



# **AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA: A MESORREGIÃO NORTE DO AMAPÁ**

**José Alberto Tostes<sup>1</sup>  
José Francisco de Carvalho Ferreira<sup>2</sup>**

## **Resumo**

A avaliação da sustentabilidade de municípios é já bem documentada na bibliografia internacional, muito embora seja praticamente inexistente nos municípios da Amazônia, em particular no Estado do Amapá. A utilização de indicadores surge da necessidade de se avaliar o processo de desenvolvimento, valendo-se de uma abordagem que incorpore diversos aspectos (sociais, ambientais, econômicos, espaciais, culturais e institucionais) e não somente os econômicos, tradicionalmente, os mais considerados. Pretende-se providenciar uma ferramenta que subsidie a tomada de decisão e as políticas públicas de desenvolvimento, incluindo o monitoramento de medidas, resultados e impactos e a comunicação com o público, além de encorajar e orientar indivíduos e instituições públicas e privadas a reconhecerem e mitigarem os efeitos que seus comportamentos e escolhas podem ter sobre a sustentabilidade municipal/estadual/nacional/global. Valendo-se de quatro dimensões (político-institucional, econômica, ambiental e sociocultural), este artigo apresenta a avaliação da sustentabilidade da Mesorregião Norte do Estado do Amapá, Brasil.

---

*Recebimento: 27/10/2015 • Aceite: 8/4/2016*

<sup>1</sup> Doutor em História e Teoria da Arquitetura. Professor no Curso de Arquitetura e Urbanismo e no Programa de Pós Graduação/Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amapá. Macapá – AP, Brasil. E-mail: tostes.j@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Geografia e Planeamento Territorial. Pós doutor em Desenvolvimento Regional. Professor no curso de Geografia e no Programa de Pós-Graduação/Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amapá. Colaborador do CICS.NOVA da FCSH da Universidade Nova de Lisboa. Macapá-AP. E-mail: zfcifer@gmail.com.

**Palavras-chave:** avaliação da sustentabilidade; indicadores de sustentabilidade; Mesorregião Norte; Estado do Amapá

## **SUSTAINABILITY ASSESSMENT IN AMAZÔNIA: THE MESOREGION NORTH OF AMAPÁ**

### **Abstract**

The sustainability assessment of municipalities is already well documented in the international literature, although it is virtually non-existent in the Amazônia municipalities, particularly in the state of Amapá. The use of indicators arises from the need to evaluate the development process, drawing on an approach that incorporates various aspects (social, environmental, economic, spatial, cultural and institutional) and not only economic, traditionally more considered. The aim is to provide a tool that assists decision making and public development policies, including monitoring measures, results and impacts and communication with the public, and encourage and guide individuals and public and private institutions to recognize and mitigate the effects that their behavior and choices can have on the city/state/national/global sustainability. Drawing on four dimensions (political, institutional, economic, environmental and socio-cultural), this paper presents the evaluation of the sustainability of the Mesoregion North of the State of Amapá, Brazil.

**Keywords:** Sustainable assessment; Sustainable indicators; Mesoregion North; State of Amapá.

## Introdução

A percepção que temos de um determinado território assenta-se nas peculiaridades próprias do lugar e, ao mesmo tempo, na assunção da características da região em que se encontra. É o que se constata na Amazônia e estados/cidades que a compõem. O Amapá é um estado da Amazônia e, neste sentido, ao mesmo tempo que tem essa vivência amazônica, que se reflete nos modos de vida (comunidades ribeirinhas, indígenas e quilombolas), na luxuriante natureza e profusa biodiversidade e na abundância de recursos naturais, objeto de interesses internacionais (do capital), assume outras características específicas que têm a ver com o seu processo histórico, o processo de formação de suas cidades e sua fronteira internacional, que o liga à Europa, através da Guiana Francesa, departamento ultramarino francês.

No Amapá, Macapá, a capital, e Santana, a cidade portuária, são as duas maiores cidades do estado, a primeira próxima dos 450 mil habitantes, a segunda a passar dos 100 mil, segundo estimativas do IBGE para o ano de 2014, sendo, no entanto, no quadro do país, consideradas cidades médias. Nelas se concentram as maiores oportunidades de educação, saúde, emprego e renda, em simultâneo com problemas sociais, ambientais, infraestruturais, entre outros (FERREIRA, TOSTES, 2014).

À exceção de Laranjal do Jarí, que não faz parte da Mesorregião Norte, área que é objeto deste artigo, e de Oiapoque, os restantes municípios do estado do Amapá têm uma população que não excede os 20 mil habitantes. Entram nesta categorização os restantes 4 municípios objeto deste artigo (Calçoene, Amapá, Pracuúba e Tartarugalzinho – 5 com Oiapoque). Destes 5 municípios, 4 fazem parte da Faixa de Fronteira (150 km) (exceção de Tartarugalzinho) e estão todos interligados pela BR 156, que liga a capital, Macapá, a Oiapoque e à Guiana Francesa, através da ponte Binacional, que, embora terminada, não está, ainda, em funcionamento.

Variando entre um espectro que vai desde constituir “espaços de ninguém” e de periferia, até assumir o caráter estratégico, a compreensão dos territórios de fronteira nem sempre foi a mesma que se tem atualmente. De lugares isolados e distantes dos grandes centros, passaram a ser entendidos como espaços estratégicos, de segurança nacional, e, neste sentido, passaram a ser alvo de grandes investimentos por parte do governo central (NASCIMENTO, COUTO e FERREIRA, 2010).

Esses investimentos, no caso do Amapá, foram de grande atratividade para cidadãos de outros estados, vindos à procura de melhores condições de vida, exercendo, neste sentido, um enorme poder de atratividade e influência (TOSTES, 2007b, 2013; PORTO, 2010), mas também provocando autênticos inchaços populacionais (TOSTES, 2011). No entanto, crescimentos acentuados de população não foram acompanhados com os investimentos institucionais necessários para planejar e gerir melhor o território, dando azo a que aflorasse um “fazejamento”, caracterizado pelo improvisado e pela preferência por ações imediatistas e de curto prazo (TOSTES, 2007a, 2013; SOUZA, 2014).

Muito embora esta situação se reflita, com maior dramatismo, em Macapá e Santana, ela é passível de ser encontrada nos outros municípios do estado, onde dificuldades ligadas à saúde, habitação, educação, resíduos sólidos, saneamento, abastecimento de água, institucionais e de infraestrutura, entre outros, se fazem sentir com particular severidade (TOSTES, 2011), necessitando de ações planejadas que tardam em acontecer (SILVA, 2009).

Com este artigo, pretende-se contribuir para olhar para a região de modo diferente, a partir do conceito de desenvolvimento sustentável, fazendo uso de indicadores de sustentabilidade. Pretende-se, deste modo, avaliar a sustentabilidade dos municípios da Mesorregião Norte do Amapá, mediante o uso de indicadores; identificar as disfunções destes territórios municipais e contribuir para auxiliar a tomada de decisão, no intuito de desenhar políticas públicas ajustadas ao desenvolvimento sustentável, que sejam promotoras de sustentabilidade local e regional.

No primeiro item apresentar-se-á o Estado do Amapá e a mesorregião norte do Estado, composta pelos 5 municípios (Fig. 1), objeto deste artigo. Em seguida, será apresentado o conceito de desenvolvimento sustentável, que permeará a reflexão sobre os indicadores selecionados. Apresenta-se, posteriormente, a metodologia e os resultados e discussão subsequentes, para terminar com as principais conclusões.

## **O Amapá**

O estado do Amapá localiza-se no extremo norte do Brasil, na faixa de fronteira da Amazônia Oriental. Limita-se internacionalmente com a Unidade Ultramarina francesa (Guina Francesa) e Suriname. Para Porto (2010, p. 141-142)

Apresenta uma configuração territorial particular assentada nos seguintes aspectos: é um espaço amazônico; faz fronteira com a União Europeia, pela Guiana Francesa, identificada como ultraperiferia francesa; apresenta restrições de uso em 72% do seu território; e possui forte apelo geopolítico militar e econômico no Norte da América do Sul, a partir do discurso da Defesa Nacional.

Sua economia assenta, essencialmente, no extrativismo mineral e nos serviços, e seu desenvolvimento está intimamente ligado às estratégias da Amazônia, incidindo em grandes projetos nas áreas de infraestrutura, transporte e comunicação, a partir da expansão das forças produtivas capitalistas (NASCIMENTO, COUTO e FERREIRA, 2010; SANTOS, 2010; PORTO et al, 2011; SUPERTI, PORTO e MARTINS, 2011).

Sua população está concentrada, principalmente, nas duas maiores cidades do Estado (Macapá, a capital, e Santana), que detêm os maiores fluxos econômicos, o poder de decisão, as decisões de materialização do capital (PORTO, 2010). E sua rede urbana – concentrada nestas duas principais cidades – segundo Tostes (2011), não foge às características dos outros estados do país, constituindo-se espaços altamente desestruturados, sem planejamento, desembocando no surgimento de condições de informalidade, com assentamentos em situações desastrosas, que não dispõem das menores condições de serviços e equipamentos. Também Santos (2010) refere que a precariedade do sistema de transporte e comunicação internos têm dificultado a funcionalidade, articulação e desenvolvimento de um sistema urbano mais integrado e consolidado, desembocando na macrocefalia de Macapá

O contexto da ocupação do espaço amapaense, em período recente, insere-se nas prerrogativas do Governo Federal em preencher os chamados vazios demográficos e de defesa, como forma de proteção das fronteiras (PORTO, 2010; SILVA e TRINDADE JR., 2013). Quando foi criado como Território Federal, em 1943, as políticas públicas federais incidiam na ocupação, defesa e integração, por meio do desenvolvimento de grandes projetos (SANTOS, 2010), responsáveis por atrair para o estado elevado número de pessoas.

As dificuldades porque que passa o Estado e seus municípios são diversas. Por um lado, aquelas ligadas à intensa imigração proveniente de outros estados em busca de melhores condições de vida, por conta da atratividade gerada pelos grandes projetos como o Projeto ICOMI (exploração mineral), Complexo Industrial JARI (celulose), hidrelétrica de Ferreira Gomes (SANTOS, 2010), a Área de Livre Comércio de Macapá e Santana (TOSTES, 2011), que se

traduzem no inchaço populacional das principais cidades (Macapá e Santana). Por outro lado, as decorrentes à falta de planejamento, que persegue as cidades do estado, em detrimento de soluções imediatistas e de curto prazo (TOSTES, 2007a, 2013; SOUZA, 2014), e as que resultam dos diversos escândalos de corrupção recentes (dificuldades institucionais).

Deste modo, o panorama do Estado não é animador. Sem um modelo de desenvolvimento que parta das forças locais e promova o desenvolvimento endógeno, que conte com a participação efetiva dos diferentes atores locais, respeite e valorize a diversidade cultural e o modo de vida e ritmos próprios das populações locais, como é salientado por Silva e Trindade Jr. (2013; ver FERREIRA e TOSTES, 2014), que promova a diversificação produtiva, e que tenha como exigência o planejamento, os problemas multiplicam-se: nas poucas oportunidades de emprego e renda, na habitação insuficiente e inadequada, no deficiente transporte público, no saneamento deficiente, e em serviços educacionais e de saúde incipientes. Se a isto se acrescentar a ineficácia do Estado (políticas estatais e estaduais), que contribui, sobremaneira, para que estes problemas ocorram ou se exacerbam, a situação assume um nível crítico elevado (ROCHA, 2002; CASTRO, 2012).

Neste encaixo, muita atenção se tem dado a Macapá e Santana, como se referiu, as maiores cidades e as que apresentam maiores problemas, no contexto do estado do Amapá. No entanto, a situação de todo o Estado merece, igualmente, atenção especial, uma vez que os problemas se multiplicam nos outros municípios, em especial aqueles de fronteira (CASTRO, 2012).

## **A Mesorregião Norte do Estado do Amapá**

No Amapá, existem duas mesorregiões<sup>3</sup>, a norte e a sul. A mesorregião norte (Mapa 1) é composta por duas microrregiões: Amapá e Oiapoque. Na microrregião Amapá encontram-se Amapá, Pracuúba e Tartarugalzinho. Na microrregião Oiapoque, Calçoene e Oiapoque. As microrregiões referem-se às especificidades das

---

<sup>3</sup> Entende-se por mesorregião uma área individualizada em uma Unidade da Federação que apresenta formas de organização do espaço geográfico definidas pelos processos sociais como determinante, o quadro natural como condicionante e a rede de comunicação e de lugares como elemento da articulação espacial. Esta delimitação possibilita ao espaço o alcance de uma identidade regional construída através, sobretudo, do seu processo histórico (IBGE, 1990).

mesorregiões<sup>4</sup>. No total de cinco municípios, a mesorregião norte do Amapá constitui-se de fragilidades, semelhanças de atividades urbanas, rurais e entraves políticos institucionais, que caracterizam um cenário bastante desfavorável ao desenvolvimento local dessas cidades (TOSTES, 2011).

### Mapa 1: Localização da Mesorregião Norte do Amapá



Fonte: Elaborado pelos autores, 2015. ArcGis 10.

À exceção de Tartarugalzinho, os outros quatro municípios integram a Faixa de Fronteira (150 km) (BRASIL, 2005), e todos estão interligados fisicamente pela BR 156 (NASCIMENTO, COUTO, FERREIRA, 2010). No entender de Silva e Trindade Jr. (2013, p. 33), estes municípios da faixa de fronteira são municípios que possuem especificidades de formação territorial, demográfica, de ocupação, de função econômica, e, como dizem, “muitas vezes obedecem a ritmos diferenciados de vivência cotidiana, nem sempre conseguindo

<sup>4</sup> Segundo o IBGE (2014), o objetivo desta divisão regional é a de elaborar políticas públicas; subsidiar decisões quanto à localização de atividades econômicas, sociais e tributárias; subsidiar o planejamento, estudos e identificação das estruturas espaciais de regiões metropolitanas e outras formas de aglomerações urbanas e rurais.

acompanhar a aceleração da nova configuração geopolítica decorrente do cenário da globalização.”

Há uma dinâmica interessante que se tem percebido e que tem a ver com o fato de estes municípios (e o Estado) serem tratados como periféricos pelas elites locais regionais e pelos órgãos de planejamento federal, constituindo, em simultâneo, espaços considerados estratégicos por constituírem uma área de segurança nacional e geopoliticamente estratégica para a soberania nacional, como assinala Porto (2010, 2013; ver SILVA e TRINDADE JR, 2013). Do mesmo modo, se abrem oportunidades por uma localização privilegiada, sejam elas pela abertura ao Atlântico (influência direta do Porto de Santana – e daí ao mundo inteiro), seja pela relação privilegiada com a Europa e o Caribe, possibilitando, por exemplo, uma rota turística internacional (e comercial), entre outras possibilidades (SILVA e TRINDADE JR, 2013).

Referindo-se aos municípios da área de fronteira, Silva e Trindade Jr. (2013, p. 56-57) evidenciam algumas das maiores dificuldades enfrentadas, entre as quais destacam

a grande debilidade institucional das administrações locais, sistema tributário eminentemente concentrador de recursos na União e nos estados, ausência de preparação e capacitação administrativa dos gestores públicos, inexistência de planejamento e de definição de gestão a longo e médio prazos, verticalização em âmbito federal e estadual no encaminhamento de decisões pouco considerando o município como ente federativo importante na definição e execução do planejamento regional.

Partindo destes elementos, pretende-se fazer uma leitura da mesorregião norte do estado do Amapá à luz do conceito de desenvolvimento sustentável, recorrendo ao uso de indicadores, agrupados em dimensões, com o intuito de avaliar o progresso desses municípios em direção ao desenvolvimento sustentável, recorrendo, para esse efeito, ao uso de indicadores. Neste encaço, revisamos o entendimento que existe desse conceito, perscrutando os aspectos mais relevantes para a avaliação de que dá conta este artigo.



## Concepção do desenvolvimento sustentável

Até ao momento, não existe uma definição comumente aceita de desenvolvimento sustentável. No entanto, a mais conhecida delas é a do *Relatório Brundtland*, em que é definido como o “[...] que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades.” (CMMAD, 1991), definição consagrada na RIO-92 (SIENA, 2002), e que tem sido alvo de diversas reflexões, em vários âmbitos e em múltiplos quadrantes (sociais, políticos, ambientais e econômicos) (GUILHERME, 2007; VEIGA, 2008).

Kerk e Manuel (2008), a partir dessa definição do *Relatório Brundtland*, determinaram o que é uma sociedade sustentável como aquela que satisfaz as necessidades da geração presente; não compromete a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades; aquela em que cada ser humano tem a oportunidade de se desenvolver em liberdade, em uma sociedade equilibrada e em harmonia com o seu ambiente circundante. Desse modo, em uma sociedade sustentável cada ser humano pode desenvolver-se de uma maneira saudável, obter educação adequada, viver num ambiente limpo, numa sociedade equilibrada e segura, usar os recursos não renováveis de modo responsável e contribuir para um mundo sustentável.

Almeida (2007, p. 262-263), questionando alguns líderes, que ele denomina “estadistas corporativos”, demonstra uma suposta “simplicidade” do conceito. Para Fábio Barbosa, desenvolvimento sustentável significa “dar certo, fazendo as coisas certas, do jeito certo”; para Alain Belda significa “fazer as coisas certas” ou “fazer as coisas de maneira certa”; e para Björn Stigson significa “não queimar a casa para torná-la mais quente no inverno, não comer as sementes que são necessárias para o próximo plantio, não cortar o galho da árvore onde se está sentado”.

Martins (2004) sugere algumas questões quando se trata de ações para o desenvolvimento sustentável: essas ações satisfazem as necessidades básicas humanas? Promovem a equidade e a justiça social? Comprometem-se com as gerações futuras? Respeitam a autodeterminação dos povos? Respeitam a diversidade cultural e a manutenção do patrimônio ambiental? Promovem a cidadania? Preconizam novos padrões de consumo em harmonia com a natureza?

Wheeler (2004) define desenvolvimento sustentável como aquele que melhora a saúde dos sistemas humano e ecológico, no longo-prazo. Siena (2002) considera que há três características que a

maioria das definições tem em comum: uma condição humana desejável, uma condição do ecossistema desejável e equidade duradoura, entre a presente e as gerações futuras e dentro da presente geração. Já Kofi Annan, ex-secretário da ONU, salienta que o grande desafio do corrente século é transformar uma ideia que parece abstrata numa realidade para todos (FERREIRA, 2012).

Gibson et al. (2005), a partir da análise de várias definições e autores que refletem sobre o desenvolvimento sustentável, sintetiza a sua essência em nove características. Ele é (1) um desafio ao pensamento e práticas convencionais; (2) diz respeito ao bem-estar no curto e no longo prazo; (3) percorre os aspectos mais importantes da tomada de decisão; (4) supõe o reconhecimento de ligações e interdependências; (5) tem de ser alcançado num mundo de complexidade e surpresa; (6) reconhece limites invioláveis e infinitas oportunidades para uma inovação criativa; (7) é um conceito vago e impreciso (8) os fins e os meios estão interligados e (9) é universal e dependente do contexto.

Ferreira (2012), partindo de uma visão sistêmica, define o desenvolvimento sustentável como o processo de transformações que, ocorrendo de forma harmoniosa em várias dimensões (espacial, ambiental, econômica, social, cultural e institucional), almeja a promoção humana integral, a cidadania plena e a equidade social, a paz e a segurança, um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, no contexto das gerações presentes e futuras e na direção de um mundo sustentável.

Em outra perspectiva, Miller e Spoolman (2012, p. 5) definem a sustentabilidade como

[...] a capacidade dos sistemas naturais da Terra e dos sistemas culturais humanos de sobreviver, prosperar e se adaptar às mudanças nas condições ambientais no longo prazo, conceito que também se refere a pessoas preocupadas em transmitir um mundo melhor para as gerações vindouras.

Considerando as definições referidas, percebe-se que elas podem ter pontos de partida diferentes, mas são complementares, já que seus diversos componentes podem entrosar-se. Assim, este artigo atende a uma vasta bibliografia sobre indicadores e metodologias para avaliar a sustentabilidade, sejam elas de nível local, regional, nacional e internacional (veja-se HARDI et al, 1995; SELMAN, 1996; SIENA,

2002; ROLDÁN e VALDÊS, 2002; SPANGENBERG et al, 2002; BRAGA et al, 2004; ROBERTS, 2006; SILVA, 2006; NADER et al, 2008; KERK e MANUEL, 2008; RAMOS, 2009; KONDYLI, 2009; HEINK e KOWARIK, 2010; MASCARENHAS et al, 2010; SILVA, SOUZA e LEAL, 2012; PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012; FERREIRA, 2012, 2013; BOFF, 2013; SANTOS et al, 2014).

Consideramos, portanto quatro dimensões: político-institucional, econômica, ambiental e sociocultural. Para cada uma delas são selecionadas subdimensões, que têm a ver com os elementos mais relevantes de cada dimensão. São levados em conta aspectos como a participação, a gestão financeira, gestão urbana, renda, meio ambiente (ar, água, resíduos), saúde, educação, habitação e cultura, que se subdividem em indicadores e estes em variáveis, contemplando um vasto rol de assuntos que podem ser relevantes para um planejamento que atenda a sustentabilidade, diretamente conectados com a definição de desenvolvimento sustentável.

Em relação aos indicadores em si, embora ainda se discuta o número e tipo a ser utilizados, é comumente aceita a necessidade de se fazer medições para aferir o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável (BOSEL, 1999; MORAN, 2008; RAMOS, 2009). O intuito é prover uma ferramenta de orientação para as políticas públicas de sustentabilidade, incluindo a monitorização de medidas, resultados e impactos e a comunicação com o público (SIENA, 2002; TAVARES, 2005). Desde modo, o objetivo é que os mais diversos atores (indivíduos, grupos, empresas, instituições públicas) reconheçam que seus comportamentos e escolhas têm efeitos sobre o estado da sustentabilidade (SIENA, 2002).

A disposição e tratamento desses indicadores serão considerados em item subsequente.

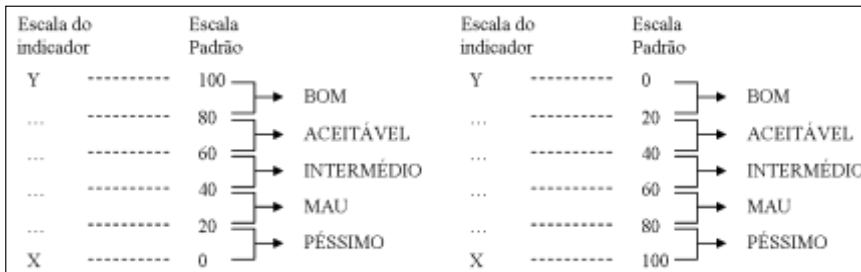
## **Metodologia**

Metodologicamente, tem-se como base o trabalho de Ferreira (2012, 2013) e Siena (2002) e considera-se, entre outras possíveis, a metodologia desenvolvida por Universidades da Amazônia, que resultou no Índice de Sustentabilidade dos Municípios da Amazônia- ISMA (no prelo), o “Modelo de Indicadores para mensuração do desenvolvimento sustentável da Amazônia” de Ribeiro (2002), a metodologia criada por Kerk e Manuel (2008), as apontadas por Silva, Souza e Leal (2012), Siena (2002), Bellen (2004) e Braga et al (2004), Santos et al (2014), a partir de uma visão mais abrangente e sistêmica, que supere a prevalência do crescimento econômico (DALY, 2004).

Na avaliação da sustentabilidade, diversas questões metodológicas são equacionadas para se alcançar um valor final que incorpore o que de mais relevante houver no sentido de perscrutar o progresso de um dado território em direção ao desenvolvimento sustentável. Três dessas questões assumem particular importância para a persecução dos objetivos deste artigo: a padronização dos indicadores, as metas e referências nacionais e internacionais e a atribuição ou não de pesos aos indicadores.

A primeira delas tem a ver com a padronização dos valores dos indicadores e suas variáveis, já que todos têm uma natureza e medida próprias (Siena, 2002), sendo necessário fazer uso de um procedimento que os possibilite utilizar na mesma unidade de medida. O procedimento utilizado está contemplado na fig. 1 e permite confrontar os valores de cada indicador nos municípios com valores nacionais, metas locais, nacionais e internacionais, quando os houver (ver PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012).

**Figura 1:** Escala do indicador e escala padrão



Fonte: Ferreira, 2012.

Este procedimento contempla a utilização de duas escalas: a do indicador e a escala padrão. Combinadas, padronizam os indicadores, mediante duas fórmulas de cálculo, que se apresentam na fig. 2. À escala padrão, que é referência, equivalerá a escala do indicador, que pode ser equacionada tendo em conta as metas encontradas para cada indicador, ou tendo como referência valores médios nacionais para aquele indicador ou mesmo utilizando os valores máximo e mínimo de cada indicador, encontrados para o País ou internacionais. Para haver maior coesão e uniformidade nos critérios, quando houver um valor meta, ou, na ausência deste, o valor médio do país, este será correspondido ao valor 80 da escala padrão. A melhor situação será a pontuada com o 0 ou 100 (ou vice versa).

**Figura 2: Fórmulas de cálculo**

**FÓRMULA 1: Pontuação** = topo banda da escala padrão – {[valor do indicador – valor base da banda do indicador] ÷ (valor topo da banda do indicador – valor base da banda do indicador)] x 20}.

**FÓRMULA 2: Pontuação** = {[valor do indicador – valor base da banda do indicador] ÷ (valor topo da banda do indicador – valor base da banda do indicador)] x 20} + base da banda da escala padrão.

Fonte: Adaptado de Siena, 2002.

A segunda questão prende-se aos valores locais, nacionais ou internacionais de referência. Ao valerem-nos de valores médios nacionais, dos valores mínimo e máximo dos indicadores à escala nacional e dos padrões locais, nacionais e internacionais, segundo sua existência e disponibilidade, o resultado poderá ser mais perspicaz, permitindo observar o desempenho dos municípios da Mesorregião Norte num contexto mais alargado, que não somente o do Estado do Amapá ou o dos Estados da Amazônia. Neste sentido, foi tido em conta o documento “Metas de Sustentabilidade para os Municípios Brasileiros” (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012), importante referência nacional, tanto no que concerne aos indicadores, quando às metas e padrões. Foi igualmente ponto de referência o Índice de Progresso Social da Amazônia (SANTOS, 2014).

A terceira questão é relacionada à atribuição ou não de pesos aos indicadores ou mesmo, dependendo da opção, às dimensões em análise. Em algumas metodologias, os autores atribuem pesos, de acordo com a compreensão que têm da importância de cada indicador, procedimento que é comum em vários índices (SIENA, 2002).

No contexto deste artigo, todos os indicadores têm o mesmo peso, já que se parte do entendimento de que tudo está inter-relacionado e interdependente, por conseguinte, dentro do âmbito de uma visão sistêmica, que deve iluminar um planejamento que se quer sistêmico (veja-se BARCELLOS E BARCELLOS, 2004; FERNANDÉZ, 2014).

O procedimento é simples e pretende ser de fácil compreensão e uso prático. Seguindo a apresentação do Quadro 3, o valor final obtido para cada dimensão resulta da média das subdimensões, sendo essas o resultado da média simples dos indicadores que a constituem e estes o resultado da média simples das variáveis pelas quais são compostos. O resultado final pode ser discriminado por dimensão, subdimensão e indicador para os cinco municípios, permitindo que várias leituras possam ser feitas, ora para cada um, ora comparando os cinco. O valor dos indicadores por ser resultado de uma ou mais variáveis (Quadro 2).

De acordo com a literatura sobre este tema, os indicadores devem obedecer a alguns critérios: ser relevantes e perceptíveis, transparentes, mensuráveis, representativos do consenso internacional, estar disponíveis, não se sobrepor uns aos outros, ser confiáveis, recentes e regularmente atualizados, permitir fazer comparações e ser limitados em número (BOSSSEL, 1999; SPANGENBERG et al, 2002; ROLDÁN e VALDÉS, 2002; SIENA, 2002; BRAGA et al, 2004; ROBERTS, 2006; RAULI, ARAÚJO e WIENS, 2006; KERK e MANUEL, 2008; MASCARENHAS et al, 2010).

## Resultados e discussão

Atendendo aos critérios acima referidos, foram utilizadas 47 variáveis, 29 indicadores, 12 subdimensões e 4 dimensões. O resultados estão apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1:** Resultados da avaliação da sustentabilidade por município e dimensão

Dimensão/Município	Amapá	Tartarugalzinho	Pracuúba	Calçoene	Oiapoque
Político Institucional	40,97	28,29	17,58	27,43	26,36
Econômica	41,63	35,35	35,97	37,03	45,72
Ambiental	39,63	24,06	27,43	25,08	29,23
Sociocultural	64,25	57,78	64,22	57,09	60,53
Pontuação Média	46,62	36,37	36,30	36,66	40,46

Fonte: Autores, 2015

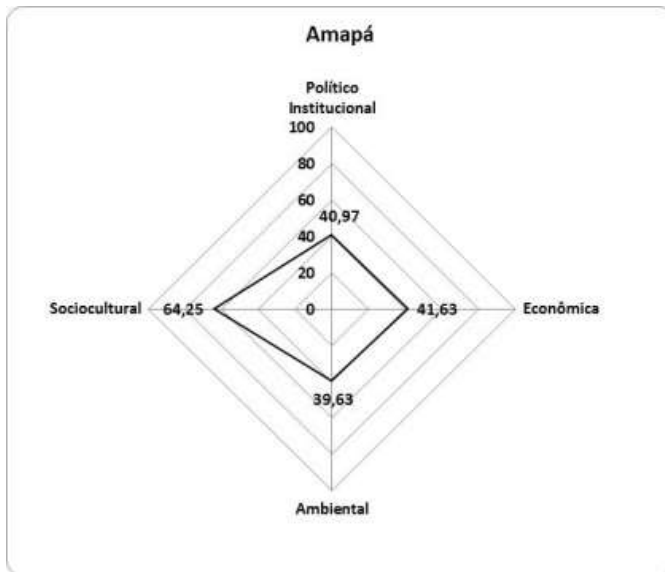
O Quadro 2 apresenta em pormenor as dimensões, subdimensões, indicadores e variáveis utilizadas para esta avaliação. As figuras 2-6 apresentam o resultado para cada dimensão e para cada um dos municípios em análise.

## Quadro 2: Dimensões, subdimensões, indicadores e variáveis utilizadas

DIMENSÃO	SUBDIMENSÃO	INDICADOR	VARIÁVEL	FONTES	ANO
Político-Institucional	Participação	Capital Social	Existência de organizações representativas da Sociedade Civil %	IBGE	2010
		Governança	Existência de conselhos municipais paritários N	BGE Munic.	2010
	Gestão Administrativa	Qualidade do Quadro Funcional	Número de servidores por mil habitantes % Percentual de servidores com curso superior %	BGE Munic. BGE Munic.	2010 2010
		Capacidade de arrecadação	Percentual de Receita Própria sobre a Receita Total %	STN/FINBRA	2010
	Gestão Financeira	Capacidade de Investimento	Despesas com Investimentos sobre a Despesa Realizada %	STN/FINBRA	2010
		Saúde financeira	Suficiência de Caixa %	STN/FINBRA	2010
			Percentual da Receita Corrente Líquida Comprometida com Despesas de Pessoal %	STN/FINBRA	2010
	Gestão Urbana	Características Urbanas	Características do entorno	IBGE	2010
Econômica	Economia e Renda	Nível de Renda	Renda per capita R\$	IBGE	2010
		Desemprego	Taxa de desocupação - 10 anos ou mais anos	IBGE	2010
		Desigualdade	Índice de Gini	IBGE	2010
		Vulnerabilidade/equidade	Percentual de Domicílios em situação de pobreza %	IBGE- Censo	2010
			Percentagem de vulneráveis à pobreza %	IBGE	2010
		Percentagem de mulheres entre os 10 e os 17 anos com filhos %	IBGE	2010	
		Dinamismo Econômico	Evolução de Empregos Formais 2008-2010 Δ % Média de Crescimento do PIB no último triênio Δ % PIB per capita, 2010, R\$	RAIS BGE IBGE	2010 2010 2010
Ambiental	Meio Ambiente	Saneamento básico	Percentual de domicílios atendidos direta ou indiretamente por coleta de lixo domiciliar %	IBGE- CENSO	2010
			Percentual de domicílios com acesso a rede geral de esgoto ou fossa séptica %	IBGE- CENSO	2010
			Percentual de domicílios atendidos por rede pública de água %	IBGE- CENSO	2010
		Preservação Ambiental	Área desmatada do município em relação à área total desmatada no estado %	INPE - PRODES	2010
		Gestão Ambiental	Efetividade da Estrutura de Gestão Ambiental Nro	BGE Munic.	2009
			Efetividade do Conselho Municipal de Meio Ambiente Nro	BGE Munic.	2009
		Produção, valorização e destino final dos Resíduos sólidos Urbanos	Resíduos sólidos com destino a aterro		s/nf
			Proporção dos resíduos recolhidos seletivamente		s/nf
		Biodiversidade	Resíduos recolhidos seletivamente por habitante		s/nf
			Percentual de área dedicada agricultura Orgânica		s/nf
		Qualidade do Ar	Percentual do Território municipal protegido		s/nf
Sociocultural	Saúde	Qualidade do Ar	Emissões de monóxido de carbono emitidos por veículo para cada habitante	IBGE	2010
		Longevidade	Índice de Esperança de vida ao nascer, 2010, Nro de Anos	IBGE- Censo	2010
		Mortalidade Infantil	Número de óbitos de nascidos vivos até um ano de idade por mil nascidos vivos ‰	IBGE- Datasus	2010
		Equipamentos	Estabelecimentos de Saúde por mil habitantes %	IBGE	2009
	Leitos hospitalares por mil habitantes %		IBGE	2009	
	Educação	Escolaridade	População alfabetizada %	IBGE	2010
			Percentual de pessoas de 25 anos ou mais com superior completo %	IBGE	2010
		Qualidade do Ensino	Pessoas de 15 anos ou mais que não sabem ler e escrever (taxa de analfabetismo) %	IBGE- Censo	2010
			Índice de Aproveitamento do Ensino Básico – IDEB	MEC INEP	2011
	Gênero	Gênero	Percentual de abandono escolar de 6ª a 9ª série %	MEC inep	2011
			Percentual de abandono escolar no ensino médio %	MEC inep	2011
	Segurança	Trânsito	Razão entre o rendimento médio das mulheres em relação ao rendimento dos homens (%)	IBGE	2010
			Criminalidade	Nº de homicídios por arma de fogo	IBGE
	Habitação	Qualidade habitacional	Acidentes mortais de trânsito	IBGE	2011
			Percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados %	IBGE	2010
Estrutura de Gestão para políticas habitacionais		Percentual de domicílios precários (favelas e aglomerados sub-normais) em relação ao total de domicílios %	IBGE- Censo	2010	
Cultura	Infraestrutura cultural	Existência de FMH (pronto ou em elaboração), CMH, FMH, e Cadastro para FH	BGE Munic	2011	
		Existência de Equipamentos Socioculturais Nro	BGE Munic.	2009	

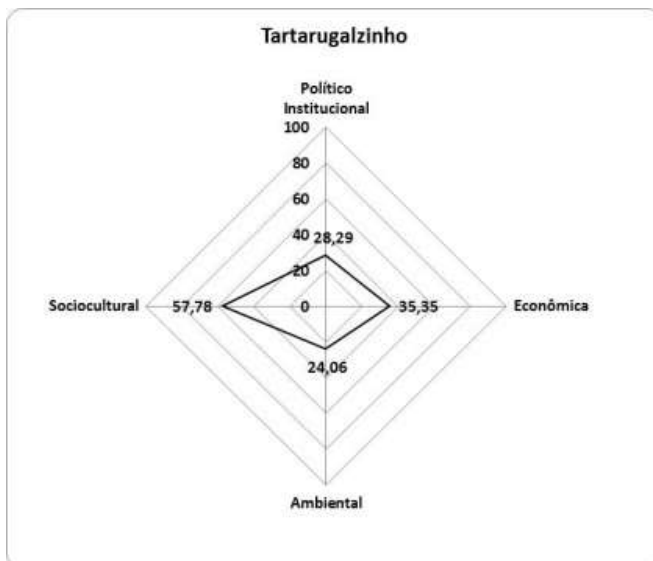
Fonte: Autores, 2015.

**Figura 3:** Resultado do município Amapá, por dimensão



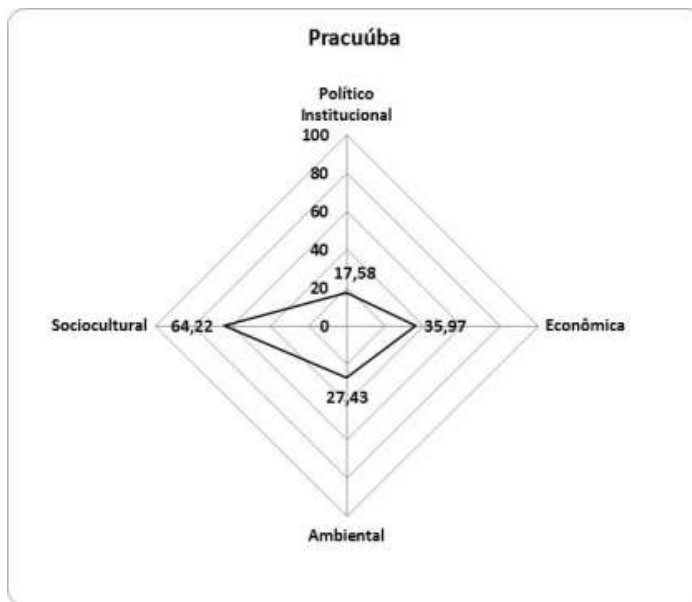
Fonte: Autores, 2015

**Figura 4:** Resultado do município Tartarugalzinho, por dimensão

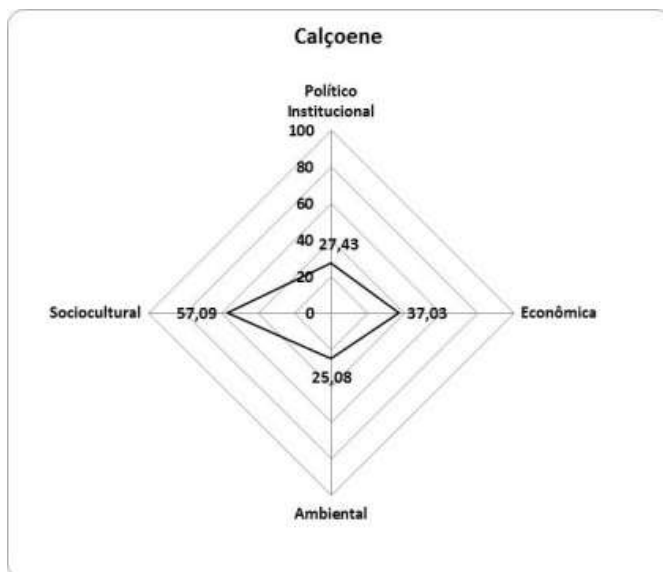


Fonte: Autores, 2015

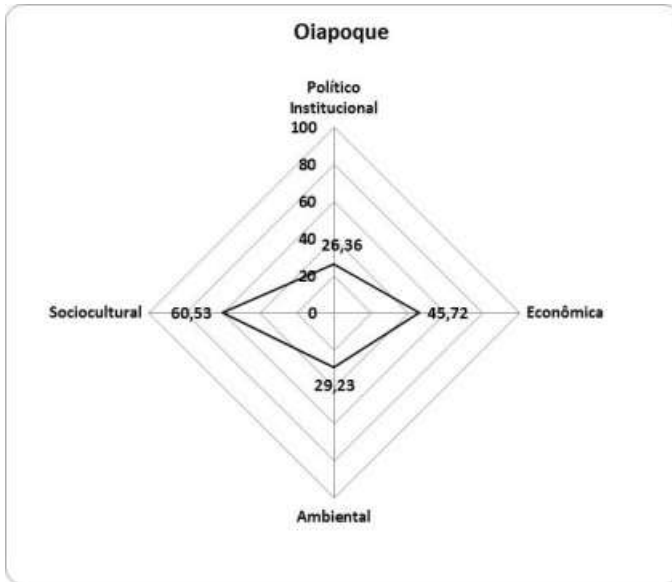


**Figura 5:** Resultado do município Pracuúba, por dimensão

Fonte: Autores, 2015

**Figura 6:** Resultado do município Calçoene, por dimensão

Fonte: Autores, 2015

**Figura 7:** Resultado do município Oiapoque, por dimensão

Fonte: Autores, 2015

Observando os resultados por município, considerando a pontuação média das quatro dimensões (Quadro 1), pode-se concluir que as pontuações são muito baixas, se considerados os 100 pontos como limite máximo. Nenhum dos municípios atinge sequer a pontuação média (50 pontos). É o município do Amapá aquele que mais se aproxima deste valor e Pracuúba aquele que mais se distancia.

Do mesmo modo, observando as figuras 3-7, é possível constatar que, apesar das pontuações baixas em todas as dimensões, cabe à dimensão Sociocultural a pontuação mais elevada, e isso acontece em todos os municípios, variando entre os 57,09 pontos de Calçoene e os 64,25 de Amapá.

Outra constatação possível de ser observada é a de que as menores pontuações pertencem à dimensão ambiental, fato que tem uma razão de ser. Por opção, incluiu-se entre as variáveis que compõem a subdimensão “meio ambiente”, algumas que não têm valores nos municípios em questão (nem nos outros municípios do Estado). A título de exemplo, observem-se as variáveis referentes ao indicador “Produção, valorização e destino final dos resíduos sólidos urbanos” e “biodiversidade”.

Em municípios onde o esgoto não é tratado, o abastecimento de água é feito em condições precárias, sem tratamento e valorização dos

resíduos e sem produção de alimentos em condições de proteção do meio ambiente (agricultura orgânica), utilizar variáveis para as quais não existem valores, essencialmente, porque as atividades a que se referem essas variáveis não são realizadas, poderá suscitar alguma confusão no leitor.

Havia duas opções. A primeira delas, a de não utilizar variáveis para as quais não existe um valor. Com esta, a dimensão ambiental não refletiria a realidade e apresentaria resultados, significativamente, melhores. A segunda, a de utilizar as variáveis mesmo sem um valor. Por nos parecer a opção mais ajustada, foi utilizada esta segunda, sabendo que poderia diminuir o valor final da dimensão, mas com a convicção de que espelha melhor a realidade destes municípios amazônicos. A este respeito, não deixa de ser interessante o fato de o estado do Amapá ser um dos estados mais protegidos do País com 72% da sua área sob proteção, logo um enorme contrassenso. Embora esta opção não se constate em outras avaliações, decidimos utilizá-la pelo que antes se referiu.

É também relevante observar a dimensão político institucional que tem pontuação igualmente muito baixa, corroborando o que os autores escrevem a respeito desses municípios. A título de exemplo, podemos encontrar pontuações muito baixas nas variáveis “Número de servidores com curso superior”, “Percentual de Receita Própria sobre a Receita Total”, “Despesas com Investimentos sobre a Despesa Realizada” com valores abaixo dos 20 pontos, o que requer uma particular atenção das políticas públicas. Do mesmo modo, embora com pontuação superior às variáveis antes referidas, a variável “características do entorno” tem uma pontuação baixa, que varia entre os 25,8 pontos de Tartarugalzinho e os 48,7 pontos de Amapá, indicando que a gestão urbana tem ainda muito que caminhar. A situação mais grave parece ser a de Pracuúba com 17,58 pontos nesta dimensão. À exceção do município do Amapá, nenhum dos restantes ultrapassa os 30 pontos, revelando uma situação de enorme debilidade.

A pontuação baixa da dimensão econômica e seus indicadores/variáveis mostram uma grande debilidade desses municípios: somente Oiapoque e Amapá passam os 40 pontos, sendo os únicos a posicionar-se, apenas, na base da categoria “intermédio”, assinalando que é necessário elaborar estratégias e implementar medidas e projetos que favoreçam uma maior diversificação produtiva em ordem a elevar os indicadores econômicos.

De modo geral, pode-se assinalar que essa avaliação vem ao encontro do que é referenciado pelos diversos autores que se debruçam sobre a realidade amapaense e seu território de fronteira.

Como antes foi referido, a realidade é complexa no que se refere às condições de vida dos habitantes, às condições de habitabilidade, de exploração de recursos naturais sem mais valias para os locais, de educação, de tratamento e valorização dos resíduos, de saneamento, à obtenção de emprego e renda, à independência e qualidade alimentar, à preservação e valorização dos modos de vida. Esta avaliação corrobora essas percepções.

## Considerações finais

A primeira das conclusões que se pode tirar desta avaliação é de que a situação dos municípios da Mesorregião Norte do Amapá não lhes é, de todo, uma situação benéfica. As baixas pontuações em todas as dimensões mostram que em vários âmbitos as ações dos governos locais, regional e nacional têm de ser revistas. Neste sentido, esses resultados sugerem que as políticas locais e estaduais devem refletir a sustentabilidade, com ações práticas que a promovam, sob pena de eses resultados se acentuarem negativamente, num futuro não muito longínquo. Do mesmo modo, permitem inferir, ainda que indiretamente, que o planejamento e a participação devem ser práticas do cotidiano da gestão municipal e estadual, o que nem sempre acontece, acabando por acentuar ainda mais os resultados negativos.

Quando praticamente  $\frac{3}{4}$  do estado é território protegido, se percebe que a sustentabilidade pode ser uma aliada poderosa na manutenção e preservação dos recursos naturais que o Estado possui. Do mesmo modo, poderá ser a alavanca de um território cujo desenvolvimento de gênese endógena permitiria um modelo de desenvolvimento próximo da sustentabilidade, isto é, próximo das aspirações e anseios da população combinados com a preservação da natureza, capitalizando mais cabalmente os recursos do território amapaense e beneficiando mais sua população.

A avaliação da sustentabilidade da Mesorregião Norte do Estado do Amapá indicia, também, a vantagem de esta avaliação ser estendida a todos os municípios do estado, promovendo uma reflexão mais alargada sobre a sustentabilidade do estado, no sentido de delinear estratégias, em diálogo próximo entre instituições públicas, privadas e sociedade civil.

Por último, por tudo o que foi referido, percebe-se que a avaliação da sustentabilidade pode ser um instrumento que, aliado aos relatórios de sustentabilidade municipal (pesquisa a desenvolver), pode ser de relevante importância para sustentar, informar e promover novas políticas que ajustem o modelo de desenvolvimento.

Assim, entende-se que o resultado desta avaliação pode ser aprofundado, observando-se atentamente o comportamento de cada variável, indicador e dimensão, inclusive em datas diferentes para poder perscrutar a evolução desses valores.

## Referências

ALMEIDA, Fernando, 2007. **Os desafios da Sustentabilidade. Uma ruptura urgente**. 2ª Edição. Campus-Elsevier: Rio de Janeiro.

BARCELLOS, Paulo F. P.; BARCELLOS, Luiz F. P., 2004. Planejamento urbano sob perspectiva sistêmica: considerações sobre a função social da propriedades a preocupação ambiental. **Revista FAE**, Curitiba, v.7, n.1, jan./jun., p.129-144, 2004.

BELLEN, Hans. M. Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Ambiente & Sociedade**, Vol. VII, N.º 1, jan./jun., p. 67-87, 2004.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade, o que é – o que não é**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BOSSEL, Hartmut. **Indicators for Sustainable Development: theory, methods, applications. A report to the Balaton Group**. Winnipeg: IISD, 1999.

BRAGA, Tânia. M. et al. Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar. **Nova Economia**, 14 (3), set./dez. 2004.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Proposta de reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira**. Brasília, 2005.

CASTRO, Manoel C. **Crescimento econômico e desenvolvimento sustentável. Conceitos na análise do perfil ambiental e dos aspectos da evolução recente do capital humano no Amapá**. Versão Preliminar preparada para o evento Amapá na Rio + 20 Amazônia Preservada, Macapá, 2012.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991

DALY, Herman E. Crescimento Sustentável? Não, obrigado. **Economia e Sociedade**, Vol. VII, n.º 2 jul./dez., p. 197-201, 2004.

FERNANDÉZ, Fernando N. Planejamento regional e o desafio da sustentabilidade. **Revista Política e Planejamento Regional**, Rio de Janeiro, vol. 1, n° 1, jan/jun., p. 81-102, 2014.

FERREIRA, José F. C. **A Sustentabilidade do Alto Douro Vinhateiro: realidade ou utopia? Contributo para a avaliação e melhoria da sustentabilidade da região**. Tese (Doutorado em Geografia e Planeamento Territorial). Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2012.

\_\_\_\_\_. Avaliação da sustentabilidade: limites e possibilidades no Alto Douro Vinhateiro, Portugal. **Sustentabilidade em Debate**, v. 4, n. 2, jul-dez, p. 168-193, 2013.

FERREIRA, José F. C. ; TOSTES, José A. Indicadores de sustentabilidade para aferição de impactos ambientais e urbanos nos municípios de Macapá e Santana (Amapá-Brasil). **3º Seminário Internacional de Arquitetura Urbanismo e Design**. Vol. II – As ordens do território, Eco-arquiteturas, Lisboa 13-15 de Outubro, 2014, p. 276-287.

GIBSON, Robert B. et al, 2005. **Sustainability Assessment. Criteria and Processes**. London: Earthscan, 2005.

GUILHERME, Márcia L. **Sustentabilidade sob a ótica global e local**. São Paulo: Annablume, 2007.

HARDI, Peter et al. **Models and Methods of measuring Sustainable Development performance**. Winnipeg: IISD, 1995.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Divisão Regional*. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default\\_div\\_int.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm)>. Acesso em 30 jun. 2014].

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. Rio de Janeiro, 1990.

KERK, Guert e MANUEL, Arthur R. A comprehensive index for a sustainable society: The SSI – the Sustainable Society Index. **Ecological Economics**, 66, p. 228-242, 2008.

MARTINS, Sérgio. R. **Desenvolvimento Sustentável: desenvolvendo a Sustentabilidade**. 2004. Disponível em: <[www.danieljs.prof.ufsc.br](http://www.danieljs.prof.ufsc.br)>. Acesso em 19 nov. 2014.

MASCARENHAS, André et al. The role of common local indicators in regional sustainability assessment. **Ecological Indicators**, 10, p. 646-656, 2010.

MORAN, Daniel et al. Measuring sustainable development – Nation by Nation. **Ecological Economics**, 64, p. 470-474, 2008.

NASCIMENTO, Durbens M. et al. Redes Institucionais e capacidade de regulação política na fronteira amazônica. In: PORTO, Jadson L. R.; NASCIMENTO, Durbens M. (Orgs.). **Dinâmicas periférico-estratégicas da fronteira da Amazônia Setentrional: das políticas públicas e redes institucionais à integração espacial**. Rio de Janeiro: Publit, 2013, p. 11-29.

NASCIMENTO, Durbens. M. et al. Estado, fronteira e redes na Amazônia: uma contribuição ao debate. In: PORTO, Jadson L. R.; NASCIMENTO, Durbens M. (Orgs.). **Interações Fronteiriças no Platô das Guianas: Novas construções, novas territorialidades**. Rio de Janeiro: Publit, 2010, vol. 1, p. 17-44.

PORTO, Jadson L. R. A Condição Periférico-Estratégica da Amazônia Setentrional: A inserção do Amapá no Platô das Guianas. In: PORTO, Jadson L. R.; NASCIMENTO, Durbens M. (Orgs.). **Interações Fronteiriças no Platô das Guianas: Novas construções, novas territorialidades**. Rio de Janeiro: Publit, v. 1, 2010, p. 139-160.

\_\_\_\_\_ et al. A Reformatação da Fronteira Amapaense: das políticas públicas aos planos diretores e ambientais. In: PORTO, Jadson L. R. **Reformatações fronteiriças no platô das Guianas: (re) territorialidades de cooperação em construção**. Rio de Janeiro: Publit, v. 1, 2011, p. 21-49.

\_\_\_\_\_. Expectativas da fronteira da Amazônia Setentrional: a busca pela interação do Platô das Guianas. In: PORTO, Jadson L. R.; NASCIMENTO, Durbens M. (Orgs.). **Dinâmicas periférico-estratégicas da fronteira da Amazônia Setentrional: das políticas públicas e redes institucionais à integração espacial**. Rio de Janeiro: Publit, 2013, p. 165-183.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Metas de sustentabilidade para os municípios brasileiros (Indicadores de referência)**. São Paulo: Rede Nossa, 2012.

RAMOS, Tomás B. Development of regional sustainability indicators and the role of academia in this process: the Portuguese practice. **Journal of Clean Production**, 17, p. 1101-1115, 2009.

RAULI, Fabiano C.; ARAÚJO, Fábio T.; WIENS, Simone, 2006. Indicadores de desenvolvimento sustentável. In: SILVA, Christian L. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável. Um Modelo analítico integrado e adaptativo**. Petrópolis: Vozes, 2006. p. 145-172.

RIBEIRO, Adagenor L. **Modelo de indicadores para mensuração do desenvolvimento sustentável na Amazônia**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável no Trópico Úmido), Universidade Federal do Pará, NAEA/PDTU, Belém-PA, 2002.

ROBERTS, Peter. Evaluating Regional Sustainable Development: Approaches, Methods and the Politics of Analysis. **Journal of Environmental Planning and Management**, Vol. 40, No. 4, p. 515-532, 2006.

ROCHA, Sônia. **Pobreza, desenvolvimento e política social: o caso do Estado do Amapá**. Relatório preparado para o Banco Mundial (Projeto Rain Forest), jun. 2002.

ROLDÁN, Adrián B. e VALDÉS, Américo S. Proposal and application of a Sustainable Development Index. **Ecological Indicators**, 2, p. 251-256, 2002.

SANTOS, Daniel et al. **Índice de Progresso Social na Amazônia Brasileira. IPS Amazônia 2014**. Belém-Pa: Imazon, 2014

SANTOS, Emmanuel. R. C. Grandes projetos amazônicos e configuração geográfica do Amapá. PORTO, Jadson L. R.; NASCIMENTO, Durbens M. (Orgs.). **Interações Fronteiriças no Platô das Guianas: Novas construções, novas territorialidades**. Rio de Janeiro: Publit, v. 1, 2010, p. 45-72.

SIENA, Osmar. **Método para avaliar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SILVA, Ana R. F.; TRINDADE JR, Saint-Clair C. Pensando a diferenciação socioespacial na Amazônia: a sub-região fronteiriça internacional dos estados do Pará e Amapá. In: PORTO, Jadson L. R.; NASCIMENTO, Durbens M. (Org.). **Dinâmicas periférico-estratégicas da fronteira da Amazônia Setentrional: das políticas públicas e redes institucionais à integração espacial**. Rio de Janeiro: Publit, 2013, p. 31-65.



SILVA, Antônio S.; SOUZA, José G.; LEAL, Antônio C. Qualidade de vida e ambiente urbano: experiência de consolidação de indicadores de sustentabilidade em espaço urbano. **Sustentabilidade em Debate**, v. 3, n. 2, jul./dez., p. 177-196, 2012.

SILVA, Christian. L. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável. Um Modelo analítico integrado e adaptativo**. Petrópolis: Vozes, 2006.

SILVA, Gutemberg V. A integração física sul-americana. Redes técnicas, território e a escala de ação nos Planalto das Guianas. In: ALMEIDA, Alfredo W. B.; CARVALHO, Guilherme (Org.). **O Plano IRSA a visão da sociedade civil Pan-amazônica**. Belém: Act!onaid, p. 213-248, 2009.

SOARES, Salomão; STRAUCH, Júlia Célia M.; AJARA, César. Comparação de metodologias utilizadas para análise do desenvolvimento sustentável. **XIV Encontro de Estudos Populacionais**. Caxambu: ABEP, 2006.

SOUZA, Ana C. M. **Análise do planejamento urbano de um espaço em transformação: as cidades de Macapá e Santana na perspectiva do desenvolvimento local**. Dissertação- (Mestrado em Desenvolvimento Regional), Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2014.

TAVARES, Everkley M. F. Avaliação de políticas públicas de desenvolvimento sustentável: dilemas teóricos e pragmáticos. **Holos**, Ano 21, maio, p. 120-129, 2005.

TOSTES, José A. Práticas urbanas intervencionistas no Amapá. **Cadernos de Estudos Municipais**, v. 12, p. 170-188, 2007a.

\_\_\_\_\_. Práticas urbanas intervencionistas nas cidades amazônicas: no Amapá, a encruzilhada entre a necessidade e a obrigação. **XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano Regional**, 21 a 25 de Maio, Belém – Pará, 2007b.

\_\_\_\_\_. **Transformações urbanas das pequenas cidades amazônicas (AP) na faixa de fronteira setentrional**. Rio de Janeiro: Publit, 2011.

\_\_\_\_\_. Transformações e dinâmicas urbanas ocorridas nas cidades do Estado do Amapá no período de 1950 a 2010. In: PORTO, Jadson L. R.; NASCIMENTO, Durbens M. (Orgs.). **Dinâmicas periférico-estratégicas da fronteira da Amazônia Setentrional: das políticas públicas e redes institucionais à integração espacial**. Rio de Janeiro, Publit, 2013, p. 63-92.

---

UNITED NATIONS COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (UNCED), 1987. *Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development*. Disponível em: <<http://www.unep.org>>. Acesso em 30 jan. 2014.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento Sustentável, o desafio do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2008.

WHEELER, Stephen. **Planning for Sustainability. Creating livable, equitable, and ecological communities**. Oxon: Routledge, 2004.