



Atual Arquivos Notícias Sobre ▾

Buscar

[Início](#) / [Arquivos](#) / [v. 10 n. 36 \(2019\): JUL/DEZ DE 2019](#) / [Artigos](#)

ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA DA SUSTENTABILIDADE DE CASTANHAL (PA) DE ACORDO COM SEU PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO (2007-2016)/ Quali-quantitative analysis of sustainability in castanhal city (pa) by its master urban plan (2007 - 2016)

Gabriel Villas Boas de A. Lima

Universidade Federal do Pará

Marina Morhy Pereira

Universidade Federal do Pará

Diêgo Lima Crispim

Universidade Federal do Pará/Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Lindemberg Lima Fernandes

Universidade Federal do Pará

DOI: <https://doi.org/10.21170/geonorte.2019.V.10.N.36.A52.76>**Palavras-chave:** Desenvolvimento Sustentável. Amazônia. Cidades Sustentáveis. Plano Diretor Urbano. Regressão Linear Simples.

Resumo

Este estudo teve por objetivo analisar a influência dos fundamentos do Desenvolvimento Sustentável na implantação do Plano Diretor Participativo do município paraense de Castanhal. Com isso, optou-se por uma metodologia de caráter qualitativo para abordar as dimensões histórico-cultural e socioambiental, de modo a avaliar os efeitos da implementação de dispositivos público-administrativos por meio de registros na literatura e na mídia local. Já o caráter quantitativo do estudo foi implementado nas dimensões socioeconômica, socioespacial e sociodemográfica, introduzindo a ferramenta estatística de regressão linear simples para analisar a tendência dos dados coletados nas plataformas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Dessa forma, pôde-se avaliar se a introdução de mecanismos princi

Biografia do Autor

Gabriel Villas Boas de A. Lima, Universidade Federal do Pará

Graduando em Engenharia Civil na Universidade Federal do Pará

Marina Morhy Pereira, Universidade Federal do Pará

Graduanda em Engenharia Civil na Universidade Federal do Pará

Diêgo Lima Crispim, Universidade Federal do Pará/Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Graduado em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Especialista em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido- IFRI Mestre em Sistemas Agroindustriais PPGSA /UFCG, com ênfase na linha de pesquisa em Gestão e Tecnologia Ambiental em Sistemas Agroindustriais. Doutor em Engenharia Civil, com ênfase na área de Engenharia Hídrica.

Lindemberg Lima Fernandes, Universidade Federal do Pará

Engenheiro civil, Doutor em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Professor da Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental (FAESA), prof. do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil (PPGEC) da Universidade Federal do Pará.

Referências

ABRAMOVAY, R. Desenvolvimento Sustentável: Qual a estratégia para o Brasil? Revista Novos Estudos, v. 1, n. 87. 2010. Disponível em: Acesso em 26 Fev. 2018.

ALMEIDA, A.A.P. Arquitetura Residencial Multifamiliar baseada em conceitos sustentáveis: ensaio projetual à luz dos quesitos da metodologia LEED. 2011. 249 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

SEMAS – Secretaria Municipal de Assistência Social de Castanhal. Relatório de Gestão da Vigilância Socioassistencial. v. único, Castanhal, 2013. 60p. Disponível em Acesso em: 26 Fev. 2018.

SILVA, R.F., VASCONCELLOS, A.M.A. Responsabilidade Socioambiental: uma reflexão das ações adotadas pela agroindústria bela Iaçá no município de Castanhal Revista Movendo Ideias, v. 18, n. 1, p. 117-134. 2011.

SILVA, M. S. S. O uso de bicicletas como modal para a mobilidade urbana no município de Castanhal, estado do Pará. 2017. 32f. Artigo (Especialização) – Univers do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

SOARES JUNIOR, J.S., QUINTELLA, R.H. Instrumentalização do Desenvolvimento: Teorias, conceitos e indicadores. Revista Organização & Sociedade, v. 15, n. 4, p. 2008.

SOUZA, M. A. A. S. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: as metáforas do capitalismo. Revista Cronos, v. 10, n. 2, p. 101-117, 2009.

VICTORA, C. G., KNAUTH, D. R., HASSEN, M. N. A. Metodologias Qualitativa e Quantitativa. In: Pesquisa Qualitativa em Saúde – uma introdução ao tema, Cap. 3, p. Tomo Editorial, 2000.

VIZEU, F.; MENEGHETTI, F. K.; SEIFERT, R. E. Por uma crítica ao conceito de Desenvolvimento Sustentável. Cadernos EBAPE.BR FGV, v. 10, n. 3, p. 569-583. 2012.



REVISTA GEONORTE

ANO 10
VOLUME 10
NÚMERO 36

Revista do Departamento de Geografia e
Programa de Pós-Graduação em Geografia
Universidade Federal do Amazonas **ISSN: 2237-1419**

EDIÇÃO DE JULHO-DEZEMBRO DE 2019



Foto: VIDAL, B. S. 2019. Editoração: SILVA NETO, J. C. A. 2019.

Foz do igarapé do Jurauá no rio Solimões, Alvarães, AM. Setembro de 2019.



doi.org/10.21170/geonorte.2019.V.10.N.36

ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA DA SUSTENTABILIDADE DE CASTANHAL (PA) DE ACORDO COM SEU PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO (2007-2016)

Quali-quantitative analysis of sustainability in castanhal city (pa) by its master urban plan (2007 – 2016)

Gabriel Villas Boas de A. Lima
Universidade Federal do Pará / Instituto de Tecnologia
gabrielvbal@yahoo.com.br

Marina Morhy Pereira
Universidade Federal do Pará / Instituto de Tecnologia
marinasmp@hotmail.com

Diêgo Lima Crispim
Universidade Federal do Pará / Instituto de Tecnologia
dlimacrispim@gmail.com

Lindemberg Lima Fernandes
Universidade Federal do Pará / Instituto de Tecnologia
lberge@ufpa.br

Recebido: 26/03/2019

Aceito: 09/12/2019

RESUMO: Este estudo teve por objetivo analisar a influência dos fundamentos do Desenvolvimento Sustentável na implantação do Plano Diretor Participativo do município paraense de Castanhal. Com isso, optou-se por uma metodologia de caráter qualitativo para abordar as dimensões histórico-cultural e socioambiental, de modo a avaliar os efeitos da implementação de dispositivos público-administrativos por meio de registros na literatura e na mídia local. Já o caráter quantitativo do estudo foi implementado nas dimensões socioeconômica, socioespacial e sociodemográfica, introduzindo a ferramenta estatística de regressão linear simples para analisar a tendência dos dados coletados nas plataformas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Dessa forma, pôde-se avaliar se a introdução de mecanismos princípio lógicos do Desenvolvimento Sustentável foram satisfatórios e adequados à realidade vivida do município em questão.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável; Amazônia; Cidades Sustentáveis; Plano Diretor Urbano; Regressão Linear Simples.

ABSTRACT: This paper has the purpose of analyze the Sustainable Development fundamentals' influence in the Castanhal city Urban Master Plan implantation. With that, it's opted for a qualitative methodology to approach the historical-cultural and social-environmental dimensions, in way to evaluate the effects of the implementation of public-administrative devices by records in applied literature and in the local media. As for the quantitative paper part, it was implemented in the socioeconomic, social space and social demographical dimensions, utilizing the statistical tool of simple lineal regression to analyze the tendency of the data collected in the platforms of IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics). In that way, the introduction of Sustainable Development principio logical mechanisms could be evaluated were satisfactory and appropriated to the city's reality in subject.

Keywords: Sustainable Development; Amazonia; Sustainable Cities; Urban Master Plan; Simple Linear Regression.

INTRODUÇÃO

Com um suporte agropecuário superior às demais localidades do Estado do Pará, o município de Castanhal é – historicamente – um agente de transformação regional – marcado tradicionalmente por consideráveis índices de pobreza, degradação ambiental e subdesenvolvimento econômico (AMARAL; RIBEIRO, 2016). Nesse contexto, oficializam-se, por meio do Plano Diretor Participativo (PDP), vigente de 2007 a 2016, as diretrizes e metas para que o município alcance índices satisfatórios de Desenvolvimento Sustentável.

Nesse cenário, foi realizada uma análise do panorama sustentável apresentado pelo município em questão no período de vigência do seu PDP (2007 – 2016), com base em dados obtidos por meio de órgãos e entidades oficiais – como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Desenvolvimento Social, Econômico e Ambiental do Pará (IDESP), considerando o período de dez anos do Plano vigente. Ademais, com o auxílio de ferramentas estatísticas, como a regressão linear, foram elaboradas projeções para os próximos dez anos após o fim da vigência do PDP (no caso, 2026) e cinquenta anos após o período analisado (2066), de modo a analisar a influência das decisões públicas em um provável panorama de médio e longo prazo.

Nota-se, por esse aspecto, que a relevância do tema se baseia no pressuposto de que o pleno entendimento da funcionalidade de um instrumento público de gestão municipal, como o PDP, pode desenvolver nos meios oficiais um sistema eficaz na busca por melhores índices de qualidade de vida urbana, amparado por preceitos do Desenvolvimento Sustentável.

Fundamenta-se ainda que esta pesquisa prima pelo caráter inovador da metodologia sobre a qual o Desenvolvimento Sustentável foi avaliado, de modo a compreender dados isolados e avaliá-los em conjunto com um propósito comum. Também é necessário salientar que trabalhos com enfoque em cidades amazônicas são escassos e que a Amazônia se configura atualmente como o berçário do Desenvolvimento Sustentável nacional, onde as políticas públicas ligadas à Sustentabilidade ainda se encontram em fase de experimentação.

Dessa maneira, este artigo está estruturado em fundamentação teórica, abordagem metodológica e caracterização e discussão por eixos, além desta introdução e das considerações finais. Nesse contexto, a revisão do estado da arte se detém a compreender o paradigma do Desenvolvimento Sustentável, de modo a apresentar em conjunto os conceitos de Desenvolvimento Local e Plano Diretor, definições relevantes para o entendimento das discussões propostas. Já a abordagem metodológica buscou estruturar o raciocínio de construção dos resultados, de modo a descrever como foram elaboradas tanto as análises estatísticas como as qualitativas.

Por fim, caracterizou-se o município de Castanhal por eixos – História e Cultura, Sociedade, Economia e Meio Ambiente, apresentando dados que configuram situações de sustentabilidade ou insustentabilidade, presentes na região em decorrência da efetivação do PDP. Dessa forma, pôde-se concluir como a inserção de parâmetros do Desenvolvimento Sustentável auxiliou no crescimento de Castanhal na esfera social, econômica e ambiental, de forma a avaliar se tais políticas públicas

foram efetivamente cumpridas e se as mesmas foram adaptadas à realidade da região em questão.

REVISÃO DE LITERATURA

Desenvolvimento Sustentável

Até o início da década de 1970, a produção em massa¹ era o sistema produtivo mais difundido por um sistema globalizado – sistema ainda em sua fase embrionária (NASCIMENTO; DAVID, 2011). Nesse contexto, a prioridade de produção se sobressaía ao impacto ambiental gerado por tais atividades antrópicas, de forma a provocar no meio natural diversa alteração de caráter permanente – como mudanças climáticas, extinção de espécies de fauna e flora, dentre outros impactos. Por isso, em 1972 realizou-se a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, reunindo 113 países e 400 ONGs internacionais na capital sueca, Estocolmo (VIZEU et al., 2012).

Já em 1987, foi lançado pela Organização das Nações Unidas (ONU) o Relatório Brundtland – ou Nosso Futuro Comum² – apresentando uma nova perspectiva acerca do Desenvolvimento, definindo como o processo que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das próximas gerações de suprirem suas próprias necessidades (VIZEU et al., 2012). Outrossim, o Desenvolvimento Sustentável também pode ser compreendido como um processo transformador cuja exploração de recursos, orientação do desenvolvimento tecnológico e mudanças institucionais se harmonizam e reforçam o potencial atual e futuro de determinada região, de modo a atender às necessidades e aspirações antrópicas (COUTO; SILVA, 2014).

Porém, foi só em 1992 que a ONU convocou uma segunda reunião internacional para discutir a temática ambiental mundial: A Eco 92, realizada na cidade do Rio de Janeiro, de modo a reunir 172 países. Um dos principais méritos da conferência foi a instituição da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), que se traduz como um acordo entre 154 países cujo objetivo majoritário é reduzir as emissões gasosas causadoras do efeito estufa (ALMEIDA, 2011).

Dessa forma, tal acordo entrou em vigor em 1994, originando reuniões anuais (COP) entre os países signatários, com o objetivo de discutir os cumprimentos das metas estabelecidas na Eco 92. Segundo Souza (2009), também se destaca como resultado da Eco 92 a Agenda 21. Nesse cenário, tal documento se configura como de relevância internacional cujo objetivo é a promoção de um novo modelo de Desenvolvimento, conciliando metodologias de proteção ambiental, justiça social e a eficiência econômica (CORREA, 2009).

Dentre os acordos estabelecidos pelas partes da Convenção que possuíram mais impacto no arranjo global destacam-se os da COP de Kyoto (Japão, 03º COP) e de

¹ Modelo de produção norte-americano idealizado por Henry Ford na qual a linha de produção opera em grande escala, padronizando os produtos e constituindo grandes volumes de estoque (NASCIMENTO e DAVID, 2011).

² Our Common Future.

Paris (França, 21º COP). Enquanto a Convenção japonesa elaborou o Protocolo de Kyoto, documento ratificado por 37 países no qual os países desenvolvidos se comprometeram a reduzir suas emissões de poluentes até 2012, a Convenção francesa elaborou o Acordo de Paris cujo objetivo comum dos países ratificadores era estabilizar o aquecimento global em, no máximo, 2% e, preferencialmente, em 1,5% acima dos níveis pré-industriais (ONU, 2016).

Além da Eco 92, outras conferências também resultaram em avanços no que tange o Desenvolvimento Sustentável global. Dessa forma, destaca-se a Rio +10 (Realizada em Johannesburgo, África do Sul – 2002) e a Rio +20 (Realizada no Rio de Janeiro em 2012). Enquanto a Conferência sul-africana (2002) realizou um balanço das conquistas e os novos desafios encontrados após a Eco 92 – reafirmando o compromisso de priorizar a luta a favor do Desenvolvimento Sustentável – a conferência brasileira (2012) elaborou um documento de 53 páginas – que estipulava intenções e objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ALMEIDA, 2011).

Ademais, outros documentos foram elaborados para definir metas para o Desenvolvimento Sustentável conceituado pela ONU. Um deles foram “Os desafios do milênio”, desenvolvido no ano de 2000 e que convida a sociedade civil e governos a encarar algumas problemáticas encontradas pelas nações, sobretudo as subdesenvolvidas (ONU, 2016). Por isso, tal documento possui os Oito Desafios do Milênio de 2000-2015: acabar com a fome e a miséria; educação básica de qualidade para todos, igualdade do sexo e valorização da mulher; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde das gestantes; combater a aids a malária e outras doenças; qualidade de vida e respeito ao meio ambiente e todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento.

Durante seus 15 anos de implantação, os progressos mais significativos observados em escala global foram: a redução global da pobreza, aumento da taxa de menores matriculados em instituições de ensino, redução drástica da mortalidade infantil, expansão do acesso à água potável e o aumento nos investimentos para combate à malária, AIDS e tuberculose, de acordo o painel de informações da ONU-Brasil (ONU, 2016).

Consequentemente, visando atualizar tais desafios após o ano de 2015, realizou-se em setembro daquele ano – na sede da ONU, em Nova Iorque – a cúpula do Desenvolvimento Sustentável. Nesse encontro, todas as nações da ONU definiram os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – que agora se configuram como 17 objetivos que são erradicar a pobreza; acabar com a fome, vida saudável; educação de qualidade; igualdade de gênero; água e saneamento; energias renováveis; trabalho digno e crescimento econômico; inovação e infraestruturas; reduzir as desigualdades; cidades e comunidades sustentáveis; produção e consumo sustentáveis; combater as alterações climáticas; oceanos, mares e recursos marinhos; ecossistemas terrestres e biodiversidade; paz e justiça e parcerias para o desenvolvimento.

Desse modo, tais objetivos se caracterizam como componentes de uma nova agenda que almeja ao Desenvolvimento Sustentável, finalizando o trabalho dos ODM. Por

isso, essa agenda é conhecida como Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, válida até 2030 (ONU, 2016).

No Brasil, o Desenvolvimento Sustentável pode ser observado por um expressivo processo redução da pobreza e desigualdade de renda. Além disso, o país também obteve sucesso na redução de queimadas na Amazônia e na diversificação de sua matriz energética, ao incentivar o uso de biocombustíveis. Todavia, percebe-se que o crescimento econômico – principalmente no setor industrial – não corresponde à evolução demonstrada por países em desenvolvimento com economias semelhantes, no que diz respeito ao uso consciente de materiais e energia nos seus processos produtivos (ABRAMOVAY, 2010).

No estado do Pará, o governo estadual está visando cumprir às metas da ODS através do Programa “Pará 2030”, no qual se estabeleceram metas e ações para que o estado se desenvolva de forma consciente, à luz do Desenvolvimento Sustentável. Dessa forma, isso será possível por meio de mobilização de recursos para titular terra de forma consciente, otimizar os processos de regularização e licenciamento ambiental, desenvolver um selo de origem de produtos fabricados na Amazônia – garantindo qualidade aos produtos locais – desenvolver um cenário atrativo para os investimentos de natureza privada e capacitar profissionais para que se desenvolvem as cadeias de infraestrutura, logística e produção do estado (PARÁ, 2016).

Desenvolvimento Local

Martinelli e Joyal (2004) afirmam que o termo “Desenvolvimento Local” é visto como critério competitivo por comunidades e centros de produção dentro de uma economia cada vez mais globalizada. Todavia, a ineficiência da aplicação de tecnologias sociais associadas a este processo acaba por comprometer o pleno funcionamento de suas estratégias adotadas. Nesse contexto, percebeu-se que os primeiros projetos de Desenvolvimento Local no país surgiram em decorrência do aumento produtivo de alimentos nos anos 1940 (SCHANLLENBERGER; SCHNEIDER, 2010). Já nos anos 1950, fundou-se a CEPAL – Comissão Econômica para América Latina e Caribe, com o propósito de prover suporte ao Desenvolvimento Local de regiões mais sensíveis à variação econômica observada nesses países.

Nesse sentido, percebe-se que a ideia de Desenvolvimento Local está atrelada à ideia de comunidade. Economicamente, tal desenvolvimento se molda em estratégias que tornem comunidades e/ou regiões cada vez mais competitivas (MARTINS et al., 2010). Dessa forma, tal modelo desenvolvimentista reforça as comunidades de maneira a dinamizar suas potencialidades. Porém, a viabilização do mesmo se dá apenas pela elevação do grau de instrução populacional – fator dependente diretamente de ações públicas – e da participação ativa da sociedade. Por outro lado, Filgueiras et al. (2008) defendem que tais regiões devem ter a capacidade de atrair novos investimentos – especialmente externos – caracterizados como fundamentais para complementar o desenvolvimento de tais potencialidades locais.

Todavia, o Desenvolvimento Local não deve ser caracterizado e analisado apenas pelo seu aspecto econômico, mas sim também pelos seus múltiplos processos que

instituem a promoção do bem-estar coletivo, da qualidade de vida e da equidade social (SOARES JUNIOR; QUINTELLA, 2008). Já Muls (2008) explica que todo desenvolvimento é local, pois, apesar de estabelecer determinadas zonas e padrões de influência – até mesmo internacionais – a intensidade da ação de implantação dessas medidas será sempre distinta entre as várias regiões de análise.

Segundo Lira e Cândido (2013) o Desenvolvimento Local se ampara na concepção de que toda localidade possui recursos econômicos, humanos, institucionais, culturais e ambientais, além de reservas econômicas não exploradas, que constituem seu potencial econômico. Para Sachs (1993) o desenvolvimento Local se ampara no paradigma de desenvolvimento humano caracterizado por cinco dimensões: econômica, social, cultural, espacial e ambiental, tendo esta última centrada na análise do meio ambiente como ativo desenvolvimentista, considerando a Sustentabilidade como princípio de qualquer ação transformadora (MARTINELLI; JOYAL, 2004).

Em resumo, percebe-se, assim, a necessidade de uma percepção multidimensional quanto à avaliação do grau de Desenvolvimento Sustentável de determinada regional a nível local. Isso se deve ao mérito de que cada localidade possui seus próprios fluxos econômicos, sociais e ambientais. Dessa forma, tais redes acabam por definir nessas regiões qual padrão avaliativo se adapta melhor à área de estudo escolhida.

Plano Diretor Urbano (PDU) e Plano Diretor Participativo (PDP)

Segundo o Instituto Soma³, o Plano Diretor Urbano (PDU) é o instrumento-base de desenvolvimento dos municípios. Nesse contexto, o mesmo possui a finalidade de regular a ocupação urbana e proporcionar melhores condições de vida à população. Para o Ministério das Cidades (BRASIL, 2010), o Plano Diretor é obrigatório para toda cidade cuja população é superior a 20 mil habitantes, sejam integrantes da região metropolitana e aglomerações urbanas, tenham áreas de interesse turístico e/ou em áreas de influência de atividades ou empreendimentos de grande impacto ambiental na região ou no país. Nesse contexto, a realização de desses instrumentos de planejamento e gestão de municípios deve ser compatibilizada com regulamentos superiores – como a Constituição Federal, a lei de Responsabilidade Fiscal e o Estatuto da Cidade (DIAS, 2010).

Ainda segundo Dias (2012), alguns aspectos influenciam na elaboração e aplicação do PDU, como a permanência dos problemas urbano-ambientais – e consequente aumento no grau de complexidade de tais empasses. Dessa forma, ao se elaborar uma sequência de planos diretos para uma mesma região, pode-se inferir que muitas das prioridades encontradas nos primeiros documentos ainda se validam como força de ação: saneamento, habitação, ocupação de áreas ambientais sensíveis e deficiência de serviços comunitários (DEUS; ALVES, 2012). Todavia, as diferenças entre tais documentos consistem no agravamento de determinados pontos em relação

³ O instituto soma é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), reconhecida pelo Ministério da Justiça desde abril de 2005. Disponível em: <http://institutosoma.org.br/projeto/plano-diretor-municipal/>. Acesso em: 26 fev. 2018.

a outros, devido a fatores pontuais na escala temporal da região – podendo ser de natureza cultural, social, política, econômica e/ou ambiental.

Ademais, a participação da comunidade passou a ser obrigatória a partir da vigência do Estatuto da Cidade (Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001). Com isso, os planos diretores urbanos (PDU) passaram a ser elaborados também com base na opinião popular – através de audiências públicas – tornando-se agora Planos Diretores Participativos (PDP). Tal implicação foi gerada a partir da necessidade de democratização do planejamento urbano, ao se abordar eixos como saneamento, educação, saúde, etc., de forma agora integrada (FERNANDES, 2010).

Quanto ao Plano Diretor Participativo de Castanhal (PDP 2007-2016), o mesmo foi outorgado através da lei municipal de n.º 015/16 de 04 de Outubro de 2006 – na qual o mesmo se comprometeu a definir bases sólidas para o Desenvolvimento Sustentável do município, objetivando a melhora da qualidade de vida de sua população, a preservação do entorno natural e do crescimento econômico consciente da região (SILVA, 2017). Dividido em 06 (seis) seções, o PDP 2007-2016 contempla diretrizes e ações a curto, médio e longo prazo, que – ao passo que fossem implantadas – desenvolveriam na região um sistema de utilização consciente dos espaços urbanos e rurais do município. Todavia, fatores geográficos, históricos, culturais, sociais, econômicos e ambientais acabaram por inviabilizar determinados parâmetros de ação, elaborados a partir de uma análise não condizente com a realidade encontrada no município e na região em que o mesmo se situa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta seção, são abordados os aspectos metodológicos do processo de composição deste estudo. Primeiramente, detalhou-se a seleção de dados para, posteriormente, descrever o raciocínio analítico utilizado, baseado na comparação entre instrumento de gestão pública, no caso – o PDP, e realidade vivenciada pelo município.

Base de Dados

A determinação de um espaço amostral foi determinante na metodologia adotada, que correspondeu ao período de 2006 a 2016. Dessa forma, optou-se por começar a análise de dados antes da vigência do PDP (no caso, o mesmo passou a vigorar em 2007) até o fim da validade do mesmo, que corresponde à 2016.

Como a base de dados quantitativos apreciados foram os censos 1991, 2000 e 2010, propostos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), não haveria dados que correspondessem ao período de análise supracitado. Por isso, elegeu-se a utilização do método estatístico de regressão linear simples para determinar a tendência de comportamento das diferentes dimensões abordadas neste estudo, como Economia, Sociedade e Meio Ambiente. Dessa forma, utilizaram-se os dados dos censos citados e geraram-se os comportamentos estatísticos com o auxílio do programa Excel.

Além disso, outras bases informacionais foram utilizadas para compreensão e coleta de dados de caráter prioritariamente qualitativo, como o Atlas Brasil (vinculado ao Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), no Estatuto da Cidade e no próprio Plano Diretor Participativo (PDP) de Castanhal. Ressalta-se que alguns dados, essencialmente analíticos, foram tratados estatisticamente e reagrupados para que o teor da análise estivesse condizente à amostragem selecionada.

Modelo de Análise

De acordo com Victora et al. (2000), este estudo pode ser caracterizado por uma metodologia comparativa que combina fundamentos qualitativos e quantitativos que relacionam o Desenvolvimento Sustentável definido pelo PDP com o praticado durante o seu período de vigência. Dessa forma, foi necessário sistematizar os dados coletados através de eixos, sendo eles de natureza histórico-cultural, socioespacial e sociodemográfica, socioeconômica e socioambiental. A partir da definição destes eixos, pôde-se determinar quais padrões metodológicos (qualitativo ou quantitativo) poderiam ser definidos para cada eixo.

Nesse contexto, entende-se que a comparação qualitativa é um mecanismo que evidencia a interface entre objetos de estudo sob a perspectiva de um grupo amostral de tendência e/ou impacto relevante para o seu universo constituinte (VICTORA et al., 2000). Já a comparação quantitativa está atrelada à tecnicidade dos processos incluídos na sistemática urbana (VICTORA et al., 2000). Dessa forma, foram utilizadas base de dados de portais dos órgãos competentes, atribuindo aos eixos socioespacial e sociodemográfica e socioeconômico uma visãoêmica⁴ dessas perspectivas. Através das ferramentas estatísticas, densificou-se o panorama vigente do PDP quanto às questões de moradia, infraestrutura urbana, de gênero, etária, relação campo-cidade, empregabilidade, setores produtivos e afins.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização Histórico-cultural

Quanto à sua formação histórica, atribui-se culturalmente sua fundação aos índios da tribo Tupinambá — sem data definida — que se miscigenaram gradativamente com brancos e pardos. Todavia, a criação oficial da Vila de Castanhal data de 15 de agosto de 1899, realizada por agricultores cearenses contratados pelo Governo da Província do Grão-Pará para construir a Estrada de Ferro Belém-Bragança, de modo a desenvolver a região na qual a ferrovia viria a passar. Nesse Contexto, o nome da cidade se deve ao fato de haverem castanheiras na região, principalmente onde foi construída a ferrovia (ALVES, 2012).

Dentro da política governamental de colonizar a zona bragantina, os campos de Castanhal foram divididos em lotes agrícolas e entregues aos imigrantes

⁴ Traduz-se como o conhecimento próprio do indivíduo integrante de uma determinada cultura, que se expressa por uma lógica interna do seu sistema de conhecimento (VICTORA et al, 2000).

cearenses para cultivo. Mediam esses lotes 110 m de frente por 440 m de fundos, e se localizavam nas proximidades da estação ferroviária, formando a povoação de Castanhal. Em 1902, o Governo do Estado, ordenou que se dividisse o distrito de Castanhal em núcleos coloniais, e, no ano seguinte, firmou um acordo com a Espanha o qual traria famílias de imigrantes para desenvolver a agricultura da região. (SEMAS CASTANHAL, p. 7, 2013).

Contudo, foi só em 28 de janeiro de 1932 que o município de Castanhal foi reconhecido oficialmente perante as autoridades, por meio do Decreto-lei n.º 600, assinado por Magalhães Barata, interventor federal do estado. Além disso, foi só após a implantação do programa de Juscelino Kubitschek de levar rodovias a localidades isoladas no país, como a BR-010 (Belém-Brasília), que se iniciou a última fase de colonização da região — com populações migrantes do Sudeste, Centro-Oeste e especialmente, Nordeste (CRUZ et al., 2011).

Culturalmente, Castanhal é conhecida como Cidade Modelo, e possui dois grandes eventos — a Exposição-Feira Agropecuária e o Círio Fluvial de Macapazinho, distrito da região. Ocorrendo sempre no segundo domingo de agosto, o Círio homenageia Nossa Senhora de Nazaré, marcando a religiosidade desta população. Já a EXPOFAC é um dos maiores eventos de agronegócios do Estado, responsável por movimentar até 10 milhões de reais em negócios e atraindo cerca de 200 mil visitantes para o seu complexo. O evento tem por objetivo promover a pecuária e a indústria de derivados do leite e da carne (AMARAL et al., 2016).

Nesse contexto, o município apresenta alguns indicadores positivos quanto à Sustentabilidade Histórico-cultural. Isso se dá por meio do incentivo público-fiscal às diversas manifestações culturais presentes na EXPOFAC, e a defesa do patrimônio histórico imaterial — como o Círio de Macapazinho. Desse modo, nota-se que tais incentivos públicos à promoção social se traduzem como meios de viabilização a uma cultura cosmopolita, sob a qual valores solidários, simbólicos e transculturais embasam as práticas sociais da cidade. Assim, os princípios definidos pelo PDP quanto à memória e cultura foram, em geral, alcançados conforme o planejamento do município, a exemplo a disposição a seguir:

Art. 20: “III – Articulação do sistema de ações culturais à cidade, criando condições ambientais e urbanas que garantam a elevação da qualidade de vida da população.” Art. 21: “IV – Conservar, reabilitar e promover os espaços urbanos que se destacam culturalmente; VIII – Promover o resgate da memória como um bem cultural e como forma de transformação social e política”. (CASTANHAL, 2006, p. 26).

Por outro lado, identificou-se também algumas questões que tangem à Insustentabilidade Histórico-cultural. Com essa perspectiva, atentou-se ao fato do Museu Municipal de Castanhal não ter sido criado, embora previsto no PDP. Ademais, espaços de vivência, como a orla de Apeú — revitalizada em 2013 e descrita no trabalho de Ribeiro et al. (2010) — sofrem deteriorações provocadas pela má utilização do espaço pela população e pela falta de manutenção das instalações por parte da

Secretaria de Urbanismo. Somado a isso, cabe salientar também o não resgate da Maria-Fumaça, originalmente prevista para realizar percursos turísticos dentro da cidade, encontrando-se subutilizada como monumento em uma praça recém-inaugurada. A seguir, os incisos descumpridos:

Art. 22: “XII - Criar o museu municipal; XIV – Revitalizar os espaços históricos do Apeú; XV – Viabilizar a promoção do resgate histórico da Locomotiva “Maria Fumaça” a partir de pequeno percurso, como forma de atração cultural”. (CASTANHAL, 2006, p. 27).

Caracterização Socioespacial e Sociodemográfica

Castanhal é um município da Região Metropolitana de Belém (RMB), estando a 68 Km da capital do estado (AMARAL; RIBEIRO, 2016). Neste cenário, a cidade representa a sexta maior população urbana paraense (192.571 hab./2016), distribuída em uma malha territorial de 1.028,889 km² (IBGE, 2017). Geograficamente, a mesma é cortada pela rodovia federal BR-316, que se traduz como uma importante rota no escoamento da produção do município e da região. A Figura 01 evidencia a região de estudo:

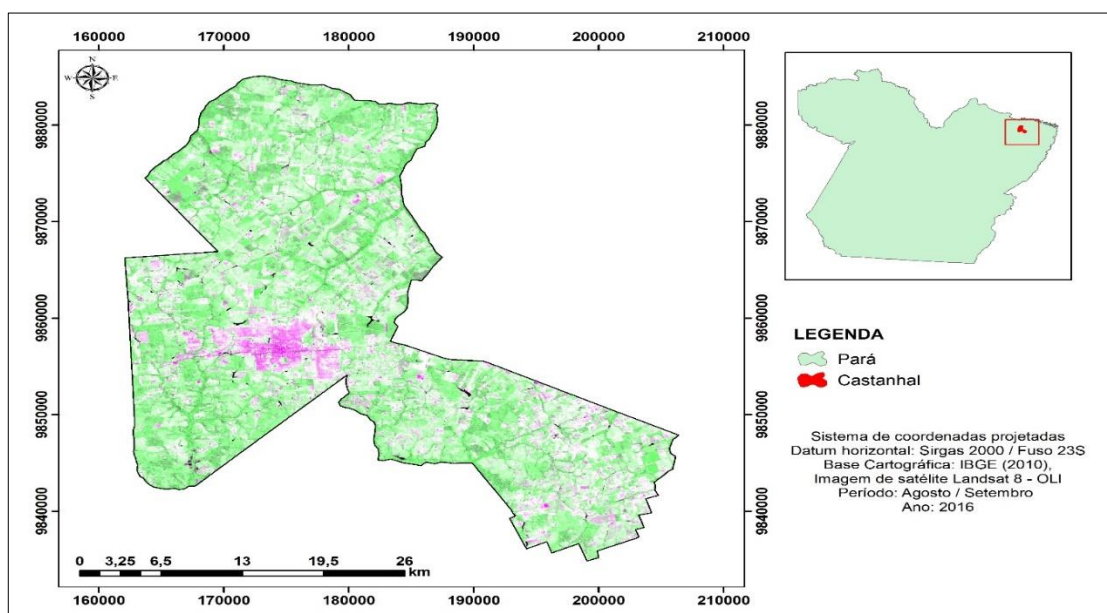


Figura 01. Apresentação Geográfica do município de Castanhal (PA). **Fonte:** Autores, (2019).

Quanto aos domicílios castanhalenses, é ilustrada na Figura 02, uma síntese da infraestrutura dessas residências — de acordo com os dados fornecidos pelos Censos 1991, 2000 e 2001.

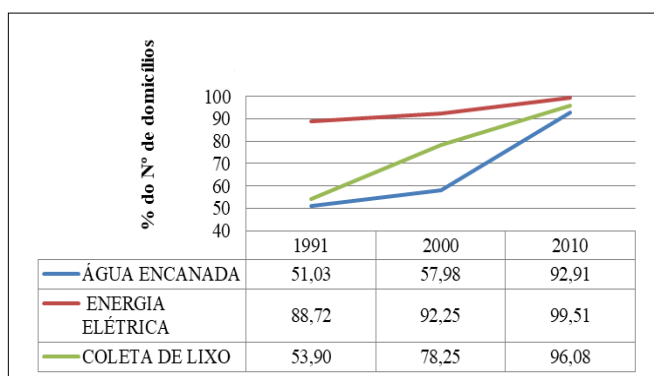


Figura 02. Apresentação Geográfica do município de Castanhal (PA). **Fonte:** IBGE (1991; 2000; 2010) (manipulado).

De acordo com os dados obtidos no IBGE, foi analisada a infraestrutura urbana de 40.318 domicílios urbanos de Castanhal — considerando as residências particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular, com existência de banheiro, esgotamento sanitário e de características urbanísticas no entorno, de acordo com o Censo 2010. As informações foram processadas e organizadas na Tabela 01. Considera-se, assim, o valor mínimo de 80% da abrangência dos domicílios castanhalenses para se definir um quesito de infraestrutura como Sustentável. O valor adotado (0,8 ou 80%) tem como parâmetro o percentual mínimo de IDHM para que o índice seja considerado alto.

Tabela 01. Situação da Infraestrutura urbana de Castanhal-PA (2010)

Aspecto Considerado	Existe (%)	Não existe (%)	Situação
Arborização	17	83	Insustentável
Bueiros	33	67	Insustentável
Calçadas	23	77	Insustentável
Identificação de Logradouro	13	87	Insustentável
Iluminação pública	95	05	Sustentável
Limpeza do Logradouro (Lixo)	94	06	Sustentável
Meio-fio	54	46	Insustentável
Pavimentação	66	34	Insustentável
Rampa de cadeirante	01	99	Insustentável
Tratamento de Esgoto	56	44	Insustentável

Fonte: Adaptado do IBGE (2010).

Dessa forma, nota-se que apenas a iluminação pública e a limpeza dos logradouros apresentam níveis sustentáveis de operação. Observa-se, assim, que a presença de

rampa para cadeirantes é encontrada em apenas 1% dos domicílios de Castanhal. Isso demonstra uma ausência de equidade social, de forma a ocasionar prejuízos à qualidade de vida urbano-ambiental — tendo em vista que esses problemas são de caráter sócio-excludente, como a ausência de acessibilidade, e sanitário, como uma de saneamento subdimensionada. As transcrições do PDP desrespeitadas quanto à infraestrutura, dentre inúmeras, estão abaixo:

Art. 09: “XIII - Promover o desenvolvimento urbanístico sustentável, de forma equilibrada com implantação de infraestrutura, serviços e equipamentos públicos, visando, garantir acessibilidade a todas as pessoas portadoras de deficiência e a garantir a execução do que ficar aprovado no plano diretor da cidade; XVI - Priorizar e garantir investimentos para implementar infraestrutura e saneamento ambiental construindo uma política de inclusão social promovendo o desenvolvimento local através de projetos de melhoria de transporte e mobilidade, energia, comunicações, água, esgoto e aplicação de investimentos de acordo com o perfil demográfico e econômico considerando a diversidade municipal.” (CASTANHAL, 2006, pg. 15).

Quanto à qualidade de vida urbana, o município possui um Índice de Desenvolvimento Humano de Municípios (IDHM) de 0,673 — considerado médio numa escala comparativa global. Isso reflete que Castanhal possui índices de renda, longevidade e educação, em geral, superiores ao IDHM do estado do Pará (0,646), porém, inferior à taxa nacional (0,727). A Tabela 02 evidencia as magnitudes adotadas pelo IDHM:

Tabela 02. Magnitudes do IDHM

IDHM	Magnitude
0 – 0,499	Muito Baixo
0,500 – 0,599	Baixo
0,600 – 0,699	Médio
0,700 – 0,799	Alto
0,800 – 1	Muito Alto

Fonte: Atlas Brasil (2010).

No município, a dimensão cujo índice se encontra mais elevado é Longevidade (0,800) — considerado alto. Nesse contexto, observa-se por meio da Tabela 03 a estimativa de Longevidade do início ao fim do período vigente do PDP:

Tabela 03. Longevidade em Castanhal-PA

LONGEVIDADE		
Ano	IDHM	Expectativa de vida (anos)
2006	0,779	71,73
2016	0,856	76,36

Fonte: IBGE (1991; 2000; 2010).

O segundo índice analisado pelo IDHM é Renda, através dos dados de arrecadação per capita do município (a soma da renda de todos os cidadãos, dividida pelo número total de habitantes), obtendo o valor de 0,654 — considerado médio. Desse modo, por meio do mesmo método de regressão linear utilizado no item anterior (Longevidade), observou-se a evolução da Renda no município de Castanhal entre 2006 e 2016, de acordo com a Tabela 04:

Tabela 04. Renda em Castanhal-PA

REND A		
Ano	IDHM	Renda per capita (Reais)
2006	0,631	412,13
2016	0,677	516,54

Fonte: IBGE (1991; 2000; 2010).

O último índice analisado pelo IDHM é Educação, através de uma combinação da taxa de alfabetização dos adultos e das taxas combinadas nos três níveis de ensino (fundamental, médio e superior). O IDHM obtido por Educação foi de 0,582, considerado médio-baixo. Utilizando o método de regressão já descrito, tem-se como resultado a Tabela 05, tendo como base os anos de estudo, que são os anos de escola que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a maior idade:

Tabela 05. Educação em Castanhal-PA

EDUCAÇÃO		
Ano	IDHM	Anos de Estudo
2006	0,499	9,11
2016	0,697	10,82

Fonte: IBGE (1991; 2000; 2010).

Assim, analisando os dados obtidos pelas Tabelas 02, 03, 04 e 05; desenvolveu-se a Tabela 06:

Tabela 06. Diagnóstico das dimensões do IDHM

Quesito	Ano	Índice	Categoria	Taxa de Crescimento
Analisado			do Índice	
IDHM – Geral	2006	0,623	Médio	+21%
	2016	0,754	Alto	
IDHM – Longevidade	2006	0,779	Alto	+10%

	2016	0,856	Muito Alto	
IDHM – Renda	2006	0,631	Médio	+07%
	2016	0,677	Médio	
	2006	0,499	Muito Baixo	
IDHM – Educação	2016	0,697	Médio	+40%

Fonte: IBGE (1991; 2000; 2010).

Continuação

Nota-se que, embora o aumento da Longevidade do cidadão castanhalense seja considerado menor do que a maioria dos outros quesitos, o padrão foi de “Alto” para “Muito Alto”, sendo este o único índice a alcançar esse patamar. Já o índice Renda — que também obteve um baixo crescimento — continuou na categoria “Médio”.

Em contrapartida, o maior crescimento foi o quesito Educação — no qual saltou de um padrão “Muito Baixo” para “Médio”. Isso se deve à eficácia dos processos de reinserção da população às salas de aula, através de programas de educação continuada e alfabetização de jovens e adultos — cumprindo assim, um dos requisitos do Desenvolvimento Sustentável: o de Equidade Social no acesso à educação.

Futuramente, isso implicará numa população mais instruída, garantindo consequentemente um aumento nos outros quesitos analisados, como Longevidade, por meio do acesso à uma rede de saúde com mais profissionais treinados e instalações melhor equipadas, e Renda, através da melhora do poderio econômico dos cidadãos castanhalenses.

Quanto à sua população, houve um crescimento populacional de 24% no período abordado (2006 a 2016). Em valores absolutos, a população urbana aumentou mais do que a da zona rural (31.861 habitantes urbanos contra 5.572 rurais). Todavia, percebe-se que a proporção entre habitantes urbanos e rurais está diminuindo: em 2006, estima-se que cerca de 10,82% da população vivia no campo, situação está observada em 12,08%, já em 2016.

Analisando em longo prazo, se a tendência de migração inversa continuar, essa proporção poderá chegar em 18,40% da população castanhalense vivendo no campo contra 81,90% habitando o centro urbano 50 anos após o fim da vigência do PDP. Quanto à distribuição de gênero, percebe-se o aumento gradativo da proporção de cidadãs castanhalenses em relação ao número de cidadãos. Assim, os dados na íntegra podem ser verificados pela Tabela 07:

Tabela 07. Situação socioespacial e sociopopulacional de Castanhal-PA

Ano	POPULAÇÃO				Crescimento Populacional
	N.º de Habitantes		Taxa Populacional (%)		
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
2006	140.547	17.236	89,18	10,82	157.784

2016	172.408	22.808	87,92	12,08	195.216
2026	204.269	28.379	86,66	13,34	232.649
2066	331.712	50.666	81,60	18,4	382.378

Fonte: IBGE (1991; 2000; 2010). Continuação

Já quanto à estrutura etária do município, analisou-se a razão de dependência e a taxa de envelhecimento, propostas pela Tabela 08. Nesse contexto, entende-se por razão de dependência o percentual da população de menos de 15 anos e mais de 65 anos (população dependente) em relação ao grupo entre 15 e 64 anos (população ativa). Já a taxa de envelhecimento corresponde à razão entre as pessoas com 65 anos ou mais, em relação à população total.

Tabela 08. Situação social de Castanhal-PA

Ano	GÊNERO		ETÁRIA		
	Proporção		Razão de	Dependência	Taxa de Envelhecimento %
	Masculino	Feminino			
2006	48,87	51,13		54,56	4,45
2016	48,72	51,28		39,88	5,30
2026	48,57	51,43		25,21	6,14
2066	47,98	52,02		-33,49	9,52

Fonte: IBGE (1991; 2000; 2010) (manipulado).

Percebe-se, também pela Tabela 08, que a razão de dependência é estatisticamente imprecisa ao apresentar valores negativos (no ano de 2066). Isso evidencia, dessa forma, que a razão de dependência é uma variável de tendência não linear, uma vez que os valores gerados traduzem irrealidades do contexto possível para aquela situação. Já a taxa de envelhecimento pôde ser analisada, de modo a verificar que a mesma apresenta tendência a evoluir gradativamente, o que configura que a população castanhalense será cada vez mais madura.

Além disso, observam-se fenômenos sociais no município que indicam uma melhoria no panorama sustentável da região. Sob essa perspectiva, a proporção de gênero é considerada regular. Ademais, a razão de dependência tende a se inverter, ou seja, aumentará a parcela populacional economicamente ativa — sobressaindo-se às inativas a partir de 2043, configurando Castanhal como um celeiro de mão-de-obra cada vez mais qualificada, em razão do aumento do padrão de anos de estudo do cidadão castanhalense.

Por sua vez, nota-se uma tendência de migração da população urbana em direção às áreas rurais do município. Isso se dá essencialmente ao boom imobiliário vivido pelas regiões mais afastadas do centro urbano – sobretudo de condomínios horizontais de

luxo. Assim, as diretrizes urbanas estabelecidas por este PDP acabaram por redefinir os conceitos de Campo-Cidade no município.

Caracterização Socioeconômica

A cidade de Castanhal é um forte polo agroindustrial paraense, possuindo 22% das indústrias processadoras de frutas do Estado (COSTA, 2004, apud SILVA, 2011). Nesse contexto, a mesma é responsável pelo abastecimento de diversas regiões do país, configurando-se como uma região estratégica para a economia do estado. Segundo Bahia e Galvão (2015), isso se deve, dentre outros fatores, à sua localização geográfica, onde, às margens da BR-316 — a cidade escoia boa parte de sua produção, além da proximidade com Belém, e com o porto de exportação hidroviária, na Vila do Conde.

Segundo o IBGE (2017), Castanhal possui o 10º maior PIB — Produto Interno Bruto — do Pará (considerando o ano do Censo 2010). Por meio da estatística, observou-se um aumento de cerca de 207% no PIB entre 2006 e 2016. Em 50 anos, se o município continuar a se desenvolver dessa maneira, seu PIB poderá chegar a pouco mais de 10 milhões de reais, conforme a Figura 03:

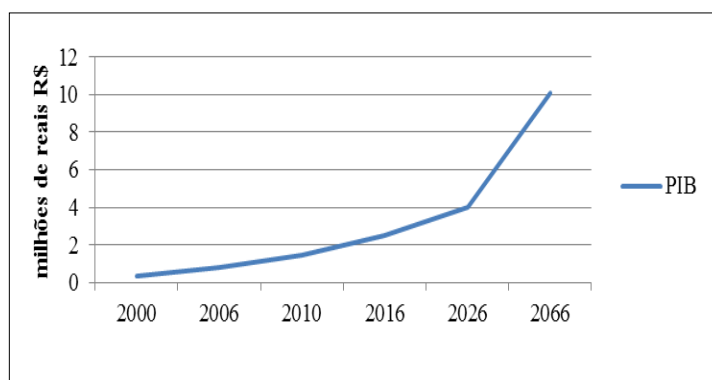


Figura 03. Projeção do PIB de Castanhal-PA. **Fonte:** IBGE (1991; 2000; 2010) (manipulado).

Outro parâmetro econômico analisado refere-se ao PIB per capita, ou seja, toda a riqueza produzida pelo município, dividida pelo número de habitantes. Nesse contexto, projetou-se uma perspectiva do início ao término da vigência do PDP— além de projeções para daqui a 10 e 50 anos, de acordo com a Figura 04:

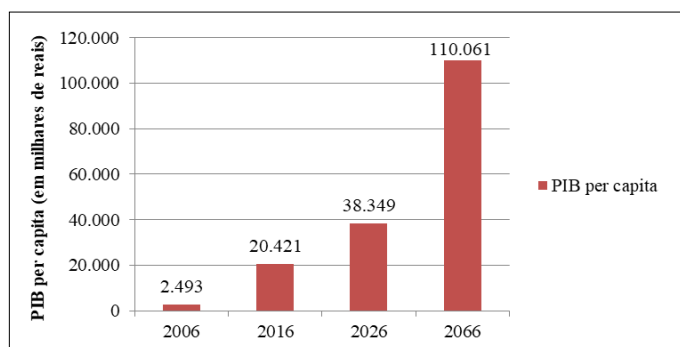


Figura 04. Projeção do PIB per capita de Castanhal-PA. **Fonte:** IBGE (1991; 2000; 2010).

Ainda sobre o PIB do município, especificou-se, por meio da Figura 05, a proporção de contribuição para a constituição do mesmo. Percebe-se que, apesar da importância e representatividade do setor agropecuário do município, a economia terciária (de comércio e serviços) é a responsável pela manutenção financeira da cidade, sobretudo no que tange à comercialização de produtos agrícolas e insumos de produção agropecuária, produzidos na região.

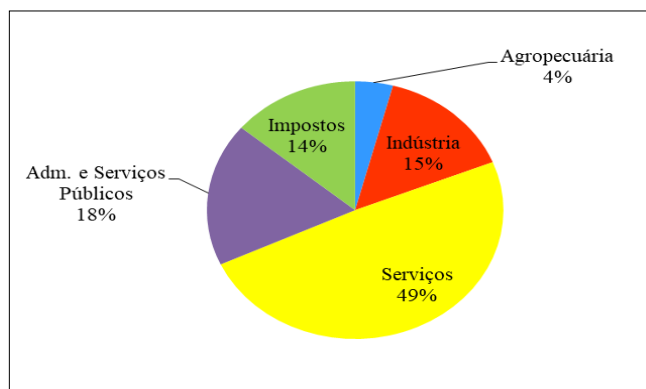


Figura 05: Contribuição para o PIB de Castanhall – PA. **Fonte:** IBGE (1991; 2000; 2010).

A distribuição bruta dessa arrecadação (PIB per capita) mostra um crescimento de 719% — fruto da desproporção entre crescimento populacional e econômico — a economia cresceu mais rapidamente que a contagem populacional, o que, teoricamente, resultaria em um aumento de recursos destinados à população — traduzidas em melhorias na Saúde, Segurança, Educação e afins. A origem desse recurso ainda é majoritariamente do setor terciário, embora tal disparidade tenda a diminuir — fruto da intensa política de implantação de indústrias na malha territorial de castanhall, sobretudo a partir de 2010.

Quanto à forma de empregabilidade encontrada nesse período, é apresentada na Figura 06. Assim, percebe-se certa estabilização no setor agropecuário, na qual a pouca mão-de-obra advém da alta mecanização dos processos envolvidos. Já o crescimento na indústria é tímido, mas crescente. Todavia, observa-se um crescimento contínuo do setor terciário do município, processos estes oriundos de uma gradativa mudança nas relações socioeconômicas encontradas na região, na qual a sociedade castanhallense encontra-se mais complexa.

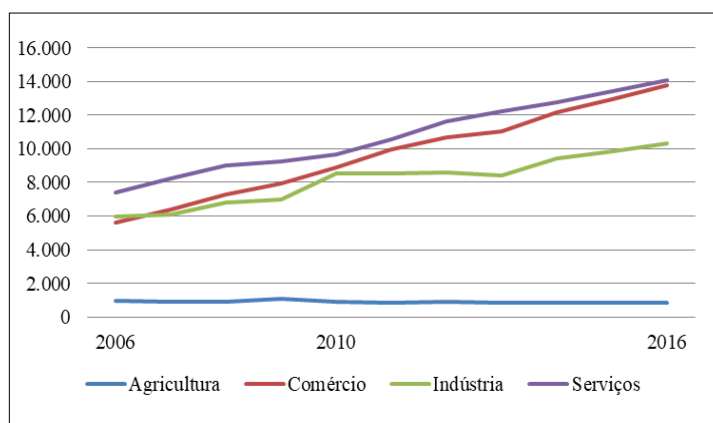


Figura 06. Empregos nos Setores produtivos de Castanhall-PA. **Fonte:** IBGE (1991; 2000; 2010).

Pela perspectiva sustentável, a empregabilidade se mostra positiva — apesar da crise político-econômica nacional atual — o que implica num gradativo aumento dos setores secundário (Indústria) e terciário (Comércio e Serviços). Já o setor primário se mantém constante — apesar de ter ocorrido um intenso processo de mecanização dos setores agropecuários, o volume de produção aumentou — o que implica na contratação de uma mão-de-obra mais qualificada para atuar nesse setor. Dessa forma, isso evidencia um crescimento econômico consciente — pois, em geral, tais setores agroindustriais possuem programas de sustentabilidade, implantados ou em fase de implantação em sua cadeia produtiva — evidenciando uma responsabilidade sócio-econômico-ambiental para com a sociedade castanhalense, como observou Silva e Vasconcellos (2011).

Quanto à Insustentabilidade Econômica, observa-se, primeiramente, o atraso e o descaso com finalização do shopping popular (camelódromo) de Castanhal. Nesse contexto, ressalta-se que este espaço deveria ter sido entregue no final de 2015, porém, em 2017, o mesmo ainda se encontra inacabado, desalojando em torno de 200 vendedores. Percebe-se, assim, que esta situação acaba por incentivar o comércio informal e a falta de controle fiscal no município — cenário este prejudicial a um dos setores mais importante para a economia da cidade. Além disso, salienta-se que o Conselho Municipal do Trabalho ainda não fora criado, fator este que prejudica a qualidade das relações trabalhistas e o consequente crescimento de empregabilidade no município.

Art. 31: “XXIV - Implantar um shopping popular (camelódromo); XXV - Implantar o Conselho Municipal do Trabalho, objetivando o cumprimento das políticas e diretrizes estabelecidas no plano diretor;”. (CASTANHAL, 2006, p. 33).

Caracterização Socioambiental

O ambiente urbano é naturalmente transformado pelas atividades antrópicas — sejam elas de produção, de consumo ou de fluxos, sejam eles de recursos, pessoas, energia e afins (BARBOSA; NASCIMENTO JÚNIOR, 2009). Nesse contexto, busca-se entender a cidade do ponto de vista holístico no gerenciamento deste ecossistema humano, como aponta Milioli (2007). Quanto ao Plano Diretor de Castanhal, o mesmo considera como paisagem urbana saudável um cenário que possua um controle de fontes de poluição sonora e visual; de recursos hídricos; da qualidade do solo e do ar; na acessibilidade e visibilidade das áreas verdes urbanas e no contato com a natureza dentro da estrutura da cidade (CASTANHAL, pg. 91 — Art. 126, inciso II).

Nesse Cenário, pode-se analisar uma das áreas verdes mais utilizadas na cidade: O Parque Horto Florestal. Localizado numa porção central urbana — o bairro do Milagre — a área possui 17,8 hectares de extensão, comportando cerca de 150 espécies de árvores amazônicas nativas — como Ipês, Seringueiras e Castanheiras. Pertencente ao IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e gerido pelo MMA (Ministério do Meio Ambiente), o espaço se traduz como parte do cotidiano e da cultura da população castanhalense, configurando-se como uma paisagem ambiental urbana saudável — sob os critérios que regem o PDP.

Todavia, não é todo espaço natural urbano que corresponde às expectativas do PDP. O Parque de campismo Ibirapuera é um exemplo. Nesse contexto, o espaço é,

atualmente, uma área de proteção permanente (APP), porém, encontra-se abandonada, com graves problemas de poluição do Igarapé Castanhal – espaço que deu nome à cidade. Segundo os moradores próximos ao local, um canal construído pela Prefeitura despeja rejeitos na nascente do Igarapé. Somado a isso, o crescimento imobiliário ao redor do local não foi ordenado de maneira adequada, de modo a essas residências também terem suas fossas direcionadas ao lago.

De acordo com os peritos do Núcleo Ambiental do Centro de Perícias Científicas de Castanhal⁵, o lago está completamente poluído. Isso pôde ser verificado pela coloração escura e mau cheiro da água, indicadores que inferem o ato de crime ambiental contra o patrimônio histórico e natural do município. Nesse cenário, alguns moradores pedem o tombamento da área, para que a mesma seja recuperada e preservada. “Totalmente assoreada, sem preservação nenhuma, completamente poluída. Inclusive vimos já praticamente perdida a nascente dos olhos d’água que abastecem o igarapé”, afirmou o perito Aldecir Moraes.

Dessa forma, foram elaborados instrumentos de Planejamento Ambiental que visam proteger legalmente e garantir a recuperação de possíveis áreas verdes intensamente alteradas pelo homem. Nesse contexto, apresenta-se o artigo 147 do PDP 2007-2016, o qual define as Zonas Ambientais de Castanhal (ZAMB). Sob essa perspectiva, as ZAMB’s se traduzem como áreas que orientam a preservação e proteção do meio ambiente, de acordo com a legislação ambiental e seus instrumentos reguladores, delimitando-se em: I) Áreas de proteção ambiental; II) Áreas de restrição e controle da urbanização e III) Áreas de conservação e recuperação ambiental urbana. Assim, as ZAMB classificam-se em ZOPA (Zonas de Proteção Ambiental), ZAUS (Zonas Ambientais de Uso Sustentável) e ZORA (Zonas de Conservação e Recuperação Ambiental) (CASTANHAL, 2006).

Quanto à intervenção antrópica, a ZOPA permite apenas a implantação de unidades e assentamentos sustentáveis para pesquisa, educação e gestão ambiental. Já a ZAUS permite atividades econômicas sustentáveis, como agroecologia e ecoturismo, além de assentamentos sociais sustentáveis de baixa densidade demográfica. Quanto à ZORA, as atividades humanas permitidas são aquelas associadas ao monitoramento e preservação do meio natural, e que também promovam o turismo e o lazer — como parques urbanos (CASTANHAL, 2006).

Enquadrado também como ZAUS, o Camping Ibirapuera é um exemplo de má coordenação destas zonas ambientais, onde a degradação ambiental é facilmente constatável. Dessa forma, percebe-se a diferença de gerência sobre espaços de hierarquia similar, pelo fato de o Parque Horto Florestal ser tombado e gerido pelo MMA, enquanto o Camping Ibirapuera, apesar de já ser considerado APP, ainda não possui gerência de órgãos públicos especializados na preservação do meio ambiente.

⁵ Informações e Depoimentos retirados da reportagem intitulada “Em Castanhal, PA, igarapé que deu nome à cidade está poluído”, publicada em 10/03/2014, no G1 – o portal eletrônico de notícias da Globo. Disponível em: <http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2014/03/em-castanhal-pa-igarape-que-deu-nome-cidade-esta-poluido.html>. Acesso em: 26 fev. 2018.

Já as áreas limítrofes do centro urbano que apresentam determinada biota nativa foram enquadradas como ZORA's, a fim de promover a ocupação consciente dos espaços, sendo utilizados como parques urbanos e áreas de possível arrendação turística. Ademais, nota-se que por meio dessa hierarquização de intervenção dos espaços naturais, o PDP definiu sistematicamente o potencial ambiental da cidade, tanto como mecanismo de promoção socioeconômica quanto de conservação do espaço nativo amazônico, evidenciando, assim, a promoção do desenvolvimento sustentável. Assim, observam-se dois modelos de ZAMB em Castanhal, por meio da Figura 07:

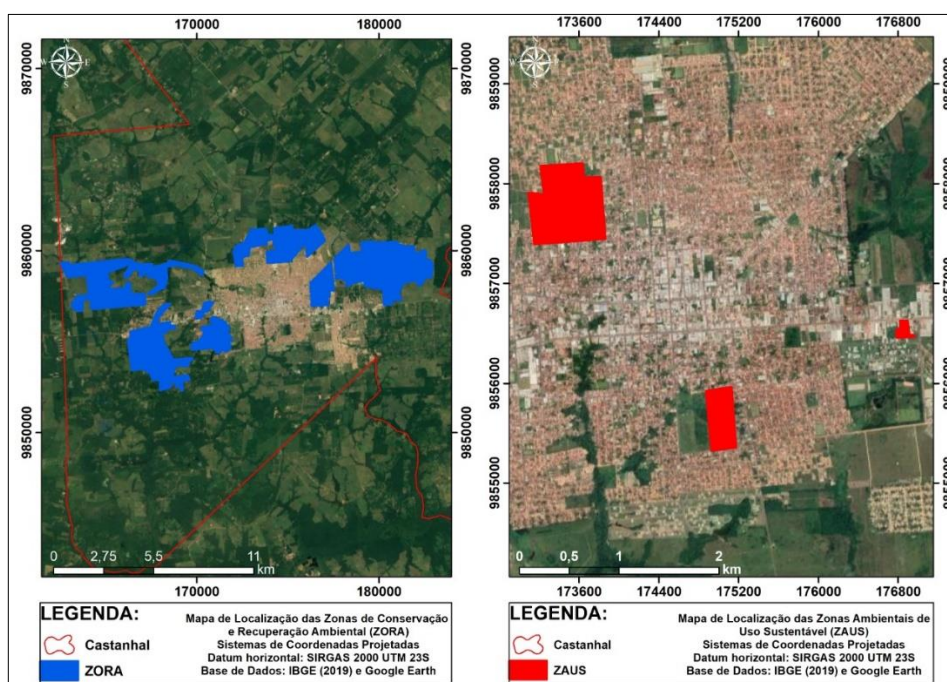


Figura 07. ZORA e ZAUS de Castanhal-PA. Fonte: Autores, (2019).

Percebe-se, desse modo, que inexistem ZOPA's dentro do perímetro urbano de Castanhal. Isso pode ser explicado pelo crescimento desordenado ao longo da formação urbana da região, que apresentou índices alarmantes de supressão vegetal. Como medida de contenção às supressões sucessivas, o PDP objetivou preservar essencialmente as áreas do centro da malha cuja vegetação de médio e grande porte fosse mais evidente, a exemplo do Parque Horto Florestal, tombado legalmente e enquadrado como ZAUS.

Art. 49: "IV - Proteção dos ecossistemas, das unidades de conservação, da fauna e da flora; V - Realização de planejamento e zoneamento ambientais, bem como o controle e fiscalização das atividades potenciais ou efetivamente degradantes; VI - Promoção de estímulos e incentivos e formas de compensação às atividades destinadas a manter o equilíbrio ecológico; VII - Articulação, coordenação e integração da ação pública entre os órgãos e entidades do Município e com os demais níveis de governo, bem como a realização de parcerias com o setor privado e organizações da sociedade civil, visando à recuperação, preservação e melhoria do meio ambiente; VIII - Promoção da educação ambiental." (CASTANHAL, 2006, p. 43 e 44).

CONCLUSÃO

Considerando o caráter multidimensional na análise do Desenvolvimento Sustentável de Castanhal, notou-se que o Plano Diretor Participativo foi parcialmente implementado durante o seu período de vigência. Como consequências positivas de sua implementação, observou-se uma melhora nos padrões educacionais e de longevidade da população, ao passo em que o município procurou (e ainda procura) se estabelecer a nível regional como potencial polo agropecuário e comercial, enfatizando o uso de tecnologia agrícola e padrões de sustentabilidade no seu mercado dinamizado. Já como consequência negativa, presenciou-se o abandono de áreas verdes e históricas que não são ocupadas pelos poderes estadual e federal, ocasionado no seu desgaste e estresse socioambiental, de modo a comprometer a qualidade de vida humana e natural do entorno e da própria cidade.

É relevante registrar também o obtuso crescimento da economia informal do município, causado em parte pelo setor público que não condiciona esses comerciantes se regularizarem e possuírem locais e condições de trabalho dignas. Ademais, as relações da infraestrutura urbana no município são preocupantes, ao observar que o sítio urbano possui uma infraestrutura básica de saneamento, acessibilidade e circulação que atende a menos de 10% da população.

Com isso, ressalta-se a importância da realização de programas periódicos de controle para os próximos PDP, de modo a uma equipe multidisciplinar de profissionais — Engenheiros, Geógrafos, Sociólogos, Advogados, etc. — atuar em conjunto com o sistema público, fiscalizando o cumprimento dos dispositivos constituintes desses documentos. Ademais, salienta-se que seja ideal que tal equipe seja parcialmente associada ao sistema de administração pública, para que a mesma não encontre impeditivos burocráticos na auditoria da implementação de tais dispositivos. Ressalta-se também que a mesma deverá possuir certa autonomia de ação, de modo a elaborar possíveis reajustes nos Planos Diretores aprovados, mediante a justificativa plausível de tais alterações e prévia consulta popular, por meio de audiências públicas. Além disso, convém tal autonomia também pelo fator político, de modo a processar as informações em sua face verídica, na qual nenhuma informação seja manipulada para fins que não sejam o real Desenvolvimento Sustentável do Município de Castanhal.

Por fim, reconhece-se que a elaboração de um Plano Diretor Participativo à luz do Desenvolvimento Sustentável está diretamente condicionada ao interesse da administração pública em criar e implementar dispositivos legais que possam subsidiar as ações contidas no plano diretor. Além disso, a efetiva fiscalização da sociedade, representada por associações ou um corpo técnico profissional, é de suma importância para que se possa verificar a real necessidade dos dispositivos implantados, e se os mesmos ainda correspondem plenamente às necessidades da população. Só assim, Castanhal contemplará seus cidadãos com um ambiente mais democrático e humano, uma econômica mais sólida e consciente, além de usufruir de um meio ambiente mais saudável. Deverá apresentar conclusões finais, recomendações e sugestões (quando for o caso) do trabalho.

AGRADECIMENTO

O terceiro autor agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Ministério da Educação do Brasil, pela concessão de bolsa de doutorado do Processo de n.º 1848167.

O quinto autor congratula à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Ministério da Educação do Brasil, pela concessão de bolsa acadêmica. Além disso, ambos agradecem ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Pará pelo suporte para realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Desenvolvimento Sustentável: Qual a estratégia para o Brasil? *Revista Novos Estudos*, v. 1, n. 87, 97-113, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/nec/n87/a06n87.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2018.

ALMEIDA, A.A.P. Arquitetura Residencial Multifamiliar baseada em conceitos sustentáveis: *ensaio projetual à luz quesitos da metodologia LEED*. 2011. 249 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

ALVES, C.S.D. *Formas Espaciais Recentes de Urbanização da Amazônia: a dinâmica socioespacial do município de Castanhal em face do processo de dispersão metropolitana de Belém*. 2012. 151f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade federal do Pará, Belém, 2012.

AMARAL, M.D.B.; CORRÊA, E.G.S.; SABINO, T.A.G.; SANTOS, R.V. A relação Campo-cidade em Castanhal-Pará: uma análise através da presença de serviços voltados ao consumo do campo. *RPGeo: Revista Presença Geográfica*, v. 3, n. 1, p. 3-25, 2016.

AMARAL, M.D.B.; RIBEIRO, W. de O. Castanhal (PA): entre a dinâmica metropolitana e a centralidade sub-regional de uma cidade média. *PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP*, v. 9, n. 1, p. 77-105, 2016.

BAHIA, M. L.; GALVÃO, R.F. Castanhal-Pa: um estudo avaliativo da “cidade modelo” no Nordeste Paraense. *Revista Cairu*, v. 4, n. 6, p. 35-46. 2015.

BARBOSA, V.L.; NASCIMENTO JÚNIOR, A.F. Paisagem, Ecologia Urbana e Planejamento Ambiental. *Geografia (Londrina)*, v. 18, n. 2, p.21-36, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. *O Estatuto das Cidades: Comentado*. Aliança das Cidades, São Paulo, 2010. 210p. Disponível em: <http://www.ifrc.org/docs/idrl/947PT>

.pdf. Acesso em: 26 fev. 2018.

BRASIL. Atlas Brasil. *Perfil do Município de Castanhal*. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/3750#habitacao. Acesso em: 19 jul. 2017.

CASTANHAL. Núcleo Gestor do Plano Diretor Participativo do Município de Castanhal. *Plano Diretor de Castanhal 2007 – 2016*. Castanhal: PM, 2006. Disponível em: www.seidurbpa.gov.br/pdm/castanhal/PD_CASTANHAL.pdf. Acesso em: 19 jul. 2017.

COSTA, F.A.; ANDRADE, W.D.C.; SILVA, F.C.F. *O processamento de frutas no Nordeste Paraense e Região Metropolitana de Belém: um arranjo produtivo emergente*. RedeSist, UFRJ. 2004.

CORREA, L.R. *Sustentabilidade na Construção Civil*. 2009. 70f. Monografia (Especialização) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

COUTO, E.P.; SILVA, F. O. Desenvolvimento (In) sustentável. *Enciclopédia Biosfera*, v. 10, n. 18, p. 41-54. 2014.

CRUZ, S. H.; CASTRO, E.; SÁ, M. E. Grandes Projetos Urbanos em Metrôpoles amazônicas: modernização e conflito. *Novos Cadernos NAEA*, v. 14, n. 2, p. 89-116, 2011.

DEUS, J. A. S.; ALVES, R. C. *A produção do espaço urbano e os movimentos sociais: uma relação política em análise*. 11p. Artigo (Relatório de Pesquisa) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

DIAS, D.M.S. *Democracia Urbana – É possível coadunar desenvolvimento sustentável e práticas democráticas nos espaços urbanos no Brasil?* Curitiba: Juruá, 2010. 426 p.

DIAS, D.M.S. *Planejamento e Desenvolvimento Urbano no Sistema Jurídico Brasileiro – Óbices e Desafios*. Curitiba: Juruá, 2012. 170 p.

FERNANDES, E. Desafios da regularização fundiária de assentamentos informais consolidados em áreas urbanas. *Fórum de Direito Urbano e Ambiental*, Belo Horizonte, v. 9, n. 49, p.177-187, 2010.

FILGUEIRAS, G. C.; SANTANA, A. C.; HOMMA, A. K. O.; HERREROS, M. M. A. G.; BARROS, P. L. C.; MENDES, F. A. T. Arranjos produtivos locais no Estado do Pará: localização espacial das atividades florestal e de madeira e mobiliário. *Revista Economia e Agronegócio*, v. 6, n. 1, p. 81- 104, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Biblioteca do IBGE – Município de Castanhal (PA)*. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/para>

/Castanhal.pdf. Acesso em: 15 jul. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades-Pará-Castanhal*. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150240&search=para|castanhal>. Acesso em: 16 jul. 2017.

LIRA, W.S.; CÂNDIDO, G.A. *Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa*. In: Campina Grande: EDUEPB, 2013. 325 p.

MARTINELLI, D.P.; JOYAL, A. *Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas*. Barueri: Manole, 2004. 21p.

MARTINS, R.D.; VAZ, L.C.; CALDAS, E.L. A gestão do desenvolvimento local no Brasil: (des) articulação de atores, instrumentos e território. *Revista Administração Pública (RAP)*, v. 44, n. 3, 32 p. 559-590, 2010.

MILIOLI, G. O pensamento ecossistêmico para uma visão de sociedade e natureza e para o gerenciamento integrado de recursos. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 5, p. 75-87. 2007.

MULS, L. M. O Desenvolvimento Local, Espaço e Território: O conceito de Capital Social e a Importância da Formação de Redes entre Organismos e Instituições Locais. *Revista Economia*, v. 9, n. 1, p. 1-21, 2008.

NASCIMENTO, G. A., DAVID, M. F. Produção em Massa. *Encontro de Iniciação Científica (ETIC)*, v. 7, n. 7, 4p., 2011.

ONU. Organização das Nações Unidas. *Roteiro para a localização dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável: Implementação e Acompanhamento no nível subnacional*. 2016. 82p. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2017/06/Roteiro-para-a-Localizacao-dos-ODS.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2018.

PARÁ. Governo do estado. *Estratégias para o crescimento sustentável*. Apresentação de Lançamento do Programa Pará 2030. 2016. 29p. Disponível em: <http://para2030.com.br/apresentacao/>. Acesso em: 26 fev. 2018.

RIBEIRO, A.; LIMA, E. S.; BAHIA, M. C. *Lazer em ambientes Naturais: as vivências no rio Apeú em Castanhal-PA*. Congresso Norte-Brasileiro de Ciências do Esporte (CONCENO), 3., 2010, Castanhal. 2010. 2p.

RIBEIRO, W. O. Entre a Metrópole e a cidade média: a complexidade das interações espaciais e das dinâmicas de centralidade da cidade de Castanhal, no Nordeste Paraense. *Geosp: Espaço e Tempo*, v. 20, n. 1, p115-129, 2016.

SACHS, I. *Estratégias de transição para o século XXI*. In: BURSZTYN, M. Para pensar o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 29-56.

SEMAS. Secretaria Municipal de Assistência Social de Castanhal. *Relatório de Gestão da Vigilância Socioassistencial*. v. único, Castanhal, 2013. 60p. Disponível em: semascastanhal.files.wordpress.com/2014/07/relatorio-vigilancia-socioassistencial-semas-castanhal-2013.pdf. Acesso em: 26 fev. 2018.

SILVA, R.F., VASCONCELLOS, A.M.A. Responsabilidade Socioambiental: uma reflexão das ações adotadas pela agroindústria bela laçá no município de Castanhal-Pará. *Revista Movendo Ideias*, v. 18, n. 1, p. 117-134. 2011.

SILVA, M. S. S. *O uso de bicicletas como modal para a mobilidade urbana no município de Castanhal, estado do Pará*. 2017. 32f. Artigo (Especialização) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

SOARES JUNIOR, J.S., QUINTELLA, R.H. Instrumentalização do Desenvolvimento: Teorias, conceitos e indicadores. *Revista Organização & Sociedade*, v. 15, n. 4, p. 61-78, 2008.

SOUZA, M. A. A. S. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: as metáforas do capitalismo. *Revista Cronos*, v. 10, n. 2, p. 101-117, 2009.

VICTORA, C. G., KNAUTH, D. R., HASSEN, M. N. A. *Metodologias Qualitativa e Quantitativa*. In: Pesquisa Qualitativa em Saúde – uma introdução ao tema, Cap. 3, p. 33-44. Tomo Editorial, 2000.

VIZEU, F.; MENEGHETTI, F. K.; SEIFERT, R. E. Por uma crítica ao conceito de Desenvolvimento Sustentável. *Cadernos EBAPE.BR FGV*, v. 10, n. 3, p. 569-583, 2012.