidade de vida nos acampamentos. Concluímos que a matriz de indicadores é um instrumento que pode auxiliar o planejamento de ações mais eficientes para os acampamentos rurais.

**Palavras-chave:** Ações de manejo; Políticas públicas; Matriz territorial.

## INDICATORS OF (IN) SUSTAINABILITY: GUIDELINES FOR THE PLANNING AND LIFE QUALITY IN RURAL CAMPS

### ABSTRACT:

The formation of the rural encampments represents the mobilization of the landless workers in favor of a settlement policy that makes socio-environmental sustainability possible. However, the camps have been perpetuating for many years, causing families to coexist in unhealthy situations. In this sense, the present article presents socioenvironmental indicators of sustainability derived from the master's research carried out in three rural camps located on the São João farm in Itaporanga D'Ajuda-SE. The methodology used was *in situ* observation and the construction of a territorial matrix of sustainability adapted from Guimarães and Feichas (2009), which designated indicators of habitability, use of water resources and air quality. Later we proposed management actions to enhance local sustainability and quality of life in the camps. We conclude that the matrix of indicators is an instrument that can aid planning and more efficient actions for rural encampments.

**Keywords:** Management actions; Public policy; Territorial matrix.

## INTRODUÇÃO

A relação socioambiental é um tema recorrente na sociedade, visto que diversos problemas como a poluição ambiental, os desastres globais, o desperdício de alimentos, entre outras questões associadas diretamente a ação antrópica suscita uma crise ambiental planetária que se encontra cada vez mais eminente. Mediante estes problemas, nas últimas décadas emergiu a necessidade de se (re) pensar o modelo de sociedade existente, pois, a lógica implantada pelo sistema capitalista, enquanto exploração dos recursos naturais voltou-se para a racionalidade econômica como meio para atingir o progresso se mostrando “insensível” a conservação ambiental (CONCEIÇÃO, 2004).

Conservação ambiental implica em um conjunto de fenômenos pelo qual se assegura a continuidade da vida através das gerações, o que reflete a ideia da sustentabilidade. Essa corrente do pensamento ecológico discorre sobre o uso racional dos recursos naturais (DIEGUES, 2002). Desta forma, o uso de indicadores de sustentabilidade surgiu como instrumento de mensuração entre a situação atual, de uma dada realidade, e os objetivos do desenvolvimento sustentável (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009).

Os seus objetivos estão ancorados em alcançar quatro dimensões do desenvolvimento: o econômico (incluindo o fim da pobreza extrema), a inclusão social, o equilíbrio ambiental e boa governança (ONU, 2013). Neste sentido, as relações socioambientais desenvolvidas nos acampamentos rurais devem ser analisadas sobre uma teia de fatores que condicionam a relação dos acampados com o meio ambiente, pautada, principalmente, na sobrevivência das famílias acampadas.

Diante desse contexto, o *lôcus* de estudo se deu na região centro-sul de Sergipe, especificamente no município de Itaporanga D’Ajuda, local em que se encontram seis acampamentos rurais (DATALUTA, 2013). Este município está inserido na segunda região com maior número de acampamentos do estado (28 acampamentos) e com 7.118 famílias envolvidas em ocupações, perdendo apenas para a região do sertão que apresenta 39 acampamentos dos quais onze se encontram em Canindé de São Francisco, na região noroeste de Sergipe (SOUSA, 2009).

Este artigo tem por objetivo apresentar indicadores de sustentabilidade socioambiental dos três acampamentos rurais formados na fazenda São João em Itaporanga D’Ajuda- SE, além de apresentar prospectivos para melhoramento da qualidade de vida das famílias acampadas e a mitigação de impactos ambientais locais. Para tanto, construímos uma matriz de indicadores territorial de sustentabilidade, a qual considerou as variáveis dimensionais de análise como: habitabilidade, uso dos recursos hídricos e poluição do ar.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### **(IN) SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL**

A sustentabilidade é uma temática bastante discutida atualmente, uma vez que vem trazer a ideia da integralidade dos aspectos sociais, econômicos e ecológicos, rompendo com o processo sociometabólico do capital com base no consumismo exacerbado e a degradação ambiental, para isto propõe alguns limites ao crescimento econômico em prol da conservação ambiental e da qualidade de vida das populações (CONCEIÇÃO, 2004).

Neste sentido, a sustentabilidade surgiu a partir da ideologia da relação harmônica entre os sistemas econômicos, humanos e ecológicos, que possam assegurar: a) a perpetuação da vida humana indefinidamente; b) o progresso das individualidades e da cultura humana; e, c) que os efeitos das atividades humanas permaneçam dentro dos limites do sistema ecológico que dá suporte a vida. Assim, sugere a inter-relação dos seus componentes: da estrutura social (a comunidade e as gerações), dos instrumentos de mobilização social (as escolas e as associações), e da biodiversidade (uso, conservação e ocupação dos elementos da biosfera) (CONSTANZA, 1991).

Existem diversas concepções sobre qual seria o marco inicial de discussão a propósito da sustentabilidade. No entanto, a conferência de Estocolmo ocorrida em 1972 foi, sem dúvida, o primeiro momento de diálogo mundial para implementação das políticas públicas voltadas às questões ambientais. Haja vista que, este momento possibilitou o incremento de um arcabouço legal e normativo o qual visava mitigar os impactos antrópicos sobre o meio ambiente, e, conseqüentemente promover a sustentabilidade (BOSH, 2004).

Assim, a conferência de Estocolmo possibilitou que a Organização das Nações Unidas desenvolvesse o relatório “Nosso Futuro Comum”, o qual traz o conceito de Desenvolvimento Sustentável (ARRUDA; QUELBAS, 2010). O relatório discorre que a ética ambiental, e, o desenvolvimento socioeconômico deve andar juntos, senão vejamos:

O homem deve fazer constante avaliação de sua experiência e continuar descobrindo, inventando, criando e progredindo. Hoje em dia, a capacidade do homem de transformar o que o cerca, utilizada com discernimento, pode levar a todos os povos os benefícios do desenvolvimento e oferecer-lhes a oportunidade de enobrecer sua existência. Aplicado errônea e imprudentemente, o mesmo pode causar danos incalculáveis ao ser humano e a seu meio ambiente (ONU, 1972).

Essa proposta busca a compatibilização da conservação ambiental com a justiça social e a eficiência econômica, visando atender as necessidades das presentes gerações sem comprometer as das gerações futuras (TEIXEIRA, 2008).

Com o passar dos anos, o tema da sustentabilidade deixou de ser abordado somente pelos movimentos ambientalistas ganhando espaço considerável no mundo acadêmico e social, já que as suas diretrizes passaram a ser ancoradas na mitigação dos impactos ambientais e melhoramento da qualidade de vida da população. No entanto, não podemos deixar de mencionar que comumente nos deparamos com a insustentabilidade ambiental, a qual é entendida como o conjunto de impactos ao meio ambiente que é resultado do processo de transformação social e ecológica, ocasionando modificações no ambiente físico (COELHO, 2001).

As práticas consideradas insustentáveis como o uso inadequado do solo, o desmatamento, a construção de habitações irregulares, dentre outras ações desenvolvidas na sociedade moderna, são elementos que revelam a necessidade de se repensar o processo de globalização excludente. Deste modo, devemos deixar de lado o discurso da sustentabilidade como o ecologicamente correto, para assumir a prática do politicamente certo e necessário, de forma que englobe toda a humanidade no processo de qualidade de vida e conservação ambiental (BOFF, 2012). Daí decorre a ideia do socioambientalismo como um movimento contemporâneo que se baseia na democracia plena, uma vez que estamos inseridos no ambiente cíclico e contínuo resguardado por direitos e deveres.

Esse movimento popular preconiza a descentralização urbana e o retorno ao campo a partir da produção agrícola local de modo a evitar impactos e custos decorrentes das distâncias construídas, fundamentalmente a partir de diferentes propostas em que às dimensões social, cultural, econômica, política e ambiental se fazem de forma articulada (SILVA, 2008).

O socioambientalismo aparece como uma evolução do pensamento ambientalista que visava à preservação ambiental. O movimento busca integrar a sustentabilidade ambiental à sobrevivência das populações excluídas historicamente na sociedade. Desta forma, a abordagem socioambiental objetiva alcançar a justiça social por meio da conservação ambiental com enfoque nas comunidades tradicionais (SILVA, 2008).

Portanto, o construto metodológico contemporâneo socioambiental pressupõe a interação do homem como parte integrante do meio ambiente, pois o mesmo tenta romper com a ideia de que o meio significa metade, parte ou porção, dando enfoque à natureza desvinculada da sociedade. Entende-se, por conseguinte, que a relação sociedade e natureza emanam duas partes integrantes na dialética, que dá sustentação ao objeto (MENDONÇA, 2001).

## **O USO DE INDICADORES PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA EM ACAMPAMENTOS RURAIS**

Os indicadores são instrumentos científicos que permitem apontar e medir aspectos pontuais da dinâmica socioambiental, ao passo que possibilita verificar a condição da sociedade atual tendo como base os critérios estabelecidos no desenvolvimento sustentável. Ainda permite instrumentalizar a população e seus gestores para efetivação de políticas públicas sustentáveis (GUIMARÃES, 1998).

No Brasil, os indicadores de desenvolvimento sustentável começaram a ser utilizados em 2002, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. Uma versão adaptada de um conjunto de indicadores propostos pela Organização das Nações Unidas - ONU. No entanto, essa versão inicial não apresentou grande relevância para a realidade do país, uma vez que deixou de incluir alguns indicadores. Assim, as versões posteriores de 2004 e 2008 agregaram os indicadores específicos ao território brasileiro (FREITAS; GIATTI, 2009).

Reforça-se que, os indicadores de sustentabilidade se constituem importantes instrumentos para nortear a gestão integrada dos diferentes espaços, uma vez que considera os aspectos sociais, ambientais, econômicos e políticos. Haja a vista que, o mesmo exerce a função de “advertir à comunidade sobre riscos e tendências do desenvolvimento, se constituindo como uma carta de navegação sobre o futuro, onde se vislumbra um destino, se acompanha o trajeto e se corrigem os rumos” (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009, p. 307). Tem-se a importância do planejamento socioambiental, já que considera a aplicabilidade do tripé da sustentabilidade, ou seja, a interação entre os aspectos sociais, econômicos e ambientais que garantam a qualidade de vida de todas as camadas da sociedade (BOFF, 2012).

O Planejamento Ambiental é uma expressão recente, sendo fortemente utilizada a partir da década de 90, após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, à ECO-92. Neste ano foi criado o maior programa de planejamento ambiental que se tem conhecimento: a AGENDA 21. A sua grande sacada está em organizar o planejamento de ações em nível de cascata, ou seja, do global para o local (AGENDA 21, 1992).

A AGENDA 21 tem como objetivo pensar, traçar e executar estratégias para a melhoria da qualidade de vida das populações, da conservação e da preservação ambiental até o final do século XXI. E, para tanto, são realizados encontros mundiais entre os diversos países a cada 10 anos, promovido pela organização das Nações Unidas- ONU, que visa avaliar os resultados obtidos pelos países na última década e criar um novo programa para o futuro (FLORIANO, 2004).

Vale ressaltar que, o planejamento se apresenta como uma ferramenta de gestão que tem como premissa quatro pontos centrais: Planejar, executar, avaliar e corrigir. Já o planejamento ambiental é uma organização de trabalho em equipe para execução de objetivos comuns, de forma que atue na mitigação dos impactos negativos e maximização dos aspectos positivos (SANTOS, 2004).

Embora o planejamento ambiental reforce a ideia de articulação entre diferentes atores em prol do equilíbrio socioambiental, os conflitos relacionados aos recursos naturais são resquícios da história dos grupos humanos que reivindicam as terras como seu território de moradia e vivência. Entre os vários exemplos de conflitos, podemos citar os dos grandes proprietários com os seringueiros, povos ribeirinhos, quilombolas, indígenas, trabalhadores sem terra, entre outros (GOMES, 2002).

Desta forma, os acampamentos rurais dos trabalhadores sem terra são territórios construídos, em sua maioria, nas margens das rodovias por famílias acampadas, que desenvolvem estreita relação com o ambiente, pautada na sobrevivência. Neste contexto se faz necessário adotar um planejamento socioambiental para esses locais, uma vez que implica no desenvolvimento de metas e ações que viabilizem a construção de um cenário socioambiental adequado: conservação ambiental e qualidade de vida (FLORIANO, 2004).

A qualidade de vida sob a perspectiva ambiental sugere o estado de conforto das pessoas e seu acesso aos serviços como: educação, trabalho, condições mínimas de habitações, geração

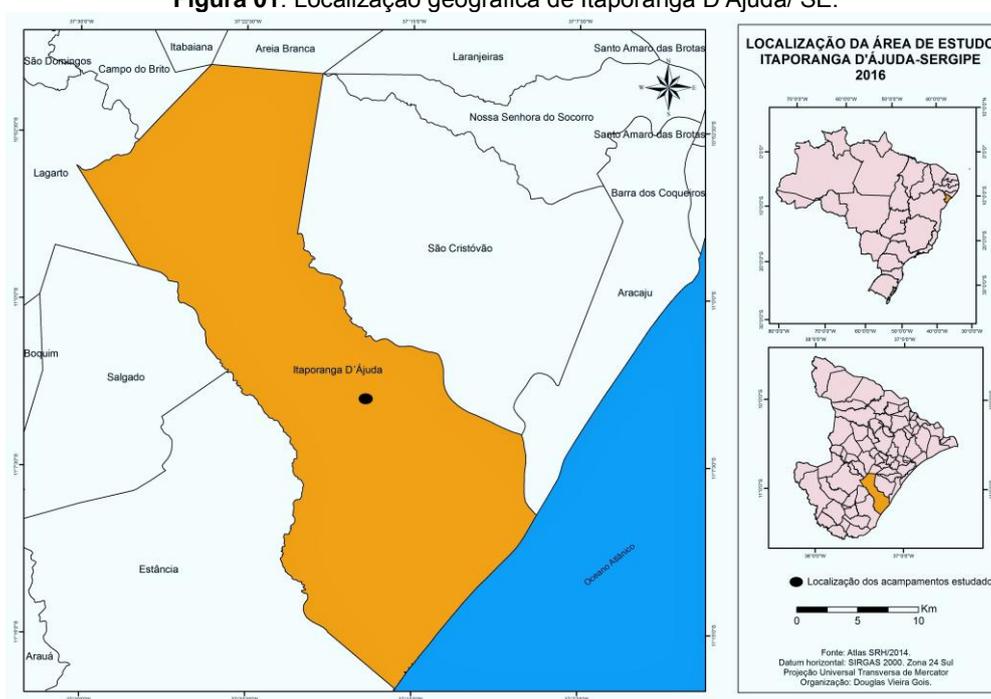
de renda, entre outros (CARMO, 1993). Neste sentido, a qualidade de vida não é medida diretamente por variáveis econômicas, mas, sobretudo, pelos fatores básicos que definem a superação do estágio de sobrevivência (SOUSA, 2009).

## METODOLOGIA

### ÁREA DE ESTUDO

O município de Itaporanga D'Ajuda está localizado na região centro sul de Sergipe, limitando-se ao sul com os municípios de Estância, a oeste com Salgado, Lagarto e Campo do Brito, ao norte com Areia Branca e Laranjeiras e a leste com São Cristóvão e o Oceano Atlântico (Figura 01). A sua sede situa-se entre as coordenadas geográficas 10°59'50" S e 37°18'22" O (SEPLANTEC/ SRH-SE, 2002).

**Figura 01:** Localização geográfica de Itaporanga D'Ajuda/ SE.



Fonte: GOIS (2016).

Os acampamentos Coluna Prestes, João Pedro Teixeira e Apolônio de Carvalho, identificados respectivamente pelas siglas CP, JPT e AC, foram formados em um fragmento de 300 tarefas da fazenda São João, situada no povoado Água Bonita, o que equivale à aproximadamente um quarto da área total da fazenda (Figura 02).

**Figura 02:** Área dos acampamentos Coluna Prestes, João Pedro Teixeira e Apolônio de Carvalho situados na fazenda São João em Itaporanga D'Ajuda/ SE.



Fonte: Google Eart (2014).

### COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados primários se deu por meio de sete visitas aos três acampamentos rurais formados na fazenda São João, situada no município de Itaporanga D'Ajuda-SE. Neste cenário, houve a realização de entrevistas semiestruturadas, contendo 27 (vinte e sete) perguntas abertas. Neste cenário 56 representantes das 132 famílias acampadas foram entrevistadas, atingindo 50% da população de cada acampamento, como demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1: Seleção da amostra dos entrevistados acampados na fazenda São João em Itaporanga D'Ajuda-SE, 2015.

Nome do acampamento	Total de famílias de no acampamento	Tempo de formação do acampamento	Tempo em que está acampado no local	Total de representantes
João Pedro Teixeira	40	4 anos	De 3 à 4 anos	20
Coluna Prestes	36	14 anos	De 5 à +10 anos	15
Apolônio de Carvalho	56	4 anos	De 3 à 4 anos	21

Fonte: Elaborado pela autora (2015).

O critério de seleção dos entrevistados foi do tipo não probabilístico intencional, uma vez que foram estabelecidos critérios como: atender a uma porcentagem representativa de pessoas acampadas, entrevistar os acampados mais antigos de cada acampamento e atingir o ponto de saturação das respostas. Ressaltamos que os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), respeitando-se as especificações do comitê de ética em pesquisa (Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde - CNS). A pesquisa foi aprovada sob o parecer número 1.371.073.

Posteriormente a aplicação das entrevistas foi realizada a metodologia de reconhecimento da área por meio da caminhada transversal, que consiste em andar por um determinado perímetro acompanhado por um ou mais representante, visando evidenciar os principais pontos do lugar, já que este conhece bem o local o qual está inserido (SOUSA, 2009). Neste momento foi possível observar a situação socioambiental de vulnerabilidade do acampamento.

É importante destacar que, o ouvidor do INCRA também foi entrevistado por ser o responsável pelas questões dos acampamentos do estado de Sergipe e dos 16 (dezesseis) acampamentos dos municípios da Bahia. Neste sentido, a entrevista consistiu na aplicação de 16 (dezesseis) perguntas abertas e anotações em diário de campo.

A metodologia de matriz de indicadores territoriais foi adotada por permitir a seleção de apontadores e possíveis prospectivos de sustentabilidade, que subsidiaram a conservação ambiental e a qualidade de vida nos acampamentos. Os indicadores socioambientais são instrumentos importantes para o planejamento rural, uma vez que suscita a sustentabilidade social, ambiental, econômica e política (GUIMARÃES; FEICHAS, 2008).

Neste sentido, considera que, as decisões de política pública devem levar em consideração o desenvolvimento local, e, os efeitos causados sobre as pessoas que habitam o território. A ideia de desenvolvimento sustentável não é sustentada pela medida somente por índices econômicos, mas, sobretudo, sobre a qualidade de vida da população (GUIMARÃES, FEICHAS, 2008).

A matriz territorial de sustentabilidade é um instrumento analítico que permite organizar e agrupar de maneira lógica os fatores que incidem sobre o meio ambiente, os efeitos que as ações humanas produzem nos ecossistemas e recursos naturais, o impacto que isto gera na natureza e na saúde humana, assim como as intervenções da sociedade e do poder público (OLIVEIRA et al, 2008).

Ao final da apresentação dos indicadores, traremos os prospectivos que são as estratégias necessárias para potencializar a conservação ambiental e a mitigação das condições precárias de vida das pessoas acampadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos três acampamentos rurais estudados formados em um fragmento da fazenda São João: Coluna Prestes, João Pedro Teixeira e Apolônio de Carvalho, as pessoas se encontram em situação de vulnerabilidade socioambiental. Neste sentido, as observações, as entrevistas e as conversas informais permitiram construir uma matriz territorial de sustentabilidade (Quadro 2), que apresentam os indicadores de habitabilidade, uso dos recursos hídricos e a qualidade do ar.

**Quadro 2:** Matriz territorial de sustentabilidade construídas a partir da realidade dos acampamentos CP, JPT e AC em Itaporanga D'Ajuda-SE/ 2015.

Dimensões consideradas	Condição socioambiental	Indicadores Prospectivos
Habitabilidade	Barracos de lonas ou de barro	Construções de barracos de Palafitas
	Lançamento de dejetos fisiológicos no solo	Construção de um banheiro comunitário para cada acampamento com fossa séptica
Uso dos recursos hídricos	Lançamento de efluentes no rio Vaza Barris	Construção de uma lavanderia coletiva com encanação para rede de esgoto mais próximo
	Reutilização da água com efluentes nas plantações	Construção de um sistema de irrigação básico
	Consumo de água sem tratamento	Orientação às famílias sobre as formas de filtração de água
	Armazenamento de água em locais inadequados	Fornecimento de recipientes (tonéis, baldes) de água com tampa
Qualidade do ar	Tremores, poluição do ar e poluição sonora provocada pela pedreira	Retirada das famílias das proximidades da pedreira ou deslocamento da própria pedreira

**Fonte:** Elaborado pela autora (2015).

Neste sentido, consideramos três dimensões da sustentabilidade descritas por Guimarães; Feichas (2009); a condição socioambiental vivenciada nos acampamentos estudados apresenta as características físicas do ambiente que é modificada pelo homem, e vice-versa; na terceira coluna formulamos indicadores prospectivos como medidas mitigatórias para a conservação ambiental e melhoramento da qualidade de vida das famílias acampadas.

É importante destacar que, tanto a gestão municipal quanto a estadual de Sergipe alegam não ter qualquer responsabilidade sobre a organização ou fiscalização dos acampamentos rurais no seu território, uma vez que todo o processo de constituição dos acampamentos como a aparelhamento e conseqüentemente as condições de vida nestes locais faz parte de uma política nacional de reivindicação dos movimentos sociais do campo em prol da política de reforma agrária, o que é uma perspectiva política do governo federal. Portanto, a responsabilidade legal pelo gerenciamento dos acampamentos rurais é do poder público federal especificamente do INCRA, eis que entre outras atribuições o seu objetivo principal é a implementação da reforma agrária, política esta instituída como é um conjunto de medidas que proporcionará: desconcentração e democratização da estrutura fundiária, produção de alimentos básicos; geração de renda; combate à fome e a miséria; interiorização dos serviços públicos e básicos; redução da migração campo-cidade; promoção da cidadania e da justiça social, além da diversificação do comércio e dos serviços no meio rural, o que consiste em uma política de reforma agrária (INCRA, 2014).

Entretanto, de acordo com o representante do INCRA em Sergipe, a autarquia não se responsabiliza pela fiscalização cotidiana das condições de vida nos acampamentos. O mesmo explica que o objetivo do órgão é esclarecer os procedimentos institucionais para a desapropriação e a efetivação do assentamento, assim como tentar solucionar os conflitos entre os membros acampados, além de responder as pautas solicitadas pelo MST. Deste modo, a “ilegalidade” quanto o direito à terra, faz com que as políticas públicas designadas aos acampamentos se restrinjam ao recebimento de pequenas “assistências” tais como o fornecimento de cestas básicas e lonas (OUVIDOR/INCRA, 2015). No entanto, essas iniciativas são consideradas incipientes, uma vez que a distribuição das cestas não tem uma regularidade mensal, e segundo as famílias as mesmas são disponibilizadas a cada três ou seis meses, ou seja, de duas a quatro vezes por ano.

No que se refere à assistência técnica para que haja um manejo adequado dos recursos naturais, os órgãos fiscalizadores a exemplo da secretaria do meio ambiente ou a secretaria dos recursos hídricos expõem que a fiscalização ocorre mediante as denúncias de irregularidades. No entanto, não há nenhuma assistência para que haja o manejo sustentável dos recursos naturais. Vale ressaltar que, o INCRA faz apenas palestras alertando as famílias para que não causem impactos ao ambiente vivenciado como: a supressão da vegetação nativa e poluição dos rios. Isto posto, buscou-se recomendar ações conservacionistas para que haja o planejamento e gestão dos poderes públicos municipais, estaduais e/ou federais em prol da sustentabilidade nos acampamentos rurais.

## **A- INDICADORES DE HABITABILIDADE**

### *i- Condição de habitação*

A formação de barracos de lona ou de barro traz perigos às famílias devido à fragilidade dos materiais utilizados, uma vez que não são adequados para suportar por longos períodos as mudanças do tempo (insolação e chuva), podendo ocasionar desabamento ou queima dos barracos. As lonas que recobrem os barracos deixam as famílias expostas a problemas relacionados ao aumento e diminuição da temperatura, haja vista que, no verão o calor é intenso e pode ocasionar nos sujeitos mal-estar, pele seca e avermelhada, pulsação acelerada, falta de ar, enjoo, tontura, cefaleia (dor de cabeça), desidratação, febre, entre outros sintomas (BRASIL, 2016).

Já nos períodos de chuva a exposição das pessoas a água que fica acumulada fora do barraco ou que se infiltra no mesmo, pode trazer problemas a saúde como leptospirose, frieira, entre outros.

Os barracos feitos de barro, ainda apresentam um risco à saúde devido à atração de insetos como o *Triatoma infestans*, conhecido popularmente como bicho barbeiro - transmissor da doença de chagas. Uma vez que este inseto costuma se instalar em locais escuros, recobertos de barro sem o devido acabamento e em má condição de higiene (ARGOLO et al, 2008).

*ii- Emissão de efluentes nos terrenos*

A falta de infraestrutura local devido à condição de “ilegalidade” das famílias inibe a consolidação de um local adequado para o desenvolvimento das necessidades fisiológicas. Assim, os lançamentos dos dejetos fisiológicos (fezes e urina) ocorrem em buracos escavados no solo, geralmente nos fundos dos terrenos.

**B- USO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

*iii- Interferência aos recursos hídricos*

As atividades domésticas como lavar pratos e roupas também impacta negativamente a qualidade da água do córrego pertencente ao rio vaza-barris, uma vez que a lavagem ocorre diretamente no tanque construído as margens do rio.

*iv- Água para irrigação*

A (re) utilização da água composta por resto de substâncias químicas presentes nos produtos de limpeza como o sabão pode comprometer a qualidade dos alimentos cultivados no acampamento, uma vez que os produtos sintéticos a exemplo do sabão (pó, pedra ou líquido) deixam as águas muito alcalinas (duras), além de formar uma película insolúvel sobre a superfície da água (MMA, 2016).

*v- Água para consumo*

O consumo de água sem nenhum tipo de tratamento, retirada diretamente do córrego do rio, pode acometer os seres humanos a adoecimentos por microrganismos como bactérias, vírus e parasitas, que causam doenças como diarreia, cólera, febre tifóide, hepatite A, verminoses, entre outras (CCD/SP, 2009).

*vi- Tipo de abastecimento*

As famílias acampadas armazenam a água do rio em túneis, baldes e caixas sem tampa por alguns dias para suprir as necessidades cotidianas como: beber, cozinhar e tomar banho, o que pode propiciar a disseminação do mosquito transmissor da dengue - *Aedes Aegypti*.

**C- QUALIDADE DO AR**

*vii- Interferência da pedreira*

Ao lado dos acampamentos existe a pedreira M.M que faz parte da fazenda São João. Neste sentido, a mesma interfere negativamente no cotidiano dos acampados, uma vez que a prática de destruir as rochas calcárias com uso de dinamites provoca tremores nos acampamentos, fortes ruídos e poluição do ar. O corriqueiro contato com a poeira pode causar danos à saúde como problemas respiratórios e baixa oxigenação no sangue, provocando tonturas, fraquezas e náuseas; e os ruídos causados pelo estouro das dinamites podem provocar problemas auditivos (CABRAL; PEREIRA; ALVES, 2012).

Partimos do pressuposto que as condições de equilíbrio socioambiental somente ocorrerão definitivamente quando as famílias forem assentadas. Entretanto, propusemos algumas ações que visam mitigar os impactos ambientais nos acampamentos rurais estudados e a promoção

de “melhores condições de vida” para as famílias acampadas. Assim, os prospectivos de sustentabilidade descritos a seguir, apresentam possíveis ações que poderiam minimizar os problemas vivenciados.

#### **D- PROSPECTIVOS DE SUSTENTABILIDADE PARA OS ACAMPAMENTOS ESTUDADOS**

##### *i- Habitação adequada*

A construção de barracos com material mais resistente a exemplo da madeira pode proporcionar melhor condição de vida das famílias acampadas. Os barracos de madeira são alternativos que evidenciam a preocupação com o meio ambiente à medida que pressupõe a reutilização e a reciclagem de resíduos de madeira e outros materiais oriundos da construção civil (SOARES et al, 2003).

##### *ii- Condições sanitárias*

A implementação de três banheiros coletivos com fossa séptica ou alocação de banheiros químicos, sendo um para cada acampamento pode atenuar o lançamento dos efluentes nos terrenos. Desta forma, as famílias teriam a opção de não contaminar o ambiente e ficar menos expostas às patologias (verminoses, doenças de pele, coceira, entre outras) oriundas dos excrementos lançados a céu aberto. O banheiro coletivo ainda pode servir como local adequado para tomar banho.

##### *iii- Qualidade do rio*

A construção de uma lavanderia coletiva com destinação dos efluentes para a rede de esgoto, pode ser um caminho para que as famílias não lavem seus objetos pessoais diretamente no corpo d'água.

##### *iv- Sistema de tratamento de água*

A adesão de um sistema de irrigação artesanal de baixo custo como o Xique-xique e de garrafa pet auxiliará no manejo adequado e economia de água, além da manutenção das atividades agrícolas (COELHO et al, 2012). Assim, cursos de capacitação com um técnico e engenheiro agrícola viabilizaria a construção de uma rede de irrigação artesanal que suprisse as necessidades de cada cultivo.

##### *v- Tratamento da água para consumo*

Foram pensadas três medidas que visam melhorar a qualidade da água consumida pelos acampados: a) utilizar a sedimentação em potes, que consiste em deixar a água em repouso dentro de um recipiente de barro até que as partículas sólidas se depositem no fundo, e/ou uso de filtros de barros (AZEVEDO, 2003);

b) ferver a água ou fazer a desinfecção da água por radiação solar que é uma metodologia simples de tratamento utilizando-se de garrafas *pet* transparente, pintadas pela metade de preto e cheias d'água com posterior exposição ao sol, em que a radiação solar UV-A e a temperatura inativam os patógenos que causam diarreia (PINTO; HERMES, 2006);

c) além disso ainda pode haver a distribuição do sulfato de alumínio e hipoclorito de sódio para promover a purificação e desinfecção da água, pois o Sulfato de Alumínio é usado como coagulante para remoção da turbidez e de resíduos sólidos suspensos na água, e o hipoclorito de sódio é empregado na desinfecção patógena (CESET, 2007).

Diante disto, é preciso acontecer palestras com membros da secretaria de saúde sobre os problemas advindos do uso direto da água sem tratamento, em parcerias com a Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, a qual disponibilize produtos químicos para tratamento da água.

#### *vi- Alternativas de abastecimento*

O fornecimento de água semanalmente por um ou mais carro pipa, pode ser um mecanismo de abastecimento de água que supra as necessidades cotidianas dos acampados.

Posto isto, a distribuição de recipientes com tampa para cada família acampada é uma medida de prevenção. Entretanto, os recipientes cobertos não garantem que o mosquito da dengue ou outros tipos de insetos se proliferem no local, assim se faz importante o envolvimento dos agentes de endemias para controle e combate aos vetores e insetos.

Vale ressaltar que as alternativas apresentadas até agora, que envolve a coletividade, devem ser bem planejadas e articuladas por todos os membros envolvidos no processo, desde os órgãos Federais, Estaduais e municipais até o MST e seus membros acampados.

#### *vii- Pedreira*

Sugere-se a emergencial alocação das famílias daquela área para outra mais apropriada ou a retirada/interdição da pedreira.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A relação socioambiental dos acampados vivenciada nos três acampamentos rurais (Coluna Prestes, Apolônio de Carvalho e João Pedro Teixeira) demonstraram que as famílias mantêm uma relação complexa com os recursos naturais, baseada principalmente na sobrevivência, consideradas insustentáveis socioambientalmente. Uma vez que, não há a integralidade entre a condição humana de sobrevivência e conservação do meio ambiente.

Assim, os desafios de ser acampado contrapõem ações de saneamento básico, o que leva a exposição dos sujeitos à condição de insalubridade ambiental, uma vez que a necessidade cotidiana faz com que as famílias adotem medidas paliativas para sobreviverem, tais como construção de barracas com materiais frágeis, uso direto dos recursos hídricos, lançamento de dejetos a céu aberto, entre outras.

Deste modo, a matriz de indicadores territorial de sustentabilidade apresentou características socioambientalmente insustentáveis sobre as três dimensões (habitabilidade, uso dos recursos hídricos e qualidade do ar), tais como: famílias morando em barracos de lonas ou de barro, fazendo necessidades fisiológicas diretamente no solo, “poluindo o rio” com resíduos de água utilizada em serviços domésticos e a reutilização dos efluentes na irrigação dos produtos cultivados, consumo da água sem tratamento, e, o armazenamento de água em locais descobertos que propiciam a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti* (mosquito transmissor da dengue); além da frequente interferência da pedreira por meio de tremores, poluição do ar e poluição sonora.

Embora, existam estas ações impactantes, convém elencar as práticas sustentáveis visualizadas: produção de alimentos sem agrotóxicos para a subsistência e para pequenas vendas como forma de complementação de renda. Sendo assim eles produzem o suficiente para sua subsistência, mas não o excedente, para não exaurir o meio ambiente. Esse modo de produção está baseado numa relação de reciprocidade entre o homem e a natureza.

Enfim, concluímos que a sustentabilidade é uma questão de difícil solução, sobretudo, para as famílias que convivem com a situação de vulnerabilidade. No entanto, é preciso manter um padrão de pensamento crítico que possibilite às presentes e futuras gerações alternativas para reduzir as desigualdades socioambientais em todos os seus níveis. Neste sentido, para a realidade dos acampados sugerimos um aporte técnico que viabilize a dignidade das famílias acampadas para além do fornecimento de cestas básicas, haja vista que se faz necessário à adoção de ações emergenciais tais como: a construção de banheiro coletivo, projetos de capacitação para adequação de tecnologias sociais de baixo custo, construção de barracos com materiais mais resistentes, entre outras.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço o apoio financeiro da Fundação de Apoio a Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe – FAPITEC pela bolsa concedida ao estudo de mestrado da primeira autora.

## REFERENCIAS

AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, ONU, Rio de Janeiro 1992. **Anais do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente** [Brasília]: IBAMA, s.d. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>. Acessado em: 12/abril/2016.

ARGOLO *et al.* **Doença de Chagas e seus principais vetores no Brasil**. Ação comemorativa do centenário de descoberta da doença de Chagas. Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2008.

ARRUDA, L.; QUELHAS, O.L.G. **Sustentabilidade**: um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade e o meio ambiente. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 36, n.3, set./dez. 2010.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é e o que não é. Petrópolis/ Rio de Janeiro, Editora Vozes, 2012.

BOSCH, E.R.V.D. **Caderno de propostas**: métodos e atitudes para facilitar reuniões participativas. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert/ Ildes, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Tipos de doenças crônicas**. Disponível em: [www.saude.gov.br/doencascronicas](http://www.saude.gov.br/doencascronicas). Acessado em: 18 de fevereiro de 2016.

CABRAL, L.N.; PEREIRA, S.S.; ALVES, T.L.B. Degradação Ambiental e implicações para a saúde humana decorrentes da mineração: O caso dos trabalhadores de uma pedreira no município de Campina Grande/PB. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. Paraíba, 2012.

CARMO, R.L. do. **O conceito de qualidade de vida**: uma primeira abordagem. Campinas- SP: IFCH-UNICAMP, v 3, n. 4, 1993.

CESET - Centro Superior de Educação Tecnológica. **Projeto Rondon - Ministério da Defesa**: Relatório de atividades Atalaia do Norte -AM. Operação Amazônia Ocidental, 2007.

COELHO, M.C.N. **Impactos Ambientais em Áreas Urbanas** – Teorias, Conceitos e Métodos de Pesquisa. In: GUERRA, A.J.T.; Cunha, S.B. da. (Orgs.). **Impactos Urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

COELHO *et al.* **Sistemas de irrigação de baixo custo para agricultura familiar**. Ministério da Aquicultura, pecuária e Abastecimento. EMBRAPA, Bahia, 2012.

CCD/SP - Coordenadoria de Controle de Doenças/ São Paulo. **Doenças relacionadas à água ou de transmissão hídrica** - Perguntas e Respostas e Dados Estatísticos – Informe técnico. São Paulo, 2009.

CONCEIÇÃO, A.L. **A insustentabilidade do desenvolvimento sustentável**. Universidade Federal de Santa Catarina. Editora: Eisforia, Florianópolis, v.2, n.2, 2004.

COSTANZA, R. (Org.) **Ecological economics**: the science and management of sustainability. Nova York: Columbia University Press. 1991.

DATALUTA - Banco de Dados de Luta Pela Terra. **Relatório DATALUTA 2013**. Disponível em: [www.lagea.ig.ufu.br/rededataluta](http://www.lagea.ig.ufu.br/rededataluta).

DIEGUES, A.C.S. **O Mito moderno da natureza intocada**. São Paulo, Ed. Hucitec, 2002.

FLORIANO, E.P. **Planejamento Ambiental**. Caderno Didático nº 6, 1ª ed. Santa Rosa, 2004.

FREITAS, C.M. de; GIATTI, L.L. Indicadores de sustentabilidade ambiental e de saúde na Amazônia Legal, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25(6):1251-1266, jun, 2009.

GOIS, D.V. (org). **Localização da área de estudo**: Itaporanga D'Ajuda- Sergipe/ 2016. Fonte: SRH 2014, Datum horizontal: SIRGAS 2000. Zona 24 Sul. Projeção Universal trasversa de Mercator, 2016.

GOMES, L.J. **Conflitos entre a conservação e o uso da terra em comunidades rurais no entorno do parque Nacional da Serra da Bocaina**. (Tese de doutorado apresentada a Faculdade de Engenharia Agrícola- FEAGRI), Unicamp- São Paulo, 2002.

GUIMARÃES, R.P.; FEICHAS, S.A. Q. Desafios na Construção de Indicadores de Sustentabilidade. **Ambiente e Sociedade**. Campi v.XII, Nº 2, 2009.

GUIMARÃES, R.P. **Aterrizando uma Cometa**: indicadores territoriales de sustentabilidad. Santiago do Chile: CEPAL/ILPES, 1998.

MENDONÇA, F. Geografia socioambiental. **Revista Terra livre**: Paradigmas da geografia, nº16. São Paulo, 2001.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Os produtos de limpeza e os impactos ambientais**. Disponível em: [www.mma.gov.br/estruturas/a3p/arquivos/prod\\_limpeza.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/arquivos/prod_limpeza.pdf). Acessado em 02 de Janeiro de 2016.

OLIVEIRA et al. Indicadores de sustentabilidade: diretrizes para a gestão do turismo na APA Litoral Sul de Sergipe. **Caderno Virtual de Turismo**, vol. 8. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

ONU - Organizações das Nações Unidas. **Relatório sobre o meio ambiente**. Nova York: Nações Unidas, 1972. Disponível em: <http://www.rlatorioonu.org.br>. Acesso em: 2 março, 2016.

\_\_\_\_\_ **Uma Agenda De Ação para o Desenvolvimento Sustentável**: Relatório para o secretário geral da ONU. Nova York: Nações Unidas. 06 de junho de 2013.

PINTO, N. de O.; HERMES, L.C. **Sistema Simplificado para Melhoria da Qualidade da Água Consumida nas Comunidades Rurais do Semi-Árido do Brasil**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, São Paulo, 2006.

SANTOS, R.F. **Planejamento Ambiental**: teoria e prática. São Paulo. Oficina de textos, 2004.

SEBRAE/SP - Secretaria Brasileira de Apoio á Pequena e Média Empresa - São Paulo. **Sabe mais sobre contrato de parceria rural**. Disponível em [www.sebraesp.com.br/arquivos\\_site/.../contrato parceria rural](http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/.../contrato_parceria_rural). Acessado em: 04 de julho de 2015.

SEPLANTEC/SRH-SE - Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia/ Superintendência de Recursos Hídricos- Sergipe. **Enquadramento dos cursos d'água de Sergipe de acordo com a resolução CONAMA Nº 20/86**. Aracaju: SEPLANTEC, 2002.

SILVA, J.K.T. Direitos socioambientais das populações tradicionais e gestão territorial. **XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, ABEP, realizado em Caxambu – MG – Brasil, de 29 de setembro a 03 de outubro de 2008.

SOARES et al. **Modelos de Habitação Sustentável para população de baixa renda no município de Vitória-ES**. Disponível em: [lpp.ufes.br/sites/lpp.ufes.br/files/field/anexo/2003\\_artigo\\_065.pdf](http://lpp.ufes.br/sites/lpp.ufes.br/files/field/anexo/2003_artigo_065.pdf). Anais 2003.

SOUSA, J.M. de M. **Do acampamento ao assentamento**: Uma análise da Reforma Agrária e qualidade de vida em Sergipe. Tese de Doutorado (Núcleo de pós-graduação em geografia- NPGeo) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2009. 393p.

TEIXEIRA, C. Educação e Desenvolvimento Sustentável na Agenda 21 Brasileira. **Inter-Ação: Revista da Faculdade de Educação da UFG**, v.33, n.1, p.31-48, 2008.