

# AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO VALE DO JARI – AMAPÁ, AMAZÔNIA: LARANJAL E VITÓRIA DO JARI

José Francisco de Carvalho Ferreira <sup>I</sup>

Jacklinne CORRÊA Corrêa <sup>II</sup>

Jodival Maurício Costa <sup>III</sup>

<sup>I</sup> *Desenvolvimento Regional, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) Macapá/AP - Brasil*

<sup>II</sup> *Desenvolvimento Regional, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) Macapá/AP - Brasil*

<sup>III</sup> *Geografia, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) Macapá/AP - Brasil*

**Resumo:** As problemáticas de natureza regional/local requerem o uso de ferramentas que analisem os processos relacionados ao modelo de desenvolvimento, compatíveis aos princípios do desenvolvimento sustentável. Neste contexto, pesquisas sobre a sustentabilidade ganham espaço no debate do desenvolvimento, a partir da utilização de indicadores. Embora escassas no âmbito do Estado do Amapá, as avaliações da sustentabilidade podem ressaltar os impactos que emergem no entorno de grandes projetos privados instalados na Amazônia. Nesse sentido, este artigo busca aferir os níveis de sustentabilidade de Laranjal e Vitória do Jari, recorrendo ao uso de indicadores que incorporam diversas dimensões e aspectos. Metodologicamente, utiliza-se indicadores recolhidos de fontes oficiais, tratados e normalizados por metodologia própria, da qual resultou uma pontuação, que assinala o progresso municipal em direção ao desenvolvimento sustentável. Os resultados assinalam que os dois municípios têm fracos desempenhos que comprometem a sua sustentabilidade municipal em direção à Agenda 2030.

**Palavras-chave:** Avaliação da Sustentabilidade. Amazônia Sustentável. Laranjal do Jari. Vitória do Jari.

São Paulo. Vol. 23, 2020

*Artigo Original*

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180308r2vu2020L4AO>

## 1 INTRODUÇÃO

A avaliação da sustentabilidade municipal, a nível regional/local, é ainda muito recente, como, de resto, é o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável. Contudo, quando se trata da Amazônia, os trabalhos acadêmicos que refletem sobre a sustentabilidade municipal são ainda mais recentes, muito embora tenham surgido alguns nos últimos 5 anos, mostrando que, mesmo para um território tão vasto, povoado para colmatar os vazios demográficos e por questões de segurança, mas também por ser objeto do capital nacional e internacional pelos imensos recursos que possui, é relevante refletir sobre a sustentabilidade.

O Vale do Jari, espaço que é objeto de análise neste artigo, engloba Laranjal do Jari e Vitória do Jari, no Estado do Amapá, e Almeirim, no Estado do Pará. Contudo, este artigo refletirá apenas os municípios do Estado do Amapá, dada a proximidade e a importância do Complexo Industrial do vale do Jari para a formação do Estado do Amapá (Território Federal a partir de 1943, é constituído estado em 1989).

Este artigo se propõe fazer uma avaliação da sustentabilidade de dois municípios do Estado do Amapá, em plena Amazônia setentrional, mediante o uso de indicadores. A particularidade destes dois municípios, Vitória e Laranjal do Jari, é que eles têm o seu desenvolvimento fundamentado em projetos resultantes das políticas do governo central, abertos ao capital privado.

O ponto de partida que despoletou esta pesquisa foi a ideia de estudar a influência que estes grandes empreendimentos têm ou poderão ter para a sustentabilidade destes dois municípios, do interior do Estado do Amapá. Será que a implementação de empreendimentos na lógica do ordenamento nacional, favorecendo a ação do capital nacional e internacional na Amazônia, promoveram um desenvolvimento integrado e consistente nos dois municípios do Estado do Amapá?

Neste artigo, após esta introdução, apresentam-se os materiais e o método, pormenorizando os procedimentos metodológicos, que estão na base desta avaliação da sustentabilidade. Em seguida, são apresentados os municípios de Vitória e Laranjal do Jari. Contando que a reflexão deste artigo gira em volta do conceito de desenvolvimento sustentável e seus indicadores, no item 4, reflete-se sobre estes indicadores de sustentabilidade e sua relação com o conceito de desenvolvimento sustentável. No item 5, são apresentados os resultados e é elaborada uma reflexão que parte dos resultados das dimensões, através do desempenho dos seus indicadores e respectivas variáveis. O artigo termina com as considerações finais e as referências usadas.

## 2 MATERIAIS E MÉTODO

Os materiais utilizados para este artigo incidem, sobretudo, em dados estatísticos de fontes oficiais diversas como o IBGE, DATASUS, INPE, FINBRA, ATLAS BRASIL, ANATEL, ÍNDICE DE PROGRESSO SOCIAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, assim como materiais bibliográficos, tanto referências nacionais quanto internacionais.

Metodologicamente, este artigo tem por base trabalhos de Ferreira (2012, 2013), Tostes e Ferreira (2014, 2017), e considera, entre outros, Siena (2002), Silva, Amin e Nunes (2015), Ribeiro (2002), Kerk e Manuel (2008), Silva, Souza e Leal (2012), Bellen (2004), Braga et al. (2003, 2004), Kemerich, Ritter, Borba (2014), Santos et al. (2014), Vale, Toledo e Vieira (2018), tendo como ponto de partida uma visão mais abrangente e sistêmica, que suplante a “[...] hegemonia da dimensão econômica” (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009, p. 213).

Na avaliação da sustentabilidade, algumas questões metodológicas são equacionadas com a finalidade de se chegar a um valor que incorpore os aspectos mais relevantes, no intuito de perscrutar o progresso de um dado território em direção ao desenvolvimento sustentável, questões para as quais se atentará, em seguida.

Uma dessas questões é a padronização dos indicadores e suas variáveis, dado que têm natureza diversa e métricas próprias (SIENA, 2002). Assim, é necessário um procedimento que possibilite utilizá-los na mesma unidade de medida. Esse procedimento contempla a utilização de 2 escalas justapostas, uma que se refere ao indicador e que obedece à sua natureza, e a outra uma escala padrão. Ambas se subdividem em 5 classes, a primeira de acordo com a natureza do indicador e a segunda de 0 a 100, ou o contrário, dependendo da relação positiva ou negativa que o indicador tenha na composição da pontuação<sup>1</sup>.

A utilização das duas escalas justapostas permite confrontar os valores de cada indicador dos municípios com os valores nacionais, metas locais, nacionais e internacionais, quando e se houver (ver PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012). A combinação das duas escalas permite padronizar os indicadores, mediante duas fórmulas de cálculo.

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

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

A duas escalas são concertadas de modo que haja uma correspondência entre elas. A primeira é equacionada tendo em conta as metas encontradas, 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 valores 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

1 - A escala padrão entre o zero e o cem e vice-versa, dependendo da relação positiva e negativa que o indicador tenha para a pontuação, considera, em termos quali-quantitativos, a seguinte referência: 0-20 = Insustentável; 20-40 = Quase insustentável; 40-60 = Intermediária; 60-80 = Quase Sustentável; 80-100 = Sustentável.

da escala padrão. A melhor situação será a pontuada de 0 ou 100, dependendo da relação positiva ou negativa que o indicador tiver na construção da pontuação, como assinalado.

Outra questão relevante prende-se com a abrangência da avaliação, isto é, o alcance dos valores de referência. Esta pode ser local, nacional ou mesmo internacional. Neste enalce, entende-se que a utilização de valores médios nacionais, de valores mínimo e máximo dos indicadores à escala nacional e de padrões locais, nacionais e internacionais, segundo sua existência e disponibilidade, poderá assinalar resultados mais perspicazes, permitindo observar o desempenho dos municípios do Vale do Jari em um contexto mais alargado, que não somente o do Estado do Amapá ou o dos Estados da Amazônia.

Neste contexto, 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 et al., 2014).

Relativamente à importância dos indicadores, esta avaliação assume que os indicadores têm pesos iguais na composição final da pontuação. Contudo, 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; SILVA; AMIN; NUNES, 2015). Assume-se que, neste artigo, todos os indicadores têm pesos iguais, já que se entende que tudo está inter-relacionado e interdependente, dentro do âmbito de uma visão sistêmica, que deve iluminar um planejamento que se quer, igualmente, sistêmico (BARCELLOS; BARCELLOS, 2004).

O procedimento é simples e pretende ser de uso prático. O valor final obtido para cada dimensão resulta da média das subdimensões, sendo estas 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 será apresentado por dimensão, mas poderia, igualmente, sê-lo por subdimensão e por indicador, permitindo que várias leituras possam ser feitas, ora por município, ora comparando-os no contexto dos outros municípios do estado/país.

### 3 O VALE DO JARI

O Vale do Jari, localizado na divisa entre os estados do Amapá e Pará, abriga os municípios de Laranjal do Jari e Vitória do Jari, no Amapá, e Almerim, no Pará (CHAGAS, 2015). O surgimento das cidades de Laranjal do Jari, Vitória do Jari e o Distrito de Monte Dourado possui estreita relação com a instalação de empreendimentos industriais e minerais e os grandes investimentos feitos por empreendedores privados (PORTO, 2003; TOSTES, 2009).

Tais empreendimentos impulsionaram uma demanda significativa em infraestrutura urbana necessária para abrigar os funcionários especializados, alocados para o complexo industrial, originando o Distrito de Monte Dourado, privilegiado pela política de planejamento exógena nos moldes das estruturas urbanas das cidades norte-americanas,

gozando de infraestrutura e serviços urbanos que se desvinculam da paisagem amazônica (TOSTES, 2012).

Em contrapartida, um enorme contingente populacional foi atraído para a região em busca de emprego e oportunidades, perfazendo a origem da formação dos municípios amapaenses, Laranjal do Jari e Vitória do Jari, tendo sido conhecidas, no início de suas formações, respectivamente, como Vila do Beiradão e Beiradinho. O processo de ocupação espacial foi marcado pela adversidade do cumprimento das garantias sociais.

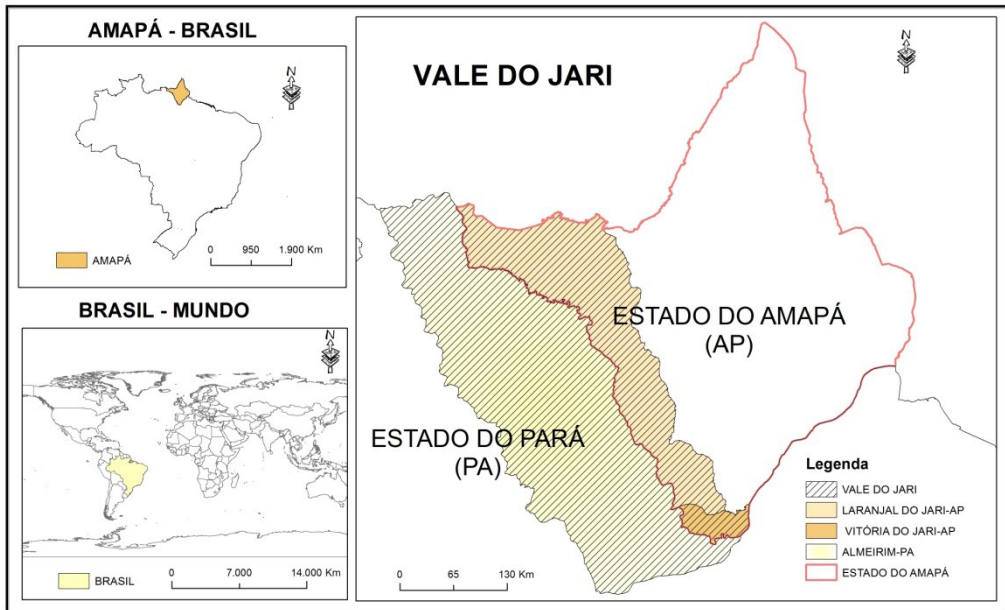
Desta maneira, a região do Vale do Jari, desde a década de 1970, é diretamente impactada pelo Complexo Industrial do Jari<sup>2</sup>, configurando um espaço de intenso processo migratório na Amazônia (PORTO, 2002; PAIXÃO; TOSTES, 2010). Além do histórico vínculo econômico, neste espaço, incidem correntes de políticas de preservação, que acentuam a condição de isolamento espacial, baixa densidade populacional e elevada extensão florestal (CHAGAS, 2015). Outra característica notável da região é a dinâmica do processo de formação das cidades do lado Amapaense, que é constituída pelos maiores adensamentos populacionais em área de várzea da Amazônia (TOSTES, 2009; PAIXÃO, 2008).

Os municípios de Laranjal do Jari e Vitória do Jari localizam-se no extremo sul do Amapá (Figura 1). Em ambas as cidades, a economia assenta, essencialmente, no extrativismo mineral e nos serviços. Em termos de dinâmica populacional e territorial, segundo dados do IBGE (2018), somados, os municípios possuem uma população estimada de 65.051 habitantes, apresentando uma baixa densidade demográfica, dispersa em uma área de 33.291,977 km<sup>2</sup>.

---

2 - O Complexo Industrial do Jari abrange parte dos Municípios de Almerim (PA) e Laranjal do Jari (AP) e a totalidade de Vitória do Jari (AP), e ocupa uma área de 1,68 milhões de hectares (PORTO, 2003).

Figura 1 – Mapa de localização da região do Vale do Jari



Fonte: MMA (2018). ArcGis 10.1. Elaborado pelos autores.

A nível econômico e ambiental, os municípios baseiam-se, essencialmente, nas atividades extrativistas, vegetal e mineral, e no setor de serviços (FILOCREÃO, 2007). Em função da forte política preservacionista, os seus territórios abrigam diversas áreas protegidas, sendo elas: Estação Ecológica do Jari; Reserva Extrativista do Rio Cajari; Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru; Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, além da Terra Indígena Waiãpi e Parque Indígena do Tumucumaque (RABELO et al., 2004.; CHAGAS, 2015).

#### 4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O QUE ESTAMOS A MEDIR?

A utilização de indicadores para medir o processo de desenvolvimento não é de hoje, muito embora a sua utilização em uma maior abrangência, que vá além de uma visão puramente economicista, remonta ao início da década de 1990, tendo seu início, mais conhecido e divulgado, com o surgimento do Índice de Desenvolvimento Humano (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009), com enorme utilização até aos dias de hoje.

Contudo, no ápice do Movimento Maio de 1968, que conclamava mudanças sociais e ambientais, surgem, de um lado, uma movimentação institucional internacional, que deu origem à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo, em 1972, e, do outro lado, cientistas e empresários, preocupados com a direção do desenvolvimento e suas nefastas consequências ambientais e sociais. Surge, assim, o chamado Clube de Roma, que publica, em 1972, o relatório “Limites do Crescimento”, uma das mais importantes referências desta mudança.

Com a Conferência de Estocolmo, sob a égide das Nações Unidas, um trinômio começa a surgir nas discussões sobre o desenvolvimento, que compreende ambiente, sociedade e economia, no intento de considerar um processo de desenvolvimento que seja mais amplo e abrangente. É assim que surge, primeiramente, o conceito de ecodesenvolvimento, cunhado por Ignacy Sachs e, posteriormente, o conceito de desenvolvimento sustentável, apresentado pelo Relatório “Our common future” (Nosso Futuro Comum), também chamado de Relatório Brundtland, em 1987.

Depois de 1987, o conceito é formalmente universalizado na Rio 92 (Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento). Sobre o Relatório Brundtland e a consagração do conceito de desenvolvimento Sustentável na Rio 92, há diversas reflexões críticas, que, por muito interessantes que sejam, não se enquadram neste artigo. Contudo, interessa à operacionalização deste artigo o famigerado documento da Rio 92, a Agenda 21.

No Capítulo 40 da Agenda 21, se fala da necessidade de se reunir informações sob a forma de dados, em todas as escalas, que informem a tomada de decisão, assinalando “[...] os estados e tendências das variáveis sócio-econômicas, de poluição, de recursos naturais e do ecossistema do planeta. [...]” (CNUMAD, 1995, p. 465).

No número 40.4, se diz que “Os indicadores comumente utilizados, como o produto nacional bruto (PNB) e as medições dos fluxos individuais de poluição ou de recursos, não dão indicações adequadas de sustentabilidade.” (CNUMAD, 1995, p. 465-466). Assim se conclui que é necessário desenvolver indicadores de desenvolvimento sustentável que auxiliem, com solidez, a tomada de decisões em todos os níveis e concorram para um entendimento integrado da relação meio-ambiente e desenvolvimento.

Ainda segundo a Agenda 21, era necessário desenvolver indicadores de desenvolvimento sustentável, promover o uso global de indicadores de desenvolvimento sustentável e aperfeiçoar a coleta e a utilização de dados (CNUMAD, 1995, p. 466). No número 40.8, é dado o mote do que os indicadores devem medir. Assim se refere que é necessário

[...] realizar inventários de dados ambientais, de recursos e de desenvolvimento, baseados em prioridades nacionais/globais, para o gerenciamento do desenvolvimento sustentável. [...] é preciso reforçar as atividades de coleta de dados [...] especialmente nas áreas de ar urbano, água doce, recursos terrestres (inclusive florestas e terras de pastagem), desertificação, outros habitats, degradação dos solos, biodiversidade, alto mar e atmosfera superior. [...] é preciso dar atenção especial a áreas tais como fatores demográficos, urbanização, pobreza, saúde e direitos de acesso aos recursos, assim como aos grupos especiais, incluindo mulheres, populações indígenas, jovens, crianças e os deficientes, e suas relações com questões ambientais. (CNUMAD, 1995, p. 467).

É neste contexto que se tem tentado aprofundar o conceito de desenvolvimento sustentável, além da definição do Relatório Brundtland, consagrada na Rio-92, que o define como aquele “[...] que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a

capacidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades.” (CMMAD, 1991, p. 46 ), no intuito de integrar diversos aspectos que concorram para um estágio mais avançado e integrado do processo de desenvolvimento.

Na literatura internacional, existe uma miríade de definições que privilegiam aspectos nem sempre coincidentes, mas que concorrem para a promoção da Agenda 21 no quesito dos indicadores. Assim, apesar de se encontrar referências que mostram a complexidade, a sua vaguidade e imprecisão (GIBSON et al., 2005; MAWHINNEY, 2005), muitos autores se valem do conceito para fazer avaliações da sustentabilidade, em todas as escalas, como é pretensão deste artigo, no intento de dar concretude ao conceito (FERREIRA, 2012).

Neste contexto, analisando alguns autores que refletem e discorrem sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, é possível traçar algumas das principais características que auxiliem um melhor entendimento do conceito e sua possibilidade de utilização.

Kerk e Manuel (2008), tendo como base a definição do Relatório Brundtland, procuram os aspectos mais relevantes desta definição à qual acrescentam outros, de acordo com o seu intento de poder avaliar a sustentabilidade comparando países.

Os autores começam por evidenciar que, para muitos, a ideia de sustentabilidade foca, mormente, no esgotamento dos recursos; outros consideram que a sustentabilidade cobre também a poluição, a conservação da natureza e outros aspectos ambientais e ecológicos. Outros, inclusive, incluem aspectos referentes à qualidade de vida humana, o bem-estar humano. Referem os autores que, do ponto de vista antropocêntrico, a sustentabilidade compreende estes três elementos:

[...] esgotamento de recursos, para não deixar as futuras gerações de mãos vazias; aspectos ambientais e ecológicos, para permitir que as gerações presente e futuras possam viver de forma limpa e em ambiente saudável, em harmonia com a natureza; e qualidade de vida, para garantir o bem-estar humano para as gerações presentes e futuras. (KERK; MANUEL, 2008, p. 229).

Neste encaço, os supramencionados autores dão um passo significativo para pensar a sociedade sustentável e suas principais características. Esta é aquela que satisfaz as necessidades da geração presente; não compromete a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades; e é 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. Deste modo, cada ser humano pode desenvolver-se de uma maneira saudável, obter educação adequada, viver em um ambiente limpo, em uma sociedade equilibrada e segura, usando os recursos não renováveis de modo responsável e contribuindo para um mundo sustentável.

Ferreira (2012) coloca em evidência vários aspectos: o desenvolvimento sustentável é um processo de transformações; que ocorre de forma harmoniosa em várias dimensões; almeja a promoção humana integral, a cidadania plena e a equidade social;



promove a paz e a segurança, um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado e considera as gerações presentes e futuras.

Martins (2004) evidencia a satisfação das necessidades básicas, a equidade e justiça social, as gerações futuras, o respeito pela autodeterminação dos povos, o respeito da diversidade cultural e a manutenção do patrimônio ambiental, a cidadania e novos padrões de consumo em harmonia com a natureza.

Definidos temas, em consonância com o capítulo 40 da Agenda 21, embora ainda se discuta o número e tipo de indicadores a ser utilizados, é comumente aceita a necessidade de fazer medições para aferir o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável (BOSSSEL, 1999; RAMOS, 2009), mediante o uso de indicadores.

Os indicadores em si, segundo a literatura temática, devem obedecer a alguns critérios: eles devem ser relevantes e perceptíveis, transparentes, mensuráveis, representativos do consenso internacional, estar disponíveis, não se sobrepor, ser confiáveis, recentes e regularmente atualizados, permitir fazer comparações e ser limitados em número, como é assinalado por diversos autores (BOSSSEL, 1999; SPANGENBERG et al., 2002; ROLDÁN; VALDÉS, 2002; SIENA, 2002; BRAGA et al., 2004; KERK; MANUEL, 2008; MASCARENHAS et al., 2010).

Este artigo atende, assim, a uma vasta bibliografia sobre indicadores e metodologias para avaliar a sustentabilidade, sejam elas de nível local, regional, nacional e internacional e diversas definições de desenvolvimento sustentável<sup>3</sup>, que subsidiam um vasto rol de assuntos que se traduzem em indicadores, seguindo as indicações do capítulo 40 da Agenda 21.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta avaliação da sustentabilidade, foram utilizadas 4 dimensões, 14 subdimensões, 34 indicadores e 65 variáveis, como é apresentado na tabela 2.

A tabela 1 apresenta uma síntese dos resultados, indicando as pontuações médias de cada município por dimensão.

3 - Veja-se, entre outros, Siena (2002); Roldán; Valdês (2002); Spangenberg et al. (2002); Braga et al. (2004); Wheeler (2004); Mawhinney (2005); Roberts (2006); Silva (2006); Kerk; Manuel (2008); Ramos (2009); Mascarenhas et al. (2010); Silva; Souza; Leal (2012); Programa Cidades Sustentáveis (2012); Ferreira (2012, 2013); Boff (2013); Santos et al. (2014).

**Tabela 1 – Resultado da Avaliação da Sustentabilidade dos Municípios de Laranjal e Vitória do Jari**

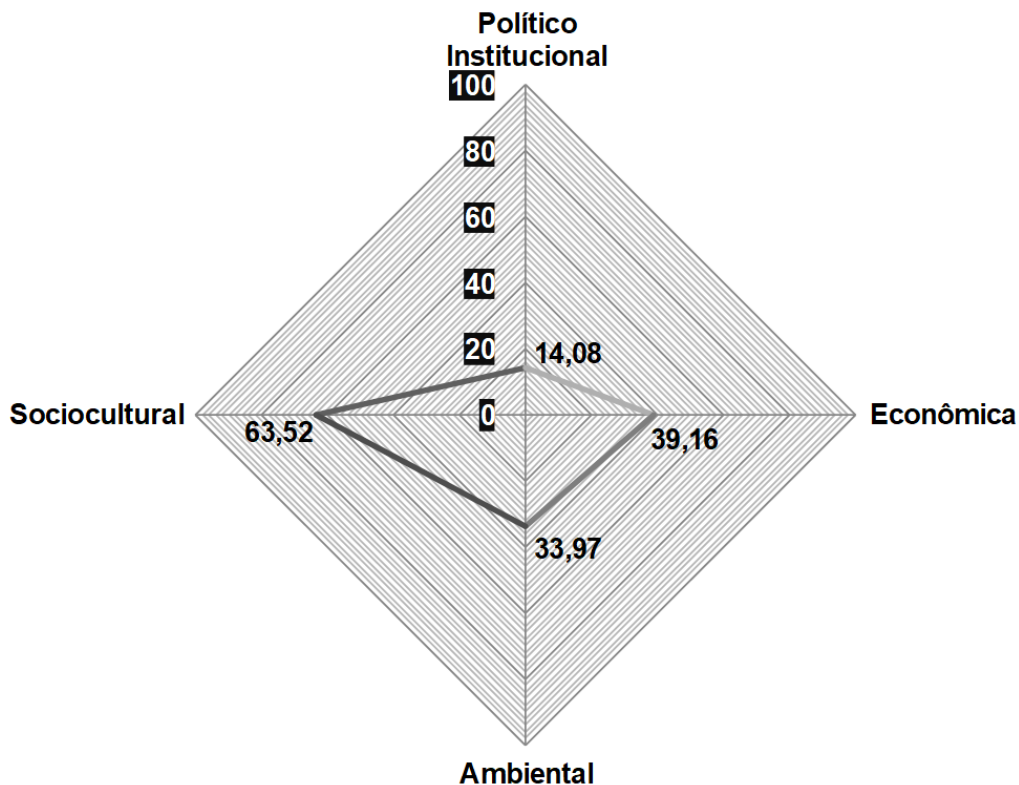
Dimensão/Município	Laranjal do Jari	Vitória do Jari
Político Institucional	29,58	14,08
Econômica	45,52	39,16
Ambiental	45,54	33,97
Sociocultural	72,40	63,52
Pontuação Média	48,26	37,68

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

Numa perspectiva global, percebe-se que os dois municípios não atingem os 50 pontos. Por outro lado, apesar de terem ambos baixos valores, Laranjal do Jari tem pontuação mais elevada do que Vitória do Jari em todas as dimensões. Registre-se, igualmente, que é na dimensão Político-Institucional e na dimensão sociocultural que os municípios têm o pior e o melhor desempenho, respectivamente.

Quando observados atentamente os dados de Vitória do Jari (figura 2), é perceptível que este município tem uma clara debilidade na dimensão político-institucional, com apenas 14,08 pontos. Analisando com detalhe, percebe-se que tem poucos servidores com curso superior, praticamente não realiza despesas de investimento, tem um passivo financeiro, que é, praticamente, o dobro do ativo financeiro, tem uma máquina administrativa pesada, para o seu tamanho, com mais servidores, inclusive, do que Laranjal do Jari.

Figura 2 – Resultado Síntese da Avaliação da sustentabilidade de Vitória do Jari por dimensão



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

A existência de organizações representativas da Sociedade Civil e a existência de conselhos municipais paritários têm valores irrisórios. A receita comprometida com despesas de pessoal é relativamente alta, daí a baixa pontuação também nesta variável. As características do entorno, que incluem a existência de identificação do logradouro, iluminação pública, pavimentação, calçada, meio-fio/guia, bueiro/boca de lobo, rampa para cadeirante e arborização, também tiveram valores bastante baixos, com a média de apenas 26,48 pontos.

A dimensão ambiental é outra das dimensões avaliadas que se apresenta débil. Com apenas 33,97 pontos, deve a sua baixa pontuação, sobretudo, à questão dos resíduos sólidos, embora não exclusivamente. Quando se trata de resíduos, percebe-se que estes não têm qualquer tratamento nem valorização, não são recolhidos seletivamente, sendo direcionados, na sua totalidade, para o lixão a céu aberto (PAIXÃO, 2016). Por outro lado, o desperdício de água é enorme, ultrapassando 4/5 de toda a água distribuída.

“Esgoto a céu aberto” e “Domicílios com acesso à rede de esgoto ou fossa séptica” completam as variáveis que menos contribuem com esta dimensão, assinalando importantes problemas municipais. No contraponto, os “Domicílios atendidos direta ou

indiretamente por coleta de lixo domiciliar”, “lixo acumulado” e “as emissões de monóxido de carbono por veículo para cada habitante” são as variáveis que mais contribuem positivamente para esta dimensão.

No que concerne à dimensão econômica, com 39,16 pontos, entre as variáveis que menos contribuem para esta dimensão, estão “Domicílios em situação de pobreza”, com 19,29 pontos, e a “Taxa de desocupação”, que é uma das mais altas do país, com apenas 24,2 pontos. Ao mesmo tempo, repare-se na variável “Vulneráveis à pobreza”, com pontuações relativamente altas, mas que revelam uma situação de extrema fragilidade, uma vez que se trata de elevado percentual de pessoas que vivem com menos de 255 reais por mês, em 2010 (66,9%), com apenas 16,4 pontos.

Contradizendo um pouco esta vulnerabilidade, a variável “Mulheres entre os 10 e os 17 anos com filhos” é a que tem melhor desempenho na dimensão, com 95,5 pontos, e a variável “Variação dos empregos formais 2008-2010”, com uma pontuação de 78,08 pontos, provavelmente por se tratar de um município que tem empreendimento de capital externo, que, a princípio, tenderá a dinamizar a economia. No entanto, no conjunto das dimensões, a econômica tem um desempenho modesto, ainda distante dos 50 pontos.

A dimensão sociocultural é aquela das dimensões com maior pontuação. Com 63,52 pontos, esta dimensão tem uma pontuação que é mais de 20 pontos superior à dimensão econômica, a segunda mais elevada, no contexto das 4 dimensões. Vitória do Jari não possui leitos hospitalares, o que, em se tratando da Amazônia, significa deslocamento para a cidade com oferta de serviços de saúde, ou seja, Macapá, a capital do estado.

Contudo, quando se analisa as variáveis da mortalidade, isso parece não ser, necessariamente, um problema, uma vez que as pontuações, que assinalam o seu desempenho no contexto do país, demonstram um desempenho mais que satisfatório. A título de exemplo, repare-se nos valores das variáveis “Morte por desnutrição”, com 87,39 pontos, “Mortalidade materna”, com 96,40 pontos e “Mortalidade por doenças infecciosas”, com 95,7 pontos, todos eles na classe mais elevada (80-100 pontos).

Note-se que, como se referiu na metodologia, esta avaliação tem como base, embora não exclusivamente, os valores mínimo e máximo do país. Assim, apesar de nem sempre se encontrarem na melhor situação, os municípios em questão têm um desempenho melhor em boa parte das variáveis que compõem a dimensão sociocultural. A título de exemplo, veja-se a variável “mortalidade materna”. O valor para Vitória do Jari é de 112,6 mortes (por cada 100 mil habitantes), situando-se na quinta melhor posição entre os 16 municípios do Amapá. Se comparado com o país, equacionado o pior valor de 3215 em Santa Rita do Tocantins, Vitória do Jari obtém uma pontuação bastante elevada, que é justificada, exatamente, pelo que se acabou de mencionar.

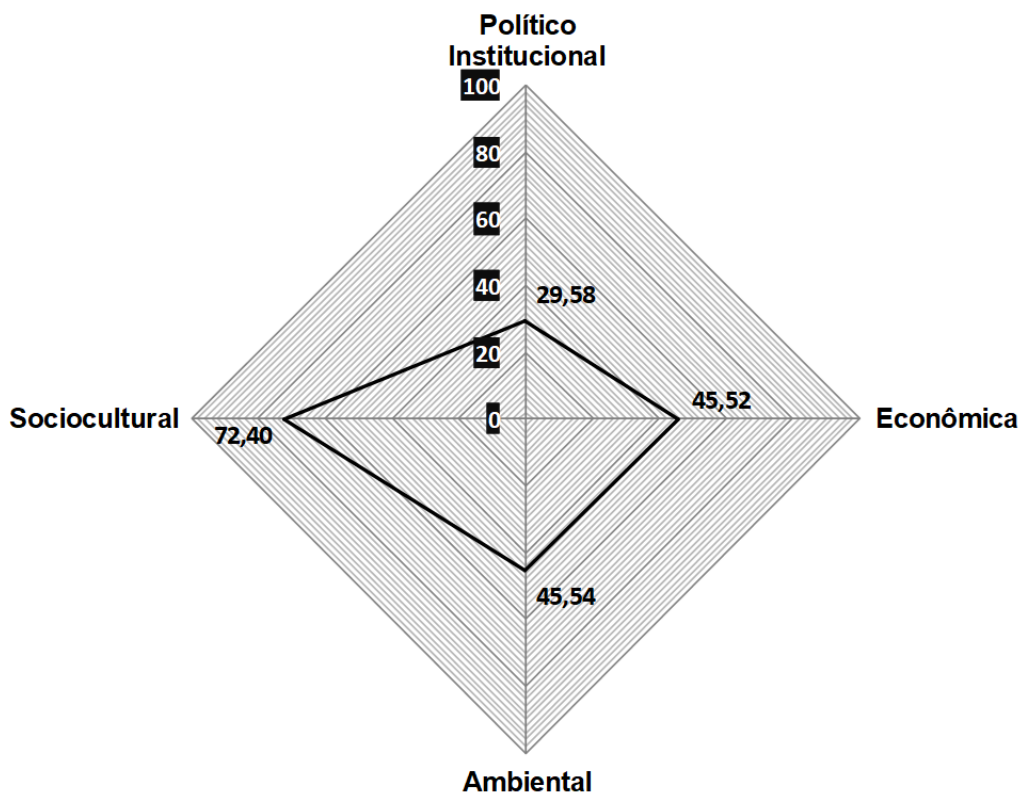
Poderíamos tecer o mesmo raciocínio para as variáveis “Número de homicídios por arma de fogo”, “Violência contra a mulher”, “Mortalidade por doenças infecciosas”, “Morte por desnutrição”, “Suicídio”, “Mortalidade por doenças crônicas” e “Conexão de dados de internet móvel”, todas com pontuação acima dos 80 pontos.

Nos piores desempenhos desta dimensão temos a “Subnutrição”, com apenas 41,6 pontos; “Mortalidade Infantil”, com 40,8 pontos; “População com 25 e mais anos com

ensino superior”, com 24,1 pontos; “Índice de aproveitamento do ensino básico”, com 33 pontos; “Domicílios precários”, com 23,14 pontos e a “Existência de equipamentos culturais”, com 29,41 pontos, assinalando diversos aspectos em que são necessários maiores investimentos.

Quanto a Laranjal do Jari (figura 3), com uma pontuação média global de 48,26 pontos, este segue a mesma tendência verificada para Vitória do Jari, com a dimensão político-institucional a ter a menor pontuação e a dimensão sociocultural com a maior pontuação, embora a dimensão ambiental tenha tido uma pontuação ligeiramente superior à dimensão econômica, assumindo um posicionamento diferenciado de Vitória do Jari. Entretanto, os valores totais das dimensões em Laranjal do Jari são maiores do que os observados em Vitória do Jari.

Figura 3 – Resultado síntese da Avaliação da sustentabilidade de Laranjal do Jari por dimensão



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

A figura 3 assinala que, tal como em Vitória do Jari, as maiores debilidades se encontram na dimensão político-institucional, com 29,58 pontos, ainda assim com o dobro da pontuação de Vitória do Jari nesta dimensão. No geral, tirando os valores das variáveis “Número de servidores por mil habitantes” e “Suficiência em Caixa”, que mais contribuem

para o valor global desta dimensão, as outras variáveis têm valores bem modestos.

Entretanto, com poucas receitas, investimentos modestos, poucos servidores com curso superior, com quase 60% das suas receitas comprometidas com despesa de pessoal, poucas organizações representativas da Sociedade Civil Organizada e com frágeis características urbanas, Laranjal do Jari tem ainda muito que melhorar nesta dimensão, que não atinge sequer a pontuação média de 50 pontos.

Com mais de 50 pontos, temos apenas 3 variáveis: “Taxa de desocupação” (55,9 pontos); “Evolução dos empregos formais 2008-2010” (65,17 pontos) e “Média de crescimento do PIB no último triênio (57,79 pontos). No oposto, enfatiza-se as variáveis “Mulheres entre os 10 e os 17 anos com filhos”, com apenas 28,9 pontos, os “Domicílios em situação de pobreza”, com 31,01 pontos, os “Vulneráveis à pobreza”, vulnerabilidade que atinge mais de metade da população, com 33,8 pontos, e o “PIB per capita” com apenas 32,65 pontos.

Comparando-se os dois municípios nesta dimensão, percebe-se que, no indicador “Dinamismo Econômico”, Vitória do Jari tem uma pontuação mais elevada, crê-se, em virtude do Projeto Jari Celulose e da exploração de Caulim, dentro do Complexo Industrial do Jari, que gera esta dinâmica, e os dois apresentam elevada vulnerabilidade, com 53% (Laranjal do Jari) e 66,9% (Vitória do Jari) de sua população vivendo com menos de 255 reais por mês, gerando uma situação de profunda debilidade. Esta fragilidade é, inclusive, visível na paisagem, pois, como se sabe, Laranjal do Jari foi, durante muito tempo, considerada a maior “favela fluvial” do mundo.

No que concerne à dimensão ambiental, ressalte-se, como já se mencionou, que esta dimensão tem maior desempenho do que em Vitória do Jari, embora em ambos os casos com pontuação inferior a metade da pontuação total (50 pontos). Com uma média de 45,54 pontos, ela se constitui a segunda melhor dimensão de Laranjal do Jari, embora com uma parca diferença em relação à dimensão econômica.

Quando se atenta para as variáveis do indicador “Saneamento Básico”, percebe-se que é nos “Domicílios com acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica” que se encontra a maior debilidade, com apenas 8,7 pontos, em certo sentido perceptível dado o fato de uma parte significativa dos domicílios ser em palafitas.

O “Desperdício de água”, assim como o “Consumo médio per capita de água” são outras duas variáveis que pouco contribuem positivamente para a dimensão ambiental. De resto, considerando os 110 litros diários que as Nações Unidas recomendam como gasto médio para suprir as necessidades de uma pessoa, em Laranjal do Jari, se gasta, em média, 160 litros/pessoa/dia, isto é, mais 45,45% do recomendado. Em contrapartida, em Vitória do Jari, o valor da variável é 27,64% inferior ao recomendado pela ONU, por conseguinte, com uma pontuação superior à de Laranjal do Jari.

Nas variáveis referentes aos resíduos sólidos, saliente-se que Laranjal do Jari tem ainda lixão, contrariando a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10), que recomenda uma solução para os lixões até ao final de 2014. Ora, no final de 2018 os resíduos sólidos continuam a ser depositados em lixão, não têm qualquer valorização, seja energética seja como adubo, não são reciclados, porque, na verdade, também não

existe recolha seletiva, 20,66% ainda podem ser encontrados acumulados a céu aberto, demonstrando uma situação de elevada precariedade. Se se acrescentar a este cenário devastador, 70,3% do “Esgoto a céu aberto”, a situação de debilidade acentua-se drasticamente.

A descrição das variáveis ambientais contrasta com o fato de que 94,92% do território de Laranjal do Jari ser “Território municipal protegido”. Considerando-se o que foi referido no item em que se descreve o objeto de estudo, acerca das Unidades de Conservação e Territórios Indígenas do município, percebe-se que apenas 5,08% corresponde à área urbana de Laranjal do Jari. Logo, pode depreender-se que os principais problemas ambientais e, por inerência, os econômicos e sociais estão circunscritos, majoritariamente, à área urbana de Laranjal do Jari.

Cabe ainda uma referência à “Área dedicada a agricultura orgânica” que tem, em ambos os municípios em análise, valor igual a 0, e, conseqüentemente, pontuação 0. A inclusão desta variável, colocada no indicador “Biodiversidade”, foi em decorrência da sua importância, seja para uma alimentação de qualidade, que promova a autossuficiência alimentar, reduzindo a dependência externa, seja para a proteção da biodiversidade, com uma prática agrícola amiga de todas as espécies e protetora dos solos. Porque se acredita no potencial do Amapá, e, por conseguinte, no potencial dos seus municípios, esta variável foi incluída.

Tal como em Vitória do Jari, também em Laranjal do Jari a dimensão sociocultural é a que tem maior desempenho, com 72,40 pontos. Fazendo uma leitura de corte inferior a 50 pontos, temos as variáveis “Estabelecimentos de saúde”, com 18 pontos, “Leitos hospitalares”, com 38,1 pontos, a “Mortalidade infantil”, com 46,4 pontos, a “População de 25 ou mais anos com ensino superior completo”, com 32,6 pontos, o “Índice de aproveitamento do ensino básico – IDEB”, com 36,5 pontos, assinalando a educação e a saúde como indicadores que precisam ser vistos com maior atenção pelo poder público.

Com desempenho superior a 50 pontos, as outras variáveis precisam ser acompanhadas e potencializadas para que se atinja o “Sustentável” (entre 80 e 100 pontos), já que a média de todas as variáveis e indicadores ultrapassou os 70 pontos (72,40), ou seja, já numa situação de “Quase sustentável” (entre os 60 e 80 pontos).

DIMENSÃO	SUBDIMENSÃO	INDICADOR	VARIÁVEL	Laranjal do Jari	Vitória do Jari	
Político-Institucional	Participação	Capital Social	Existência de organizações representativas da Sociedade Civil (%)	22,53	16,09	
		Governança	Existência de conselhos municipais paritários (Nº)	41,18	17,65	
	Gestão Administrativa	Qualidade do Quadro Funcional	Número de servidores por mil habitantes (%)	61,5	10,2	
			Servidores com curso superior (%)	23,55	3,58	
	Gestão Financeira	Capacidade de arrecadação	Receita Própria sobre a Receita Total (%)	3,63	4,47	
		Capacidade de Investimento	Despesas com Investimentos sobre a Despesa Realizada (%)	16,47	7,3	
		Saúde financeira		Suficiência de Caixa (%)	72,87	21,96
				Receita Corrente Líquida Comprometida com Despesas de Pessoal (%)	40,7	23,04
	Gestão Urbana	Características Urbanas	Características do entorno (%)	26,2	26,48	
	Econômica	Economia e Renda	Nível de Renda	Renda per capita (R\$)	43,6	31,2
Desemprego			Taxa de desocupação - 10 anos ou mais anos (%)	55,9	24,2	
Desigualdade			Índice de Gini (0-1)	45,0	42,0	
Vulnerabilidade/equidade				Domicílios em situação de pobreza (%)	31,01	19,29
				Vulneráveis à pobreza (%)	33,8	16,4
				Mulheres entre os 10 e os 17 anos com filhos (%)	28,9	77,3
Dinamismo Econômico			Evolução de Empregos Formais 2008-2010 ( $\Delta$ %)	65,17	78,08	
Ambiental	Meio Ambiente	Saneamento básico	Média de Crescimento do PIB no último triênio ( $\Delta$ %)	57,79	69,68	
			PIB per capita (R\$)	32,65	34,70	



DIMENSÃO	SUBDIMENSÃO	INDICADOR	VARIÁVEL	Laranjal do Jari	Vitória do Jari
Ambiental	Meio Ambiente	Saneamento básico	Domicílios atendidos direta ou indiretamente por coleta de lixo domiciliar (%)	60,1	65,9
			Domicílios com acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica (%)	8,7	10,6
			Domicílios atendidos por rede pública de água (%)	77,5	50,9
		Preservação Ambiental	Área desmatada do município em relação à área total desmatada no estado (%)	54,6	52,2
		Água	Desperdício de Água (%)	14,92	14,6
			Consumo médio per Capita de água (L.Hab.Dia)	73,35	85,53
		Gestão Ambiental	Efetividade da Estrutura de Gestão Ambiental (Nº)	42,86	42,86
			Efetividade do Conselho Municipal de Meio Ambiente (Nº)	42,86	0,00
		Produção, valorização e destino final dos Resíduos sólidos Urbanos	Resíduos sólidos com destino a aterro (%)	0,00	0,00
			Proporção dos resíduos recolhidos seletivamente (%)	0,00	0,00
			Resíduos recolhidos seletivamente por habitante (%)	0,00	0,00
			Lixo Acumulado (%)	58,68	79,95
			Esgoto a céu aberto (%)	29,70	23,63
		Biodiversidade	Área dedicada agricultura Orgânica (%)	0,00	0,00
			Território municipal protegido (%)	94,92	33,93
Qualidade do Ar	Emissões de monóxido de carbono emitidos por veículo para cada habitante (t/pc)	63,34	92,98		
Sociocultural	Saúde	Longevidade	Índice de Esperança de vida ao nascer (Nº)	80,10	78,13
		Equipamentos	Estabelecimentos de Saúde (‰)	18,0	51,5

DIMENSÃO	SUBDIMENSÃO	INDICADOR	VARIÁVEL	Laranjal do Jari	Vitória do Jari
Sociocultural	Saúde	Equipamentos	Leitos hospitalares (‰)	38,1	0
		Saúde e bem estar	Mortalidade por doenças respiratórias (100 mil Hab.)	90,4	79,51
			Mortalidade por doenças crônicas (100 mil Hab.)	85,3	93,1
			Obesidade (%)	64,2	61,8
			Suicídio (100 mil Hab.)	97,6	91,49
		Cuidados médicos básicos	Subnutrição (%)	63,80	41,60
			Morte por desnutrição (100 mil Hab.)	97,6	87,39
			Mortalidade materna (100 mil nascidos vivos)	97,5	96,40
			Mortalidade Infantil (‰)	46,4	40,8
			Internações por diarreia (‰)	66,0	80,0
	Mortalidade por doenças infecciosas (100 mil Hab)		94,7	95,7	
	Educação	Escolaridade	População alfabetizada (%)	73,0	71,5
			População de 25 anos ou mais com superior completo (%)	32,6	24,1
			Taxa de Analfabetismo (%)	77,3	70,56
		Qualidade do Ensino	Índice de Aproveitamento do Ensino Básico – IDEB (0-10)	36,5	33
			Abandono escolar de 6ª a 9ª série (%)	78,8	72,8
			Abandono escolar no ensino médio (%)	57	47
	Gênero	Gênero	Razão entre o rendimento médio das mulheres em relação ao rendimento dos homens (%)	67,7	60,2
			Violência contra a mulher (100 mil hab.)	80,4	80,5
	População	Estrutura Etária da População	Razão de Dependência (%)	62,8	69,4

DIMENSÃO	SUBDIMENSÃO	INDICADOR	VARIÁVEL	Laranjal do Jari	Vitória do Jari
Sociocultural	Segurança	Criminalidade	Nº de homicídios por arma de fogo (100 mil hab.)	95,53	97,62
		Trânsito	Óbitos em acidentes de trânsito (100 mil hab.)	98	100
	Habitação	Qualidade habitacional	Pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados (%)	76,40	51,1
			Domicílios precários (favelas e aglomerados sub-normais) %	58,5	23,14
		Estrutura de Gestão para políticas habitacionais	Existência de PMH (pronto ou em elaboração), CMH, FMH, e Cadastro para PH (Nº)	75	50
	Cultura	Infraestrutura cultural	Existência de Equipamentos Socioculturais (N)	65,0	29,41
		Despesa em cultura	Orçamento municipal gasto em cultura (%)	46,5	35,50
	Comunicação	Informação e comunicação	Conexão de dados de internet móvel (%)	94,90	84,00
			Conexão de voz (%)	92,90	76,58

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores de sustentabilidade, utilizados a partir das recomendações da Agenda 21, complementados pelas reflexões de diversos autores, no contexto dos grandes empreendimentos implementados na Amazônia, se mostraram de grande relevância para se perceber alguns dos impactos mais significativos, negativos e positivos, nos dois municípios em questão, Vitória e Laranjal de Jari.

Com os 34 indicadores e as 65 variáveis, percebeu-se que a maior debilidade para os dois municípios reside na dimensão político-institucional, assinalando as grandes dificuldades por que passam estes municípios. Recorde-se que se trata de municípios interioranos na dependência de grandes empreendimentos, fruto das políticas nacionais para a Amazônia.

Contudo, tanto a dimensão econômica quanto a ambiental também tiveram fracos desempenhos. Se consideradas a classificação qualitativa da escala padrão (ver nota em Materiais e Método) e a tabela 1, teríamos para estas dimensões uma situação de “quase insustentável” (entre os 20 e os 40 pontos), para Vitória do Jari, e situação “intermédia”, para Laranjal do Jari, mesmo assim, praticamente na base desta classe (entre os 40 e os 60 pontos), com pouco mais de 45 pontos. Neste encaixe, seguindo a mesma lógica, a dimensão político-institucional está na classe “insustentável”, no caso de Vitória do Jari, e na classe “quase insustentável”, no caso de Laranjal do Jari, em qualquer dos casos com situações de grande fragilidade.

Entretanto, a dimensão sociocultural é a que tem melhor desempenho, em ambos os municípios na classe “quase sustentável” (entre os 60 e os 80 pontos), com melhor desempenho para Laranjal do Jari. Considerando o comportamento desta dimensão, claramente superior ao das restantes, causa alguma estranheza que haja um fraco desempenho político institucional e um desempenho mediano/baixo da dimensão econômica, mas um desempenho elevado da dimensão sociocultural.

Estes desempenhos demonstram um contrassenso que a utilização de indicadores não permite dirimir. Como assinalado neste texto, o desempenho de algumas das variáveis, que compõem os indicadores da dimensão sociocultural, tem uma performance elevada, em função de os valores com menores desempenhos serem consideravelmente mais elevados em alguns municípios. Neste sentido, percebe-se que, no contexto do país, o desempenho da dimensão sociocultural é significativo, embora se entenda que o mesmo raciocínio não é possível ser feito se o que for considerado for apenas o estado do Amapá, como, de resto, foi possível observar em outros estudos (FERREIRA; TOSTES, 2014, 2017).

Por fim, um outro aspecto que merece destaque tem a ver com o fato de o estado do Amapá ser um dos estados mais preservados do país (72%). Quando se analisa os valores da área preservada dos municípios em questão, percebe-se que se trata de municípios altamente preservados. O melhor exemplo é o município de Laranjal do Jari com 94,92% da sua área protegida (Vitória do Jari tem 33,39%), no entanto, com diversos problemas assinalados pelos indicadores.

Este nível de proteção, no caso de Laranjal do Jari, deixa apenas 5,08% do território

para uma efetiva gestão municipal, que corresponde à área urbana do município. Assim, se percebe que a esmagadora maioria dos impactos negativos incide na área urbana, nesses 5,08% do município, assinalando que as áreas urbanas precisam de uma redobrada atenção por parte das políticas públicas, para tentar dirimir os impactos mais negativos mostrados pelo desempenho dos indicadores.

## REFERÊNCIAS

BARCELLOS, P. F. P.; BARCELLOS, L. F. P. Planejamento urbano sub perspectiva sistêmica: considerações sobre a função social da propriedade e a preocupação ambiental. Revista da FAE, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 129-144, jan/jun 2004.

BELLEN, H. M. van. Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. Ambiente & Sociedade, Vol. VII, N.º 1, Jan./Jun., 2004, p. 67-87.

BOSEL, H. Indicators for Sustainable Development: theory, methods, applications. A report to the Balaton Group. Winnipeg, IISD, 1999.

BRAGA, T. M. et. al. Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar. Texto para discussão nº 225. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.

BRAGA, T. M. et al. Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar. Nova Economia, 14 (3), Setembro-Dezembro, 2004, p. 11-33.

CHAGAS, M. A. A Consolidação da Fronteira da Preservação e as Cidades-Parques na Amazônia: O Caso do Vale do Jari, no Amapá. In: VII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, Brasília, 2015.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CNUMAD). Agenda 21. Brasília: Câmara dos Deputados. Coordenação de Publicações: Brasília, 1995. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/7706?show=full>. Acessado em: 20 de nov. de 2018.

FERREIRA, J. 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 (UNL), Lisboa, Portugal, 2012.

FERREIRA, J. F. C. Avaliação da Sustentabilidade: Limites e Possibilidades no Alto Douro Vinhateiro, Portugal. Revista Sustentabilidade em Debate – Brasília, V. 4, n. 2 p. 168-193, jul/dez, 2013.

FERREIRA, J. F. C.; TOSTES, J. 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.

FILOCREÃO, A. S. M. Agroextrativismo e capitalismo na Amazônia: as transformações recentes no agroextrativismo do sul do Amapá. 542fls. 2007. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável em Trópico Úmido) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

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

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades» Amapá» Laranjal» estimativa da população 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=160020&idtema=130&search=amapa|laranjal|estimativa-da-populacao-2016->>. Acesso em: 03 jul. 2018.

KEMERICH, P. D. C.; RITTER, L. G.; BORBA, W. F. Indicadores de sustentabilidade ambiental: métodos e aplicações. Revista Monografias Ambientais – REMOA, V. 13, N. 5, Edição Especial LPMA/UFSM, 2014, p. 3723-3736.

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

MARTINS, S. R. Desenvolvimento Sustentável: desenvolvendo a Sustentabilidade. 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/128116/DS%20Sergio%20Martins.doc?sequence=4>. Acessado em: 20 de nov. 2018.

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

MAWHINNEY, M. Desenvolvimento Sustentável. Uma Introdução ao debate ecológico. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO-AMBIENTE. Download de dados geográficos. Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acessado em: 20 de nov. de 2018.

PAIXÃO, E. do S. B. Plano Diretor Participativo: análise das contribuições e alternativas para os problemas urbanos das áreas de várzea do município de Laranjal do Jari (AP). Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2008.

PAIXÃO, E. do S. B. Questões socioambientais da cidade de Laranjal do Jari/AP: reflexões na perspectiva da educação popular. Revista de Gestão e Secretariado-GeSec, São Paulo, v. 7, n. 2, maio./ago. 2016, p. 80-103.

PAIXÃO, E. do S. B.; TOSTES, J. A. Laranjal do Jari (estado do Amapá): Conflitos na gestão urbana de uma pequena cidade amazônica e as perspectivas a partir do Plano Diretor Participativo. La planificación territorial y el urbanismo desde el diálogo y la participación. Actas del XI Coloquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Buenos Aires, 2-7 de mayo de 2010.

PORTO, J. L. R. Amapá: Principais Transformações Econômicas e Institucionais (1943-2000). Macapá: SETEC. 2003.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. Metas de Sustentabilidade para os Municípios Brasileiros (Indicadores de Referência), 2012. Disponível em: [www.cidadessustentaveis.org.br](http://www.cidadessustentaveis.org.br). Acessado em: 20 de nov. de 2018.

RABELO, B. V. et al. Laranjal do Jari: Realidades que devem ser conhecidas. Macapá: IEPA, 2004.

RAMOS, T. 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.

RIBEIRO, A. L. Modelo de indicadores para mensuração do desenvolvimento sustentável na Amazônia. 397 fls. Tese (Doutorado em Ciências: Desenvolvimento Sustentável), Universidade Federal do Pará, NAEA, Belém, 2002.

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

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

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

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

SILVA, A. S. da; SOUZA, J. G. de; LEAL, A. C. Qualidade de vida e meio ambiente: experiência de consolidação de indicadores de sustentabilidade em espaço urbano. *Revista Sustentabilidade em Debate – Brasília*, V. 3, n. 2 p. 177-196, jul/dez, 2012.

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

SILVA, F. C. da; AMIN, M. M.; NUNES, S. F. (Org.). Sustentabilidade dos Municípios da Amazônia. Belém: NAEA, 2015.

SPANGENBERG, J. H. et al. Towards indicators for institutional sustainability: lessons from an analysis of Agenda 21. *Ecological Indicators*, 2, 2002, p. 61-77.

TOSTES, J. A.; FERREIRA, J. F. C. Avaliação da Sustentabilidade na Amazônia: a mesorregião Norte do Amapá. *G&DR*, vol. 13, n. 1, Jan-abr/2017, Taubaté, SP, Brasil, 2017, p. 198-223.

TOSTES, J. A. Planos Diretores do Estado do Amapá. A experiência do município de Laranjal do Jari: uma contribuição para o desenvolvimento regional. Macapá: UNIFAP, 2009.

TOSTES, J. A. Transformações urbanas das pequenas cidades amazônicas (AP) na Faixa de Fronteira Setentrional. Rio de Janeiro: Publit, 2012.

VALE, F. A. F.; TOLEDO, P. M.; VIEIRA, I. C. G. Análise comparativa de indicadores de sustentabilidade entre estados da Amazônia Legal. *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, v. 9, n. 1, 2018, p. 214-231.

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



**José Francisco de Carvalho Ferreira**

Submetido em: 29/12/2018

✉ [zcofer@gmail.com](mailto:zcofer@gmail.com)

Aceito em: 25/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8266-166X>

2020;23:c03082

**Jacklinne Motta Corrêa**

✉ [jacklinne.motta1@gmail.com](mailto:jacklinne.motta1@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4514-1205>

**Jodival Maurício Costa**

✉ [jodival.costa@gmail.com](mailto:jodival.costa@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4365-36X>

**Como citar:** FERREIRA, J. F. C.; CORRÊA, J. M.; COSTA, J. M. AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO VALE DO JARI – AMAPÁ, AMAZÔNIA: LARANJAL E VITÓRIA DO JARI. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. 23, p. 1-25, 2020.



# EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL VALLE DE JARI – AMAPÁ, AMAZONIA: LARANJAL E VITÓRIA DO JARI

José Francisco de Carvalho Ferreira  
Jacklinne Motta Corrêa  
Jodival Mauricio Costa

São Paulo. Vol. 23, 2020

*Artículo original*

**Resumen:** Las problemáticas de naturaleza regional/local requieren el uso de herramientas que analizan los procesos relacionados con el modelo de desarrollo, compatibles con los principios del desarrollo sostenible. En este contexto, investigaciones sobre la sostenibilidad ganan espacio en el debate del desarrollo, a partir de la utilización de indicadores. Aunque escasas en Amapá, las evaluaciones de la sostenibilidad pueden resaltar los impactos que emergen en el entorno de grandes proyectos privados instalados en Amazonia. En este sentido, este artículo busca evaluar los niveles de sostenibilidad de Laranjal y Vitória de Jari, recurriendo al uso de indicadores que incorporan diversas dimensiones y aspectos. Metodológicamente, se utilizan indicadores recogidos de fuentes oficiales, tratados y normalizados por metodología propia, de la cual resulta una puntuación, que señala el progreso municipal hacia el desarrollo sostenible. Los resultados señalan que los dos municipios tienen débiles desempeños que comprometen su sostenibilidad municipal hacia la Agenda 2030.

**Palabras-clave:** Evaluación de la sostenibilidad. Amazonia Sostenible. Laranjal de Jari. Vitória de Jari.

**Como citar:** FERREIRA, J. F. C.; CORRÊA, J. M.; COSTA, J. M. EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL VALLE DE JARI – AMAPÁ, AMAZONIA: LARANJAL E VITÓRIA DO JARI. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 23, p. 1-25, 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180308r2vu2020L4AO>

# SUSTAINABILITY ASSESSMENT OF JARI VALLEY – AMAPÁ, AMAZON: LARANJAL AND VITÓRIA DO JARI

José Francisco de Carvalho Ferreira  
Jacklinne Motta Corrêa  
Jodival Mauricio Costa

São Paulo. Vol. 23, 2020  
*Original Article*

**Abstract:** Problems of regional/local nature requires the use of tools that analyze processes related to the development model compatible with the principles of sustainable development. In this context, research on sustainability gains space in the debate on development, from the use of indicators. Although scarce in the State of Amapá, sustainability assessments can recommend the assessment of the impacts that emerge around large private projects in the Amazon. In this sense, this article seeks to assess the levels of sustainability of Laranjal and Vitória of Jari, using indicators that incorporate several dimensions and aspects. Methodologically, indicators collected from official sources will be used, treated and standardized by their own methodology, which will result in a score that will mark the municipal progress towards sustainable development. The results indicate that the two municipalities have weak performances that compromise their municipal sustainability and the direction to Agenda 2030

**Keywords:** Sustainability assessment. Sustainable Amazon. Laranjal do Jari. Vitória do Jari.

**How to cite:** FERREIRA, J. F. C.; CORRÊA, J. M.; COSTA, J. M. SUSTAINABILITY ASSESSMENT OF JARI VALLEY – AMAPÁ – AMAZON: LARANJAL AND VITÓRIA DO JARI. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 23, p. 1-24, 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180308r2vu2020L4AO>