



Recebimento: 26/02/2018

Aceite: 08/11/2019

DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA LEGAL E OS OBJETIVOS DO MILÊNIO

REGIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT INTO THE LEGAL AMAZON AND THE MILLENNIUM DEVELOPMENT GOALS

Renato Almeida de Oliveira¹

Mariluce Paes-de-Souza²

Tomás Daniel Menéndez Rodríguez³

Theophilo Alves de Souza Filho⁴

Resumo

O Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS), como novo paradigma, estabelece a necessidade de racionalização do uso dos recursos naturais, de modo que possam atender às necessidades atuais das populações sem comprometer as necessidades das gerações futuras. Sob a perspectiva institucional, observa-se que o tema é aceito pelos governos, empresas, organizações não governamentais e a sociedade em geral, haja vista a presença de isomorfismo quando se observa mimetização nas melhores práticas. Este trabalho tem como objetivo avaliar o impacto das políticas públicas de desenvolvimento regional sustentável nos municípios da Amazônia Legal a partir dos indicadores do barômetro da sustentabilidade municipal. Esta pesquisa analisa as características dos 771 municípios da Amazônia Legal a partir de 26 indicadores incorporados a um Barômetro da Sustentabilidade composto de nove temas, com o objetivo de comparar, a partir da qualificação obtida dos municípios, as políticas públicas que mais impactam o Desenvolvimento Sustentável na Região Amazônica, permitindo que gestores e *policy makers* possam atuar diferenciadamente na Amazônia Legal. Como resultado, os indicadores ambientais apresentam sinais contrários, pois os municípios mais desenvolvidos economicamente, apontam o descasamento com uma agenda de preservação ambiental. Ainda assim, para os indicadores selecionados, os melhores resultados do país, em média, são verificados para os municípios com situação ambiental potencialmente sustentável ou sustentável, embora em pequena proporção, considerando o bem-estar ambiental. A ferramenta Barômetro da Sustentabilidade permitiu verificar as correlações entre os indicadores elencados, assim como propiciou a observação de novas correlações que poderão ser objeto de pesquisas futuras.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Políticas Públicas, Amazônia Legal, Barômetro da Sustentabilidade.

¹ Mestre em Administração (UNIR). Analista da Eletrobras Distribuição Rondônia, Porto Velho – RO, Brasil. E-mail: renatoadeoliveira@uol.com.br

² Doutora em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (UFPA). Professora da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho – RO, Brasil. E-mail: mariluce@unir.br

³ Doutor em Matemática (Saint Petersburg State University, Russia). Professor da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho – RO, Brasil. E-mail: tomas@unir.br

⁴ Doutor em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (UFPA). Professor da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho – RO, Brasil. E-mail: theophilo@unir.br

Abstract

Sustainable Regional Development (DRS), as a new paradigm, establishes the need to rationalize the use of natural resources, so that they can meet the current needs of populations without compromising the needs of future generations. From the institutional perspective, it is observed that the theme is accepted by governments, companies, non-governmental organizations and society in general, given the presence of isomorphism when the best practices are observed. This paper aims to evaluate the impact of public policies of sustainable regional development in the municipalities of the Legal Amazon from the indicators of the barometer of municipal sustainability. This research analyzes the characteristics of the 771 municipalities of the Legal Amazon from 26 indicators incorporated into a Sustainability Barometer composed of nine themes, aiming to compare, from the qualification obtained from the municipalities, the public policies that most impact the Sustainable Development in the Amazon Region, allowing managers and policy makers to act differently in the Legal Amazon. As a result, the environmental indicators show opposite signs, since the municipalities more developed economically, point the mismatch with an environmental preservation agenda. Nevertheless, for the indicators selected, the best results of the country, on average, are verified for municipalities with a potentially sustainable or sustainable environmental situation, albeit in a small proportion, considering environmental well-being. The tool Barometer of Sustainability allowed to verify the correlations among the listed indicators, as well as allowed the observation of new correlations that could be object of future research.

Keywords: Sustainable Development, Public Policies, Legal Amazon, Barometer of Sustainability.

Introdução

O processo de desenvolvimento regional envolve um crescente esforço das sociedades locais na formulação de políticas regionais com o intuito de discutir as questões centrais da complexidade contemporânea e que torna a pessoa que vive na região, o sujeito de seu próprio processo de desenvolvimento (DALLABRIDA, 2000).

Entretanto, o desenvolvimento regional, quando não ocorre com planejamento, pode causar mudanças negativas permanentes e significativas numa região. Isso ocorre quando há uma busca por uniformidade, resulta em modelos sociais explosivos, já que a globalização pode, também, trazer para as comunidades, modelos predatórios em relação a recursos naturais, além de poder destruir a diversidade local, o que gera conflitos (ZAOUAL, 2003). Ao contrário de agir como o *homo economicus*, como é sugerido pelo discurso da globalização, deve ceder espaço para um *homo situs* em razão do desejo das pessoas de se sentirem inseridas aos locais onde pertencem, saindo da situação de continuísmo (ZAOUAL, 2003). Assim, no intuito de alcançar o almejado desenvolvimento econômico, os atores principais das regiões acabam por impor, frequentemente, danos significativos ao meio ambiente e na cultura local, posteriormente.

A Região Amazônica e o desenvolvimento industrial fazem parte de um dilema entre o progresso científico e tecnológico e a expansão da pauperização, dos desastres ecológicos e das ameaças à camada de ozônio, e se tornam preocupações globais (CAMPOS, 2009).

Em termos econômicos e sociais, a Amazônia Legal enfrenta níveis baixos de Índice de Desenvolvimento Humano – IDH (Amazônia Legal – 0,683; Sudeste – 0,754; Sul – 0,756) (PNUD, 2013) e de Produto Interno Bruto – PIB (Amazônia Legal – R\$ 442.187.576,00; Sudeste – R\$ 2.938.538.823,00; Sul – R\$ 878.149.624,00) (IBGE, 2013), quando comparada às regiões mais desenvolvidas do país. Em relação ao meio ambiente, alguns indicadores têm apontado para uma melhoria, como o desmatamento com redução consistente de -3,5% ao ano, de 1988 a 2013 (FERREIRA; COELHO, 2015), mas outros indicadores devem ser levados em conta para estabelecer um quadro mais completo sobre o bem-estar ambiental e social da região. Esse cenário leva a um questionamento: se a região é rica em recursos naturais e biodiversidade, porque possui problemas de desenvolvimento econômico, social e ambiental? A pergunta pode parecer simples, mas certamente são necessários muitos esforços para entender, diagnosticar e propor quaisquer soluções que possam ser adotadas em médio e longo prazos para reconciliar o desejo de proporcionar

melhorias na condição de vida da população amazônica com a preservação do meio ambiente e da cultura.

Desenvolvimento Sustentável contém dois elementos essenciais: o conceito de "necessidade", sobretudo as necessidades fundamentais dos seres humanos, que devem receber a máxima prioridade; e a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõem ao meio ambiente, o que o impede de atender às necessidades presentes e futuras. O termo é claramente carregado de valores, nos quais existe uma forte relação entre os princípios, a ética, as crenças e os valores que fundamentam uma sociedade ou uma comunidade e sua concepção de sustentabilidade (BENETTI, 2006).

Conforme o tema Desenvolvimento Sustentável começou a ser discutido mais amplamente na sociedade, entre cientistas, técnicos, políticos, empresários e organizações não governamentais, em que novas interpretações começaram a surgir de acordo com as expectativas e os interesses dos diversos atores sociais, provocou uma reflexão sobre as distintas dimensões presentes no desenvolvimento: econômica, social, ambiental, cultural, política, científica, tecnológica, jurídica, por exemplo (MARTINS, 2001).

O Desenvolvimento Sustentável já está institucionalizado como objetivo a ser acompanhado por organismos nacionais e transnacionais, que vão desde a Organização das Nações Unidas (ONU), passando por países desenvolvidos e em desenvolvimento, estados, municípios e chegando até as empresas e as organizações não governamentais. Nesse sentido, as políticas públicas são relevantes na identificação e no atendimento das necessidades das populações por aqueles que estão mais próximos das realidades locais e que serão os principais afetados pelas decisões que repercutirão em sua cultura e no meio ambiente em que vivem e em suas relações de trabalho, cidadania, moradia e qualidade de vida no futuro.

Nessa perspectiva este trabalho tem como objetivo avaliar o impacto das políticas públicas de desenvolvimento regional sustentável nos municípios da Amazônia Legal a partir dos indicadores do barômetro da sustentabilidade.

Institucionalismo e Políticas Públicas

Para Meyer e Rowan (1977) as sociedades possuem muitas regras institucionalizadas que fornecem uma estrutura para a formação das organizações formais. O processo de estruturação institucional consiste em quatro elementos (DIMAGGIO; POWEL, 1983): (1) aumento na amplitude da interação entre as organizações no campo; (2) surgimento de estruturas de dominação e padrões de coalizões interorganizacionais claramente definidos; (3) aumento na carga de informação com a qual as organizações dentro de um campo devem lidar; (4) desenvolvimento de uma conscientização mútua entre os participantes de um grupo de organizações que estão envolvidos em um negócio comum.

Diferentes organizações, ao tratarem de um mesmo ramo de negócios, ou em um campo concreto, pelo Estado ou pelas categorias profissionais, fazem surgir forças poderosas, através da propagação de conhecimento, normatizações e comportamentos, de modo que começam a agir de forma similar, seja porque a inovação se espalha, alcança-se um limiar além do qual sua adoção proporciona legitimidade em vez de melhorar o desempenho (MEYER; ROWAN, 1977).

Estratégias que são racionais para as organizações individualmente podem não o ser, caso adotadas por grande número delas. O conceito por trás desse processo de homogeneização é definido como isomorfismo (HAWLEY, 1968). Isomorfismo constitui um processo de restrição que força uma unidade em uma população a se assemelhar a outras unidades que enfrentam o mesmo conjunto de condições ambientais.

Para Meyer (1979) e para Dimaggio e Powel (1983) há três mecanismos por meio dos quais ocorrem mudanças isomórficas institucionais, cada um com seus próprios antecedentes:

- Isomorfismo coercitivo – advém de influências políticas, legislações e do problema da legitimidade. Resulta de pressões formais e informais (sentidos como a força, a persuasão, o convite a se juntar) exercidas por outras organizações das quais as organizações iniciais dependem e por expectativas culturais da sociedade. Fatores como ambiente legal, estados racionalizadores e outras grandes organizações racionais são apontados como fontes de pressão das quais dependem, e pelas expectativas culturais da sociedade;
- Isomorfismo mimético – advém de respostas padronizadas a incertezas. Ocorre porque as tecnologias organizacionais são insuficientemente compreendidas, as metas são ambíguas ou

o ambiente cria uma incerteza simbólica, então outras organizações passam a servir como referência. As organizações tendem a tomar como modelo em seu campo outras organizações que elas percebem ser mais legítimas ou bem-sucedidas. As organizações se modelam, em reflexo a outras organizações, de forma não intencional - por meio de transferência ou rotatividade de empregados - ou explicitamente - por meio de firmas de consultoria, organizações e associações industriais;

- Isomorfismo normativo – advém da profissionalização – luta coletiva de membros que advogam uma posição para definir as condições e os métodos de seu trabalho para estabelecer uma base cognitiva e legitimação para a autonomia de sua profissão. A legitimação de uma base cognitiva produzida por especialistas universitários e o crescimento e a elaboração de redes profissionais - que atravessam as organizações e em torno das quais novos modelos se difundem com rapidez - são duas fontes importantes de isomorfismo normativo. O apoio da educação formal e da legitimação em uma base cognitiva produzida por especialistas universitários e o crescimento e a constituição de redes de profissionais que perpassam as organizações e por meio das quais novos modelos são rapidamente difundidos, são fontes importantes de isomorfismo da profissionalização.

Nos processos de concepção de novas instituições e de novos instrumentos de política, conforme Dagnino e Thomas (2009), há a presença de um fenômeno denominado de transferência e adaptação de modelos organizacionais ou desenvolvimento institucional imitativo e isomorfismo, o que aponta o escasso êxito dessas experiências, determinado pela falta de contextualização das iniciativas. Apontam ainda que a descontextualização é abordada de duas maneiras: como um anacronismo causado por uma transferência retardada que gera uma defasagem temporal ou como um problema no plano da reflexão teórica gerado por uma extrapolação inadequada de experiências ocorridas em contextos diferentes. Por consequência a suposta identidade do elemento transferido ou imitado termina por desaparecer nas operações de transdução, e é substituída por uma série de processos de criação de elementos que só de maneira subjetiva guardam identidade entre si, o que revela que a instituição nova é idêntica à original emulada ou imitada apenas na mente dos *policy makers*, ou seja, os criadores de políticas ou aqueles que analisam seus resultados.

Esse ponto é relevante para esta pesquisa, posto que o tema Desenvolvimento Sustentável já está difundido e institucionalizado nas relações multilaterais que o Brasil é signatário, assim como estabelecido através de metas junto à Organização das Nações Unidas - ONU. Observar o desempenho dos resultados das Políticas Públicas poderá esclarecer a presença de isomorfismo e eficiência das práticas, como expressaram Dagnino e Thomas. Assim surge a necessidade do entendimento mais detalhado do papel da Política Pública no Desenvolvimento Social, econômico e Ambiental. Ressalta-se também que o isomorfismo não é único fator que leva à ineficiência de políticas públicas, pois há outros fatores como: restrições orçamentárias, qualidade da gestão, falha na elaboração técnica de projetos nos âmbitos governamentais, distribuição da arrecadação tributária, entre outros, que precisam ser analisados à luz de suas teorias.

Nesse sentido as políticas públicas são conjuntos de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado direta ou indiretamente, com a participação de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado segmento social, cultural, étnico ou econômico, o que corresponde a direitos assegurados constitucionalmente ou que se afirmam graças ao reconhecimento por parte da sociedade e/ou pelos poderes públicos (SEMA/PR, 2013).

Para Barros (2007) o processo de construção da cidadania ocorre quando há a participação e envolvimento das comunidades, que devem assumir um papel de protagonistas no desenvolvimento sustentável a fim de pressionar a agenda governamental para a formulação de novas políticas públicas. Essa característica participativa das comunidades, que emerge da cultura do desenvolvimento sustentável, necessita de dois tipos de ferramentas: uma de mecanismos de participação, caracterizada pelo uso de meios judiciais, parlamentares, administrativos, simbólicos e sociais na implantação de ações de desenvolvimento sustentável; e outra de canais de participação, estruturada por meio da criação de instâncias de participação, fóruns, comitês, equipes, conselhos, audiências públicas, entre outros.

Um importante passo para a consolidação das políticas públicas é o de identificar, em grupos populacionais, conjuntos sensíveis a determinadas ações e serviços peculiares, tais como: segmentos por faixa etária – como crianças e adolescentes; por forma de agregação social – como famílias; e por ocupação – como trabalhadores dos setores formal e informal. Esses conjuntos, que não são

mutuamente excludentes, permitem que a ação social se organize de maneira horizontal em forma matricial, através de uma estrutura organizacional capaz de dar concretude à lógica intersetorial. Este ponto, também, é relevante para esta pesquisa para a escolha e a apresentação de variáveis e indicadores que corresponderão ao atendimento de expectativas da sociedade, com bem-estar humano e ambiental.

Municipalismo e Descentralização

A necessidade de descentralizar é arguida por Castells (1998), que postula a existência de duas forças que levam para esse caminho: a resposta do Estado às reivindicações locais e regionais e às expressões coletivas identitárias, de um lado, e um esforço consciente do Estado-nação de encontrar fórmulas alternativas frente à rigidez da centralização e à crise de legitimidade que emana da desconfiança dos cidadãos, de outro (AZEVEDO; PASQUIS; BURSZTYN, 2007). A ênfase na participação, por sua vez, ressignifica a prática do desenvolvimento que, no lugar de ser conduzida de cima para baixo, como consequência de políticas centralizadoras e afastadas das reais necessidades da população, passa a ser concebida coletivamente, e depende assim de um processo de responsabilização dos diferentes atores sociais (ANDION, 2003). Essa responsabilização coletiva transforma o desenvolvimento em um processo político, o que envolve escolhas e decisões que só podem ser feitas a partir de uma articulação entre o local e o global, entre o indivíduo e o coletivo e entre as diferentes esferas sociais (Estado, mercado e sociedade civil organizada).

Deve-se notar que o processo ideal de descentralização está atrelado a outros aspectos, como capacidade institucional e administrativa local, controle social, mecanismos de flexibilização, mas, sobretudo, é importante que o processo ocorra de forma compartilhada com outras instâncias e esferas do governo (AZEVEDO; PASQUIS; BURSZTYN, 2007).

Ao se tratar de Estado-nação, as estratégias adotadas por ele para aumentar sua operatividade (mediante a cooperação internacional) e para recobrar sua legitimidade (mediante a descentralização e autonomia) acabam realmente por aprofundar suas crises, pois, ao colocá-las em prática, ele perde poder, competências e autonomia em benefício dos níveis supranacional e subnacional. Por isso a importância de acompanhar o processo de redistribuição de competências e recursos por meio de mecanismos de coordenação entre os distintos níveis institucionais em que se desenvolvem as ações dos agentes políticos (CASTELLS, 1998).

Se no plano econômico as mudanças são profundas, no plano social, por sua vez, novas formas de regulação aparecem, com ênfase na parceria entre os diferentes enclaves sociais (Estado, mercado e sociedade civil), na busca de soluções para os impasses gerados pelo sistema capitalista (desemprego, exclusão e violência). Até mesmo os regimes de acumulação baseados no salário são repensados, com novas práticas de distribuição de renda propostas pelas empresas e pelo Estado e estudadas pelos cientistas sociais, tais como a partilha do tempo de trabalho ou ainda a remuneração mínima (ANDION, 2003).

Desenvolvimento local e descentralização são processos distintos e relativamente independentes, embora quase sempre interligados e complementares (BUARQUE, 1999). A descentralização trata de um aspecto político-institucional que decorre de decisões restritas à forma de organização da sociedade e da administração pública no trato das políticas e programas. No entanto, a descentralização pode contribuir significativamente para o desenvolvimento local, resultante, normalmente, de iniciativas e capacidades endógenas das populações locais e municipais e suas instâncias político-administrativas. Nesse sentido, apesar de representar um movimento restrito e independente, a descentralização pode representar uma base importante para estimular e facilitar o desenvolvimento local, o que cria as condições institucionais para organização e mobilização das energias sociais e decisões autônomas da sociedade.

Desenvolvimento Sustentável e Desenvolvimento Regional Sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável se popularizou definitivamente na década de 1990, com a realização da Eco 92, no Rio de Janeiro e serviu de referência, tanto no campo científico, como na prática das corporações internacionais, nacionais e locais (ANDION, 2003).

Como política internacional, o Relatório Brundtland (1991) enriqueceu o debate por introduzir o conceito de equidade entre grupos sociais (ricos e pobres), países (desenvolvidos e em desenvolvimento) e gerações (atuais e futuras) (CLARO; CLARO; AMÂNCIO, 2008). Surgem

conceitos que definem como princípios básicos da sustentabilidade: equidade, democracia, princípio precaucionário, integração política e planejamento.

No entanto, reconhece-se a diferença nas definições de Desenvolvimento Sustentável, decorrente das diferentes abordagens que se tem sobre o conceito. O grau de sustentabilidade é relativo e depende do ponto de vista considerado, ou seja, de acordo com o campo ideológico ambiental ou dimensão em que cada ator se coloca (LAFER, 1996).

O problema na definição de Desenvolvimento Sustentável está na própria junção de um substantivo – desenvolvimento – com um adjetivo – sustentável – que representaria um juízo de valor próprio de cada indivíduo e, portanto, não quantificável (BELLIA, 1996).

Os termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável seriam sinônimos, pela análise de Dresner (2002). Para Ultramari (2003) a sustentabilidade é abstrata e de difícil alcance como conceito, e já desenvolvimento sustentável denota um processo com vistas ao futuro, ou um presente adiado, porém sustentável, e assim trata o desenvolvimento sustentável como um processo e a sustentabilidade como um fim.

O foco principal ao se discutir e se preocupar com a sustentabilidade, está na vinculação do tema ao lugar a que se pretende chegar, enquanto, com o desenvolvimento, o foco está em como se pretende chegar. E continuam a considerar que os dois termos não são contraditórios, mas complementares, isto é, ao se discutir o desenvolvimento sustentável não se pode perder de vista a própria sustentabilidade, e o contrário também é verdadeiro. Os autores acreditam que sustentabilidade e desenvolvimento sustentável têm objetivos distintos, mas com interesses comuns (BENETTI, 2006).

O maior desafio, no entanto, do desenvolvimento sustentável é a compatibilização da análise com a síntese para construir um desenvolvimento dito sustentável juntamente com a escolha de indicadores que mostrem esta tendência. A complexidade das situações que envolvem o desenvolvimento sustentável requer, sistemas interligados, indicadores inter-relacionados ou a agregação de diferentes indicadores (BENETTI, 2006).

Um aspecto central do enfoque em questão é o balanceamento da proteção ambiental com o desenvolvimento social e econômico, que proporciona um espírito de responsabilidade comum como processo de mudança, no qual a exploração de recursos materiais, os investimentos financeiros e as rotas de desenvolvimento tecnológico deverão adquirir sentido harmonioso (CLARO; CLARO; AMÂNCIO, 2008). O desenvolvimento tecnológico deverá ser orientado para metas de equilíbrio com a natureza e de incremento da capacidade de inovação tecnológica de países em desenvolvimento. Desenvolvimento, nesse caso, é um processo de transformação que combina crescimento econômico com mudanças sociais e culturais, e reconhece os limites físicos impostos pelos ecossistemas, o que permite que as considerações ambientais sejam incorporadas em todos os setores e na arena política.

Sachs (2007) em sua busca para estender o conceito, defende o enfoque participativo de planejamento e gestão, orientado por um conjunto interdependente de postulados éticos, à saber: atendimento das necessidades humanas fundamentais (materiais e intangíveis), promoção da autoconfiança das populações envolvidas e o cultivo da prudência ecológica. Ainda Sachs (2000) considera incompatível o desenvolvimento sustentável com o jogo sem restrições das forças do mercado e a eficiência smithiana de alocação de recursos. Para Veiga (2005) a sustentabilidade possui sete premissas básicas e Sachs (2002) afirma que é necessária uma combinação viável entre economia e ecologia.

Sistemas de medição da sustentabilidade

Bellen (2002) verificou, em sua pesquisa sobre análise da sustentabilidade, que existem diversas ferramentas ou sistemas que buscam mensurar o grau de sustentabilidade do desenvolvimento; no entanto, são pouco conhecidas suas características técnicas e práticas. Assim, apresenta os três sistemas de indicadores de sustentabilidade mais reconhecidos internacionalmente, selecionados pelos mais variados especialistas da área ambiental, que lidam com o conceito de desenvolvimento sustentável: Pegada ecológica (*Ecological Footprint Method*), Painel de Sustentabilidade (*Dashboard of Sustainability*) e o Barômetro de Sustentabilidade (*Barometer of Sustainability*).

A Pegada Ecológica (*Ecological Footprint Method*) consiste em estabelecer a área de um espaço ecológico necessária para a sobrevivência de uma determinada população ou sistema, que permite o fornecimento de energia e recursos naturais e seja capaz de absorver os resíduos ou

dejetos do sistema. Emprega apenas uma dimensão, a ecológica, para realizar os cálculos necessários e possui pouca influência nos tomadores de decisão (BELLEN, 2006).

O Painel de Sustentabilidade (*Dashboard of Sustainability*) é um índice que representa a sustentabilidade de um sistema que engloba a média de vários indicadores com pesos iguais, catalogados em quatro dimensões com categorias de performance: econômica, social, natureza e institucional. Possui uma forma de apresentação mais simples quando comparada com os demais indicadores, através de uma escala de cores que varia do vermelho-escuro (resultado crítico), passa pelo amarelo (médio) até chegar ao verde-escuro (resultado positivo). Dentre os avaliados, este é o único que considera quatro dimensões para estimar o índice de sustentabilidade, além de ser visualmente atraente (BELLEN, 2006). Esse método, na avaliação de Bellen (2002), possui a maior abertura (*openness*) entre os três pesquisados; essa característica diz respeito à capacidade e à facilidade na observação de julgamentos de valor que são parte integrante de qualquer sistema de avaliação.

O Barômetro de Sustentabilidade (*Barometer of Sustainability*) possibilita, através de uma escala de performances, a comparação de diferentes indicadores representativos do sistema, o que permite uma visão geral do estado da sociedade e do meio ambiente. Os resultados são apresentados por índices, em uma escala que varia de uma base 0 (ruim ou péssimo) a 100 pontos (bom ou ótimo); utiliza, ainda, duas dimensões: ecológica e social (BELLEN, 2006). O Barômetro da Sustentabilidade foi escolhido para esta pesquisa por possibilitar uma visão integrada das diferentes variáveis que podem ser utilizadas para medir a sustentabilidade de um município.

Indicadores de desenvolvimento sustentável dos municípios brasileiros

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), inspirado no movimento internacional liderado pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (CDS), com a publicação do LIVRO AZUL, iniciou as pesquisas na área para adaptá-lo à realidade brasileira. Dos 57 indicadores sugeridos pelo UNCSO (*United Nations Conference on Sustainable Development*), o IBGE adotou 50 indicadores e manteve a divisão em quatro dimensões: social, ambiental, econômica e institucional. Dentre os temas tratados, têm-se: equidade, saúde, educação, população, habitação, segurança, atmosfera, terra, oceanos, mares e áreas costeiras, biodiversidade, saneamento, estrutura econômica, padrões de produção e consumo, e estrutura e capacidade institucional (IBGE, 2016a).

Em sua última publicação, referente a 2015, o IBGE mediu 64 indicadores, dentro de 16 temas, distribuídos em 130 tabelas. Os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do IBGE (IDS) têm um amplo rol de medições, porém a maioria chega apenas no nível de Unidade Federativa, ou seja, aos estados das regiões do Brasil, seja pela própria metodologia de medição, seja pelo nível escolhido pelo próprio instituto.

O IFDM – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – é um estudo do Sistema FIRJAN que acompanha, anualmente, o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas de atuação: emprego e renda, educação e saúde. Criado em 2008, ele é feito, exclusivamente, com base em estatísticas públicas oficiais disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde. Sua metodologia possibilita determinar, com precisão, se a melhora relativa ocorrida em determinado município decorre da adoção de políticas específicas ou se o resultado obtido é apenas reflexo da queda dos demais municípios. Desde 2014, a metodologia do IFDM foi aprimorada para captar os novos desafios do desenvolvimento brasileiro para esta nova década, onde o principal incremento foi situar o Brasil no mundo. A nova metodologia buscou padrões de desenvolvimento encontrados em países mais avançados, utiliza-os como referência para os indicadores municipais. Outro ponto importante foi a atualização de metas e parâmetros nacionais e, neste caso, o ano de referência deixou de ser 2000 e passou a ser 2010 (FIRJAN, 2015).

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal não mede as dimensões ambiental e institucional, e assim a mesma crítica é feita em relação ao IDH-M.

O Programa Cidades Sustentáveis (PCS) reúne uma série de ferramentas com o objetivo de contribuir para que governos e sociedade civil promovam o desenvolvimento sustentável nos municípios brasileiros. Uma realização da Rede Nossa São Paulo, da Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e do Instituto Ethos, o programa oferece uma plataforma que funciona como uma agenda para a sustentabilidade, e incorpora, de maneira integrada, as dimensões social, ambiental, econômica, política e cultural, e aborda as diferentes áreas da gestão pública em 12 eixos

temáticos. A cada um deles estão associados indicadores, casos exemplares e referências nacionais e internacionais de excelência (PCS, 2016).

O Programa Cidades Sustentáveis é uma ferramenta para informação completa, pois trata da maioria dos aspectos das várias dimensões do Desenvolvimento Sustentável. Contudo, ainda poucos municípios aderiram ao programa, especialmente os municípios da Amazônia Legal que aparecem com poucas, ou na maioria dos casos, nenhuma informação preenchida; assim, torna-se inviável para estudar os municípios da Amazônia Legal.

Diversas pesquisas se destacaram ao discutir a mensuração de indicadores de desenvolvimento sustentável no Brasil. Em 2004, Braga et al. (2004) apresentam metodologia de construção de índices de sustentabilidade local e a aplica nos municípios da região da bacia do rio Piracicaba (MG), através de uma proposta metodológica que combina medidas de: qualidade do sistema ambiental microrregional; qualidade de vida no espaço urbano; pressão exercida pelas atividades antrópicas sobre as bases de reprodução no espaço e sobre o sistema ambiental microrregional; e, capacidade política e institucional de intervenção local.

Meyer (2004) avalia o bem-estar humano e ambiental de uma região através do Barômetro de Sustentabilidade, ferramenta que utiliza indicadores de desenvolvimento que representem as dimensões humanas e do ecossistema. O trabalho verificou a disponibilidade de indicadores de desenvolvimento da cidade de Florianópolis e os resultados obtidos serviram para a análise de quanto factível é a seleção de indicadores de desenvolvimento sustentável naquele município.

Em 2008, Siena (2008) utilizou oito dimensões e duas categorias que contemplam aspectos das dimensões humana e ambiental, com o Barômetro da Sustentabilidade, e considera a escolha e a ponderação dos aspectos e das dimensões. Discutiu a adoção da análise fatorial para redução do número de aspectos para avaliação e aplicou a ferramenta que teve como referência o estado de Rondônia (Brasil). No mesmo ano, Kronemberger et al. (2008) apresentaram e discutiram os resultados da aplicação da metodologia do Barômetro da Sustentabilidade para o Brasil.

A Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) apresentou, nos anos de 2015 e 2016, publicações com a aplicação do Barômetro da Sustentabilidade em municípios com atividades minerárias do Estado do Pará (FAPESPA, 2015) e do município de Bragança (FAPESPA, 2016), respectivamente, reúnem análises do bem-estar humano e do bem-estar ambiental, bem como aponta o nível de sustentabilidade dos municípios.

Metodologia

Este trabalho caracterizou-se como estudo descritivo com abordagem quantitativa, por ter como objetivo básico descrever as características de determinado fenômeno, nesse caso a interpretação de dados oficiais com o objetivo de descobrir o impacto e a relevância de políticas públicas nos municípios da Amazônia Legal. O método de pesquisa utilizado no trabalho foi o quantitativo, de natureza aplicada e exploratória quanto ao objetivo, com procedimentos experimentais.

Houve a priorização por encontrar indicadores já levantados nas principais fontes de informação brasileiras, de forma consistente, em pesquisas anteriores. Assim, os indicadores que constituíram o Barômetro de Sustentabilidade Municipal – BS-M são semelhantes aos utilizados na publicação Barômetro da Sustentabilidade do Município de Bragança (FAPESPA, 2016). Para a avaliação da sustentabilidade, foram escolhidos 26 indicadores, em sua maioria, ligados aos Objetivos do Milênio (ODM) e, ao mesmo tempo, considerados indicadores mais sensíveis às ações imediatas do Estado, em que 19 indicadores são de Bem-estar Humano e 7 indicadores de Bem-estar Ambiental (dados mais recentes, de 2010 a 2016). Esta pesquisa analisa as características dos 771 municípios da Amazônia Legal.

A escolha dos indicadores foi condicionada à existência, consistência dos dados e facilidade de mensuração. Dess

e modo, os dados foram coletados no nível municipal através de consulta a várias instituições e órgãos oficiais, através de seus bancos de dados, acessíveis publicamente em seus websites. Os documentos e fonte de dados utilizados: DATASUS (2014, 2015, 2016), IBGE (2010, 2013), INEP (2013, 2014), MMA (2016), PRODES (2014), INPE BDQUEIMADAS (2014).

Resultados e Discussão

Para esta pesquisa foram escolhidos indicadores para compor um Barômetro da Sustentabilidade Municipal dos municípios da Amazônia Legal. O Barômetro da Sustentabilidade consiste na composição de indicadores convertidos de sua escala absoluta para uma escala própria, normalmente composta de graus que vão de 0 (zero) a 100 (cem). Essa escolha privilegiou a integração dos indicadores de uma forma não apenas integrada, mas passível de ser observada em uma mesma escala. Somente o tema espécies não foi acrescentado neste barômetro por não terem sido encontradas, em bases de dados oficiais, informações de espécies e sua vinculação com os municípios, como contagem ou diminuição por exemplo; normalmente, esta é uma informação por bioma, área de proteção ambiental ou nacional.

Na Figura 1 são apresentados os limites que fazem enquadrar cada indicador nas classes do Barômetro da Sustentabilidade Municipal (BS-M) Amazônia Legal, são as convenções estipuladas nessa pesquisa. Os valores da tabela, em pares, são as variáveis DMA e DMP, que são processadas para sua nova escala, conforme a figura 2.

Com os valores apurados, passou-se à análise das características dos municípios da Amazônia Legal em conjuntos ou clusters, em cada indicador, elencados nas classificações adotadas: insustentável, potencialmente insustentável, intermediária, potencialmente sustentável e sustentável. Em seguida, foram calculadas as correlações entre as variáveis (indicadores), conforme a classificação adotada, para verificar a possível influência que os demais indicadores podem exercer no indicador selecionado.

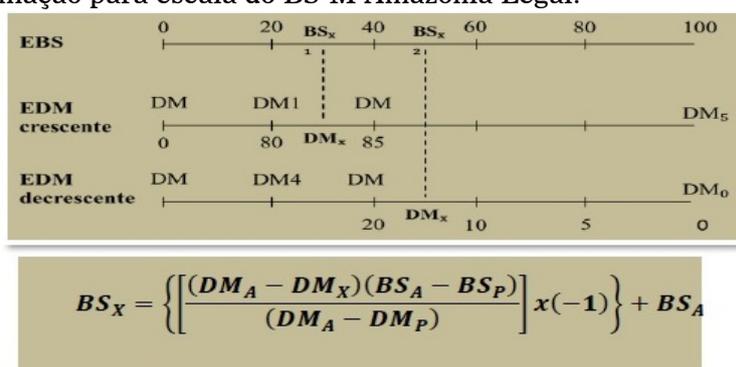
Figura 1: Limites para Classificação e Transposição dos Indicadores

Tema	Indicadores Municipais	ESCALA DE VALORES DAS VARIÁVEIS DOS MUNICÍPIOS									
		0	20	21	40	41	60	61	80	81	100
		ANTERIOR	POSTERIOR	ANTERIOR	POSTERIOR	ANTERIOR	POSTERIOR	ANTERIOR	POSTERIOR	ANTERIOR	POSTERIOR
Saúde e População (DATASUS 2014, 2015)	Mortalidade infantil entre menores de 5 anos 0 por 1000 habitantes	300,00	76,00	75,99	50,00	49,99	20,00	19,99	10,00	9,99	0,00
	Óbitos Maternos por 100 mil habitantes	4600,00	150,00	149,99	50,00	49,99	20,00	19,99	10,00	9,99	0,00
	Número de Médicos por 1000 habitantes (DATASUS 2015)	0,0000	0,4000	0,4000	0,6999	0,7000	1,3999	1,4000	2,6999	2,7000	30,0000
	Leitos Hospitalares por 1000 habitantes	0,0000	0,5999	0,6000	1,9999	2,0000	2,4999	2,5000	2,9999	3,0000	30,0000
	Gravidez na Infância e Juventude até 19 anos	100,00	20,00	19,99	10,00	9,99	3,00	2,99	1,00	0,99	0,00
Riqueza (IBGE 2010)	Extrema pobreza 1/4 do SM ou sem renda (% da população) IBGE 2010	100,00	50,10	50,09	20,10	20,09	10,10	10,09	5,10	5,09	0,00
	Taxa de atividade (%) (18 anos ou mais) IBGE 2010	0,00	20,99	21,00	40,99	41,00	60,99	61,00	80,99	81,00	100,00
	Trabalho infantil (%) (10 a 14 anos)	100,00	10,10	10,09	5,10	5,09	3,10	3,09	1,00	0,99	0,00
	PIB (per capita) IBGE 2013	0,00	6793,00	6794,00	12006,00	12007,00	18159,00	18160,00	32901,00	32902,00	800000,00
Conhecimento e Cultura	Renda (per capita) IBGE 2010	0,00	180,99	181,00	333,99	334,00	624,99	625,00	1157,99	1158,00	100000,00
	Analfabetismo (%) (15 anos ou mais) IBGE 2010	100,00	20,10	20,09	10,10	10,09	5,10	5,09	1,00	0,99	0,00
	Ideb (séries iniciais) INEP 2013	0,00	1,99	2,00	3,99	4,00	5,99	6,00	7,99	8,00	10,00
	Ideb (séries finais) INEP 2013	0,00	1,99	2,00	3,99	4,00	5,99	6,00	7,99	8,00	10,00
	Evasão escolar no ensino fundamental (%) INEP 2014	100,00	20,10	20,09	10,10	10,09	5,10	5,09	1,00	0,99	0,00
	Evasão escolar no ensino médio (%) INEP 2014	100,00	20,10	20,09	10,10	10,09	5,10	5,09	1,00	0,99	0,00
Acesso à internet (%) IBGE 2010	0,00	20,99	21,00	40,99	41,00	60,99	61,00	80,99	81,00	100,00	
Homicídios (por 100 mil)	300,00	50,10	50,09	20,10	20,09	10,10	10,09	5,00	4,99	0,00	

Comunidade	hab.) DATASUS 2014										
	Acesso à energia elétrica (% da população) IBGE 2010	0,00	69,99	70,00	79,99	80,00	89,99	90,00	94,99	95,00	100,00
Equidade	Índice de Gini IBGE 2010	1,0000	0,8001	0,8000	0,5001	0,5000	0,4001	0,4000	0,2100	0,2099	0,0000
Terra	Cadastro ambiental rural (%) SEMAS 2016	0,00	20,99	21,00	40,99	41,00	60,99	61,00	80,99	81,00	100,00
	Desmatamento - incremento de 2013 para 2014 (km² por ano) PRODES 2014	300,00	161,00	160,99	121,00	120,99	81,00	80,99	41,00	40,99	0,00
	Estoque de floresta (%) TERRACLASS 2010	0,0000	39,9999	40,0000	49,9999	50,0000	59,9999	60,0000	69,9999	70,0000	100,9900
Água IBGE 2010	População em domicílios com água encanada (% da população) IBGE 2010	0,00	69,99	70,00	79,99	80,00	89,99	90,00	94,99	95,00	100,00
	População em domicílios com banheiro e água encanada (% da população)	0,00	69,99	70,00	79,99	80,00	89,99	90,00	94,99	95,00	100,00
Ar	Focos de calor (por 1000 km² ao ano) INPE BDQUEIMADAS 2015	9000,00	41,00	41,00	31,00	31,00	21,00	21,00	11,00	11,00	0,00
Utilização de recursos naturais	Coleta de lixo (% da população) IBGE 2010	0,00	69,99	70,00	79,99	80,00	89,99	90,00	94,99	95,00	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 02: Transformação para escala do BS-M Amazônia Legal.



Onde:

EBS: Escala de desempenho do Barômetro da Sustentabilidade

EDM: Escala de desempenho municipal

BS_x: Valor na escala BS

DM_A: Limite anterior na escala municipal (intervalo que contém x)

DM_P: Limite posterior na escala municipal (intervalo que contém x)

DM_x: Valor do indicador na escala municipal

BS_A: Limite anterior na escala BS (intervalo que contém x)

BS_P: Limite posterior na escala BS (intervalo que contém x)

Fonte: Adaptado de FAPESPA (2016) e Kronemberger et al. (2008).

Assim, com o valor do indicador de entrada DM_X na escala do valor original da variável, chega-se ao valor transformado para a escala do BS-M Amazônia Legal, representado pela Figura 03, abaixo, de um trecho da tabela para o indicador Mortalidade Infantil, sendo um valor ainda sem arredondamento.

Figura 03: Exemplo de transposição de escalas para o Indicador Mortalidade Infantil.

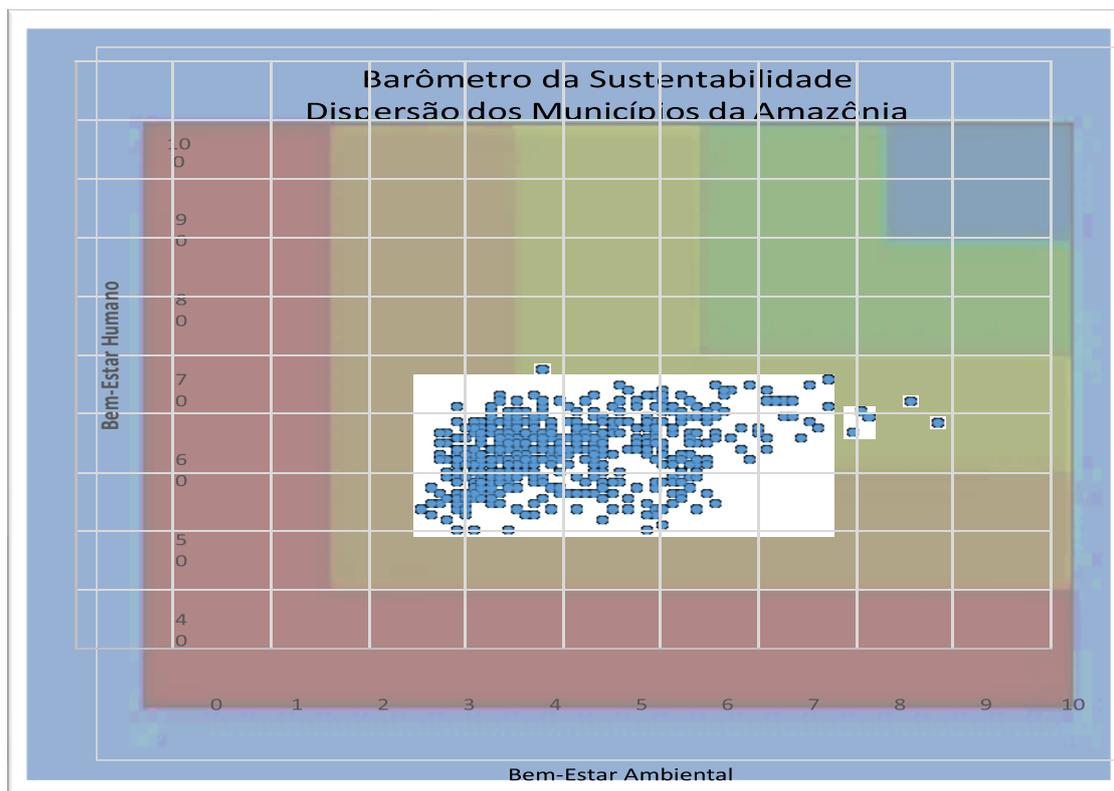
	Mortalidade Infantil entre menores de 5 anos 0 por 1000 habitantes (DATASUS 2014)					
	DMX	DMA	DMP	BSA	BSP	BSX
110001 Alta Floresta D'Oeste	5,87	9,99	0,00	20,00	100,00	28,26
110007 Alto Alegre dos Países	34,88	49,99	20,00	40,00	60,00	50,57
110040 Alto Paraíso	23,62	49,99	20,00	40,00	60,00	57,71
110084 Alvorada D'Oeste	5,43	9,99	0,00	20,00	100,00	28,66
110002 Ariqueemes	16,39	19,99	10,00	60,00	20,00	67,28
110045 Buritis	22,58	49,99	20,00	40,00	60,00	58,37
110003 Cabed	26,67	49,99	20,00	40,00	60,00	56,78
110060 Cacaulândia	17,24	19,99	10,00	60,00	20,00	66,23
110004 Cacual	21,66	49,99	20,00	40,00	60,00	58,58
110070 Campo Novo de Rondônia	11,05	19,99	10,00	60,00	20,00	78,00
110080 Candéias do Jamari	33,78	49,99	20,00	40,00	60,00	51,27
110060 Castanheiras	21,74	49,99	20,00	40,00	60,00	58,90
110005 Cerejeiras	21,00	49,99	20,00	40,00	60,00	60,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Características dos Municípios da Amazônia Legal

O primeiro resultado extraído do BS-M Amazônia Legal vem da dispersão dos resultados dos municípios, ao tomar X como o Bem-estar Ambiental e Y como o Bem-estar Humano. Conforme pode ser observado na Figura 4 os municípios da Amazônia Legal estão concentrados nas áreas Potencialmente Insustentáveis, com maior intensidade, e intermediário, com média intensidade, representados, respectivamente, pelas cores laranja e amarelo. Nenhum dos 771 municípios está nas classes Insustentável, Potencialmente Sustentável ou Sustentável, respectivamente representadas pelas cores vermelho, verde e azul.

Da figura 4 ainda se infere que no eixo do bem-estar ambiental (eixo x), os municípios estão ligeiramente em melhor situação do que no eixo do bem-estar humano (eixo y), ressalvado aqui que se tratam de poucos municípios, corrobora os conceitos encontrados no referencial teórico sobre a sustentabilidade social ser, frequentemente, negligenciada como dimensão, possivelmente resultado de fraca associação das redes sociais que compõem o capital social dos municípios da Amazônia Legal, e denuncia o flagrante atraso nas instituições públicas em melhorar as condições de vida dos cidadãos para desfrutarem dos benefícios de uma região rica em recursos naturais. O único resultado do BS-M Amazônia Legal considerado positivo é que nenhum município da Amazônia Legal está em situação insustentável no resultado geral.

Figura 4: BS-M Amazônia Legal – Nuvem de Pontos dos 771 Municípios da Amazônia Legal

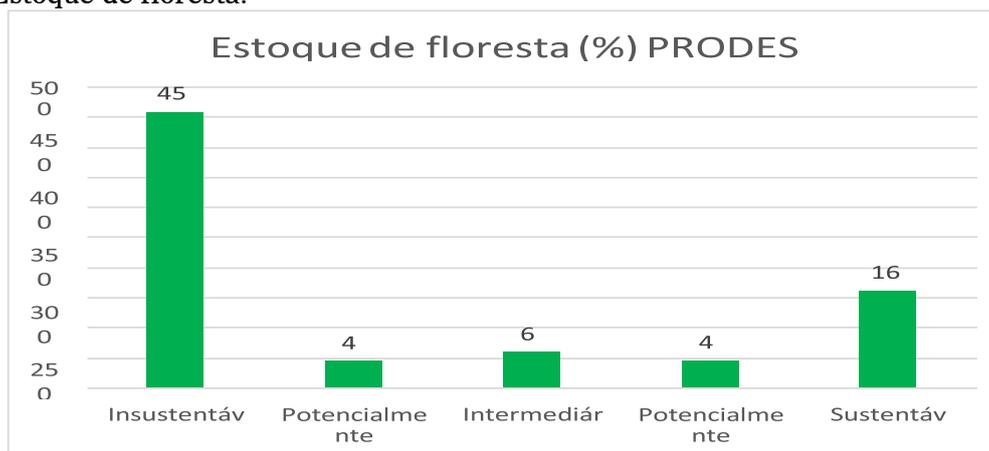
Fonte: Dados da Pesquisa.

Estoque de floresta

Para ilustrar a análise dos indicadores, como exemplo, o indicador estoque de floresta, mostrou, conforme a figura 5 que o 59,40% (458) dos municípios tiveram a classificação de insustentável; o 5,84% (45) de potencialmente insustentável; o 7,78% (60) de intermediário; o 5,97% (46) como potencialmente sustentáveis; e, o 21,01% (162) como sustentáveis, um desempenho muito ruim no BS-M Amazônia Legal, o que indica que a recuperação, aos patamares almejados no Código Florestal, ainda está distante na maioria dos municípios da Amazônia Legal. Neste sentido, já há o comprometimento dos recursos para as futuras gerações, caso não haja reversão deste quadro.

O progresso científico e tecnológico, conforme argumenta Costanza (1994), é fundamental para aumentar a eficiência na utilização dos recursos naturais em geral (renováveis e não renováveis, pois no longo prazo os recursos naturais renováveis impõem os limites dentro dos quais o sistema econômico necessita operar). Essa abordagem concebe meio ambiente como um capital

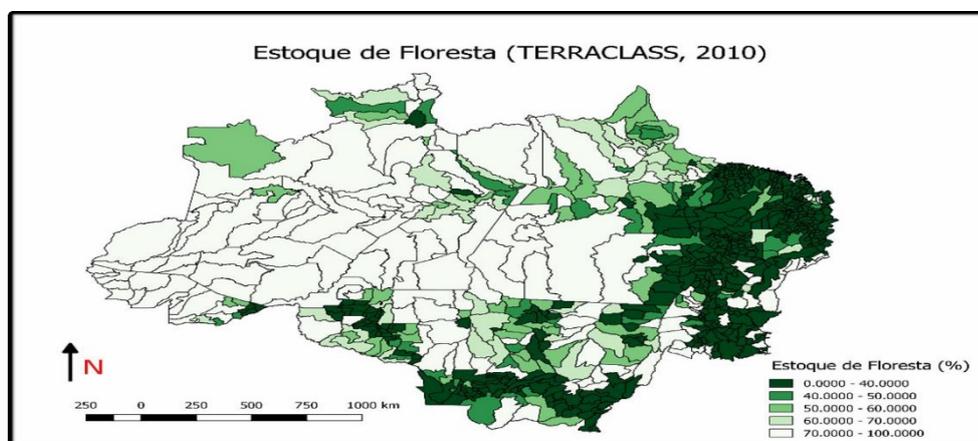
– Capital natural: a sustentabilidade tem sido interpretada de várias maneiras, mas uma definição útil é a quantidade de consumo que pode continuar indefinidamente sem degradar os estoques de capital – no qual se incluem os estoques de capital natural.

Figura 5: Estoque de floresta.

Fonte: Dados da pesquisa.

O indicador apresentou correlação contrária a nove outros indicadores, em relação ao esperado para melhor desenvolvimento sustentável, o que se permite inferir que os indicadores ambientais estão em melhor patamar nos municípios menos desenvolvidos, contrário ao desejado em um sistema equilibrado do ponto de vista da sustentabilidade, conforme as premissas assinaladas por Veiga (2005). Entretanto, no caso do desmatamento há, conforme esperado, forte correlação com o indicador focos de calor (queimadas).

Este estoque de capital natural usa insumos primários (luz do sol) para produzir a gama de serviços do ecossistema e os fluxos de recursos físicos naturais. Dentre os exemplos de capital natural incluem-se as florestas, as populações de peixes e os depósitos de petróleo.

Figura 6: Estoque de floresta.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na figura 6 é possível observar que a relação norte – sul se inverte, e corrobora as discussões dos demais indicadores, onde neste caso os municípios nos estados do norte da Amazônia Legal possuem melhores índices de estoque de floresta em contraste com os estados do sul da região, considerados tradicionalmente voltados para o agronegócio.

Análise das Políticas Públicas no Desenvolvimento Regional Sustentável

As políticas públicas relacionadas aos temas apresentados no BS-M Amazônia Legal apresentam forte conexão com o desempenho das variáveis empregadas. É através dos indicadores que, efetivamente, podem ser medidas a eficácia, efetividade e eficiência das políticas públicas empregadas durante determinado período.

Figura 7: Associação entre políticas públicas e os indicadores do BS-M Amazônia Legal.

TEMA	Indicadores	Políticas																										
		Saúde - Mortalidade	Saúde - Óbitos	Saúde - Número de Hospitalares	Saúde - Leitos Hospitalares	Saúde - Gravidez na Infância	Transferência de Renda - Pobreza e	Trabalho e Emprego	Trabalho e Emprego	Distribuição de Renda - PIB	Distribuição de Renda - Renda	Educação - Analfabetismo	Educação - Desempenho	Educação - Desempenho	Educação - Evasão Escolar no Ensino	Educação - Evasão Escolar	Cultura - Acesso à	Comunidade - Segurança	Comunidade - Acesso à	Equidade - Equidade	Ambiental - Cadastro	Ambiental - Desmatamento	Ambiental - Esqueleto	Água e Resíduos	Água e Resíduos Sólidos	Banheira e Ambientais - Queimadas	Resíduos Sólidos - Coleta	
Saúde e População	Mortalidade infantil entre menores de 1 ano por 1000 habitantes	FO	AL	CO	ME	AL	FR	AL	CO	FR	CO	AL	FO	FO	CO	CO	AL	CO	AL	CO	ME	CO	AL	CO	CO	CO	CO	CO
	Óbitos Maternos por 100 mil habitantes (DATASUS 2014)	FR	FO	AL	AL	ME	ME	FR	FR	ME	FR	ME	FR	FR	ME	AL	FR	AL	ME	AL	AL	AL	AL	AL	ME	ME	AL	FR
	Número de Médicos por 1000 habitantes (DATASUS 2015)	AL	AL	FO	FO	FO	FO	FO	ME	FR	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FR	FO	FO	AL	CO	AL	CO	FO	FO	ME	FO	FO
	Leitos Hospitalares por 1000 habitantes (DATASUS 2015)	ME	AL	FO	FO	ME	FO	FO	AL	FR	FO	ME	FR	AL	AL	CO	FO	CO	FO	AL	AL	CO	AL	FR	FR	AL	ME	FO
	Gravidez na Infância e Juventude até 19 anos (DATASUS 2014)	FO	AL	AL	CO	FO	AL	AL	FO	AL	AL	AL	FR	FO	FO	FO	AL	ME	FO	FO	CO	FO	CO	FO	FO	FO	FR	FR
Riqueza	Extrema pobreza 1/4 do SM ou sem renda (% da população) IBGE 2010	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	CO	FO	CO	FO	FO	CO	CO	FO	FO	FO	FO	FO	FO
	Taxa de atividade (%) (18 anos ou mais) IBGE 2010	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	CO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	AL	FO	CO	FO	FO	CO	AL	FO	FO	FO	FO	FO	FO
	Trabalho infantil (%) (10 a 14 anos) IBGE 2010	CO	FR	AL	CO	FR	AL	CO	FO	FR	AL	FO	AL	FR	FO	FO	AL	ME	FR	FR	CO	FO	CO	FO	FO	FO	FO	ME
	PIB (per capita) IBGE 2013	FR	FO	FR	FR	FO	FR	FO	FO	FO	FO	ME	FO	FO	FO	CO	FO	CO	ME	FO	CO	LEAT	FO	FO	FO	FO	FO	FO
Conhecimento e Cultura	Renda (per capita) IBGE 2010	FO	ME	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	CO	FO	CO	FO	FO	CO	CO	FO	FO	FO	FO	FO	FO
	Analfabetismo (%) (15 anos ou mais) INEP 2010	FO	ME	ME	ME	FO	FO	FO	ME	FO	FO	FO	FO	FO	AL	FO	CO	FO	ME	CO	AL	CO	AL	FO	FO	FO	FO	FO
	Ideb (séries iniciais) INEP 2013	ME	FR	ME	ME	AL	ME	FO	CO	ME	ME	FO	FO	FO	AL	CO	ME	CO	AL	AL	CO	AL	FO	FR	FR	AL	FO	FO
	Ideb (séries finais) INEP 2013	FO	CO	FR	AL	FR	FO	ME	FO	FO	ME	FO	FO	FO	FO	FR	CO	ME	CO	AL	AL	CO	CO	FO	FR	FO	FR	FO
	Evasão escolar no ensino fundamental (%) INEP 2014	CO	FO	ME	FR	FO	FO	ME	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	CO	FO	ME	CO	FO	CO	FO	FO	FO	ME	FO
	Evasão escolar no ensino médio (%) INEP 2014	CO	AL	AL	CO	FO	AL	AL	FR	AL	AL	AL	AL	CO	FO	FO	AL	FO	AL	FR	CO	FO	CO	FO	ME	FO	FO	AL
Comunidade	Acesso à internet (%) IBGE 2010	FO	AL	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	ME	FO	CO	FO	AL	CO	ME	FO	FO	FO	FO	AL	FO	
	Homicídios (por 100 mil hab.) DATASUS 2014	AL	CO	CO	CO	FR	CO	CO	AL	CO	CO	CO	CO	CO	AL	FO	CO	FO	CO	CO	AL	FO	AL	CO	CO	AL	CO	CO
Equidade	Acesso à energia elétrica (% da população) IBGE 2010	FO	FO	FR	ME	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	ME	FO	AL	FO	CO	FO	FO	CO	AL	CO	FO	FO	CO	CO	CO	FO
	Índice de Gini IBGE 2010	AL	FR	AL	CO	AL	FO	FO	AL	AL	ME	AL	AL	AL	FO	AL	FO	FO	FO	FO	CO	AL	AL	FO	ME	ME	FR	FR
Terra	Cadastro ambiental rural - Boletim por estado (%) MMA 2016	CO	CO	CO	FO	CO	CO	FO	CO	FO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	FO	CO	FO	CO	FO	CO	FO	CO	CO	FO	CO	CO
	Desmatamento 0 incremento de 2013 para 2014 (km² por ano)	AL	AL	CO	CO	CO	CO	CO	AL	CO	CO	CO	FR	AL	AL	AL	CO	FR	AL	AL	CO	FO	CO	AL	CO	AL	CO	CO
	Estoque de floresta (%) PRODES 2014	CO	AL	AL	AL	CO	AL	AL	CO	FR	AL	AL	FO	FR	CO	AL	AL	AL	CO	CO	ME	CO	FO	CO	CO	FO	AL	AL
Água	População em domicílios com água encanada (% da população) IBGE 2010	ME	ME	FO	FR	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	ME	FO	CO	FO	FO	CO	CO	CO	FO	FO	AL	FO	FO
	População em domicílios com banheiro e água encanada (% da população) IBGE 2010	AL	FR	FO	ME	FO	FO	FO	ME	FO	FO	FO	FO	FO	FO	AL	FO	AL	FO	FO	CO	ME	CO	FO	FO	CO	FO	FO
Ar	Focos de calor (por 1000 km² ao ano) INPE BDQUEIMADAS 2015	AL	FO	ME	FO	ME	FR	FR	AL	ME	ME	ME	FR	FO	FO	FR	FO	AL	AL	AL	AL	AL	FO	ME	FO	FO	FO	FO
	Coleta de lixo (% da população) IBGE 2010	FR	FO	ME	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	FO	AL	FO	CO	FO	AL	CO	AL	AL	FO	FO	ME	FO	FO

LEGENDA
 AL ALEATORIA
 CO CONTRÁRIA
 FO FORTE
 ME MÉDIA
 FR FRACA
 RELACIONAMENTO IDENTIFICADO NA TEORIA
 FO FORTE CORRELAÇÃO NÃO IDENTIFICADA NA TEORIA, MAS ENCONTRADA NAS MÉDIAS DAS CLASSES DE SUSTENTABILIDADE NOS MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA LEGAL

Fonte: Dados da pesquisa.

As correlações apresentadas em cada indicador ajudam a compreender quais fenômenos sociais são independentes e quais são dependentes de outros, conforme observado nas correlações estabelecidas entre políticas e indicadores. Assim, a Figura 7 apresenta a relação das políticas públicas diretamente associadas aos indicadores elencados no BS-M Amazônia Legal.

Na Figura 7 há 205 correlações fortes que corroboram o referencial teórico nos 26 indicadores elencados para formar o BS-M Amazônia Legal, 70 correlações fortes que não foram

encontradas nas bibliografias estudadas explicitamente, indica novas oportunidades para que futuras pesquisas possam ratificar e detalhar mais se as correlações apontam apenas influência ou relação de dependência real, assim como o sentido da dependência dos fenômenos sociais.

Também foram observadas 128 correlações contrárias ao esperado para um melhor nível de desenvolvimento regional sustentável que, na maioria dos casos, sugeriu que as variáveis ambientais estão em melhores patamares em municípios menos desenvolvidos econômica e socialmente, o que traz um desequilíbrio ao processo de desenvolvimento sustentável, afetando tanto nestes municípios quanto nos mais desenvolvidos que sofrem o efeito de migração das populações de forma desordenada, do campo para as cidades mais urbanizadas.

Conclusões

Mesmo a região amazônica, por ser rica em recursos naturais e biodiversidade, seus problemas de desenvolvimento econômico, social e ambiental estão ligados à aplicação de políticas públicas que não consideram ou respeitam inteiramente o contexto em que a região está inserida. Isso indica, segundo a pesquisa, que há isomorfismo coercitivo e mimético, pois são aplicadas diretamente as práticas de outras regiões sem considerar as características sociais, culturais e ambientais locais, embora seja uma política de âmbito nacional. Os fatos que levam a esta afirmação residem, especialmente, no tratamento de renda e de distribuição de renda em programas federais que aplicam valores nacionais sem reconhecer a diferença de custo de vida que ocorre entre as regiões.

Outro fator observado demonstra que as concentrações de melhores condições de vida encontram-se nos conjuntos de municípios com maior PIB per capita e renda per capita. Essa situação vai contra o desenvolvimento regional sustentável, pois estimula a desestabilização da população através da migração para os maiores centros em busca de melhores condições de vida, o que fere a primeira premissa do desenvolvimento sustentável. Essa premissa é de que a renda igualmente distribuída numa região com maior custo e piores condições de vida tem, de fato, um desequilíbrio comparativo que impede que a população deixe as cidades mais desenvolvidas e passe a preferir centros menores, num movimento que poderia tender a estabilizar as populações.

No plano ambiental há melhores condições para a região, uma vez que o Brasil possui programas específicos para Amazônia Legal, os quais enfatizam e tratam mais o contexto local. Por outro lado, os indicadores ambientais apresentam sinais contrários, pois os municípios mais desenvolvidos economicamente na região, embora tenham melhores níveis socioeconômicos, apontam o descasamento com uma boa agenda de preservação ambiental. Ainda assim, a região, para os indicadores selecionados, possui os melhores resultados do país na média, verificados municípios em situação ambiental potencialmente sustentável e mesmo sustentáveis, embora em pequena proporção somente a considerar o bem-estar ambiental.

Os mapas construídos nesta pesquisa apontam uma clara divisão, na maioria dos indicadores, entre os municípios dos estados que estão mais ao norte da Amazônia Legal em relação aos municípios que estão localizados na área mais ao sul da região. Isso ocorre em virtude destes últimos serem mais voltados ao agronegócio, do que para uma vocação de exploração dos ativos da floresta amazônica. O desenvolvimento econômico tradicional trouxe algumas vantagens para estes municípios do Sul, mas de forma inversa, conforme demonstrado nos indicadores ambientais, trouxe prejuízos ambientais.

A descentralização contribui significativamente para o desenvolvimento local, o que resulta de iniciativas e capacidades endógenas das populações locais e municipais e suas instâncias político-administrativas. Nesse sentido, apesar de representar um movimento restrito e independente, a descentralização pode constituir uma base importante para estimular e facilitar o desenvolvimento local, e cria as condições institucionais para a organização e a mobilização das energias sociais e decisões autônomas da sociedade.

Por fim, esta pesquisa ao avaliar o impacto das políticas públicas de desenvolvimento regional sustentável nos municípios da Amazônia Legal a partir dos indicadores do barômetro da sustentabilidade cumpriu com seu objetivo ao analisar os dados coletados nas principais bases de dados oficiais do Governo Federal referentes aos municípios da Amazônia Legal a partir da ferramenta Barômetro da Sustentabilidade, permitindo verificar as correlações entre os indicadores dos Objetivos do Milênio elencados, sejam as já identificadas nas teorias e no referencial teórico

estabelecidos, assim como propiciou a observação de novas correlações que poderão ser objeto de pesquisas futuras.

Referências

Sachs (1986) não foi mencionado no corpo do texto.

ANDION, C. Análise de redes e desenvolvimento local sustentável. **Revista de Administração Pública**, v. 37, n. 5, p. 1033-1054, 2003.

AZEVEDO, A.; PASQUIS, R.; BURSZTYN, M. A reforma do Estado, a emergência da descentralização e as políticas ambientais. **Revista do Serviço Público**, Brasília - DF, 1937, faltando volume, número (se for o caso) e páginas, 2007.

BARROS, R. F. Desenvolvimento regional sustentável: a experiência do Banco do Brasil. 2007. 201f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2007.

BENETTI, L. B. **Avaliação do Índice de Desenvolvimento Sustentável do Município de Lages (SC) através do Método do Painel de Sustentabilidade**. 2006. 215f. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

BRUNDTLAND, G. H. *et al.* **Nosso futuro comum**: Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

BUARQUE, S. C. Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável. Brasília, junho de 1999.

CAMPOS, R. A Mercadorização Ambiental na Amazônia Turística. **Revista Estudos Amazônicos: Fronteiras e Territórios**, V. 1, n. 1, p.123-143, 2009.

CASTELLS, M. Hacia el estado red? Globalización económica e instituciones políticas en la era da información. *In*: Seminário Internacional Sociedade e a Reforma do Estado. São Paulo: 26-28 mar. 1998.

DAGNINO, R.; THOMAS, H. Planejamento e políticas públicas de inovação: em direção a um marco de referência latino-americano. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 23, 2009.

DALLABRIDA, V. R. O desenvolvimento regional: a necessidade de novos paradigmas. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS (DATASUS). Informações de Saúde

(TABNET). Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet>. Acesso em: 19 maio 2016.

CLARO, P. B. de O.; CLARO, D. P.; AMÂNCIO, R.. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. **Revista de Administração**, v. 43, n. 4, p. 289-300, 2008.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American Sociological Review**, v. 48, n. 2, p. 147-160, 1983.

DRESNER, S. **The principles of sustainability**. London: Earthscan, 2002.

FERREIRA, M. D. P.; COELHO, A. B. Desmatamento recente nos Estados da Amazônia Legal: uma análise da contribuição dos preços agrícolas e das políticas governamentais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, n. 1, p. 91-108, 2015.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS (FAPESPA), Barômetro da Sustentabilidade do Município de Bragança, Diretoria de Estudos e Pesquisas Ambientais. – Belém, 2016.

HAWLEY, A. H. Human Ecology. In: SILLS, David L. (ed.). **International Encyclopedia of the Social Sciences**. New York: Macmillan, p. 328-337, 1968.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil 2015. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2015.shtm . Acesso em: 18 maio 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico 2010. http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2015.shtm . Acesso em: 18 maio 2016, 2016b.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). BDQUEIMADAS – Banco de Dados Queimadas. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>. Acesso em: 19 maio 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Projeto PRODES.

Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>. Acesso em: 19 maio 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS ANÍSIO TEIXEIRA (INPE). Sinopses Estatísticas. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>. Acesso em: 19 maio 2016.

?KRONEMBERGER, D. M. P.; CLEVELARIO JUNIOR, J.; NASCIMENTO, J. A. S.; LAFER, C. Abertura do seminário: O projeto CIEDS. In: Definindo uma agenda de pesquisa sobre desenvolvimento sustentável: Rio de Janeiro, 28-29 de novembro de 1994. Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 1996.

MARTINS, S. A contribuição da educação para uma sociedade sustentável. **Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**, p. 1517-1256, 2001.

MEYER, John W.; ROWAN, Brian. Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. **American journal of sociology**, p. 340-363, 1977.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Agenda 21 Brasileira – Bases para discussão. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional – Ministério do Meio Ambiente. Brasília: 2016.

SACHS, I. Rumo à Ecosocioeconomia. São Paulo: Cortez, 2007

SACHS, I. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SACHS, I. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. Vértice, 1986. Não foi mencionado no corpo do texto.

SEMA/PR. **O que são políticas públicas?** Disponível em: http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/O_que_sao_PoliticPublicas.pdf. Acesso em: 18 jun. 2015.

ULTRAMARI, C. **A respeito do conceito de sustentabilidade**. Curitiba: Ipardes/IEL-PR, 2003.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XX**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

ZAOUAL, H. **Globalização e diversidade cultural**. São Paulo: Cortez. 2003.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.