

Desenvolvimento sustentável municipal e financiamento bancário: análise do Programa Municípios Verdes Paraenses

Municipal sustainable development and bank financing: analysis of the Green Municipalities Program in Pará

Vanessa Paiva Costa Vale^a

Marco Valério de Albuquerque Vinagre^b

Marco Aurélio Arbage Lobo^c

Leonardo Augusto Lobato Bello^d

Alberto Carlos de Melo Lima^e

^aMestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano pela Universidade da Amazônia (Unama) e Assessora de Arquitetura e Engenharia do Centro de Serviços Cooperativos e Patrimônio do Banco do Brasil, Belém, PA, Brasil. End. Eletrônico: nessa@bb.com.br

^bDoutor em Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Professor Efetivo do Departamento de Arquitetura e de Engenharia da Universidade da Amazônia (Unama), Belém, PA, Brasil. End. Eletrônico: valeriovinagre@gmail.com

^cDoutor em Desenvolvimento Socioambiental, Universidade Federal do Pará (UFPA) e Professor Efetivo do Departamento de Arquitetura e de Engenharia da Universidade da Amazônia (Unama), Belém, PA, Brasil. End. Eletrônico: lobo2502@gmail.com

^dDoutor em Engenharia Civil – Geotecnia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO) e Professor Titular e coordenador do Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano da Universidade da Amazônia (Unama), Belém, PA, Brasil. End. Eletrônico: leonardo.bello@unama.br

^eDoutor em Engenharia Civil com ênfase em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo (EESC/USP) e Professor Efetivo do Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil. End. Eletrônico: acmlima@gmail.com

doi:10.18472/SustDeb.v9n2.2018.26151

Recebido em 16.06.2017

Aceito em 23.01.2018

ARTIGO – VARIA

RESUMO

A preocupação com o desenvolvimento sustentável no mundo e no Brasil possibilitou a criação do Programa Municípios Verdes no Pará que combate o desmatamento no estado e fomenta a gestão ambiental. Este trabalho objetiva analisar a relação do nível de sustentabilidade dos municípios verdes paraenses com os financiamentos bancários para a promoção do desenvolvimento sustentável. A pesquisa foi realizada por meio da correlação de Pearson, a partir da criação dos Índices de Desenvolvimento Sustentável de 13 municípios com os financiamentos bancários liberados em 2010. Os resultados obtidos apresentaram índices entre 0,3773, considerado como nível de Alerta, e 0,5310 como nível Aceitável, o que evidencia a fraca relação de maior nível de sustentabilidade municipal com a obtenção de financiamentos bancários direcionados a esse fim. O estudo aponta a necessidade dos bancos reverem suas linhas de financiamentos para o desenvolvimento sustentável municipal para a promoção do desenvolvimento econômico, social, cultural e ambiental.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável; Indicadores de Sustentabilidade; Municípios Verdes; Financiamentos Bancários.

ABSTRACT

The concern over sustainable development in the world and in Brazil has made possible the creation of The Green Municipality Program in the State of Pará. The program combats deforestation in the state and encourages environmental resource management. The objective of this study is to analyze the level of sustainability of the green municipalities of Pará in relation to bank financing to promote sustainable development. The study was conducted applying the Pearson Correlation after creating sustainable development indexes for 13 municipalities that received bank financing in 2010. The results obtained demonstrated indexes between 0.3773, considered as a level of alert, and 0.5310, as an acceptable level. The results show a weak correlation of higher level of municipal sustainability with the access to bank financing for this purpose. The study points to the need for banks to revise their current guidelines for financing municipal sustainable development to promote economic, social, cultural, and environmental development.

Keywords: Sustainable Development; Sustainability Indicators; Green Municipalities; Banks Financings.

1 INTRODUÇÃO

O termo “desenvolvimento sustentável” vem sendo sistematicamente usado nas convenções internacionais sobre meio ambiente e desenvolvimento. Repete-se exaustivamente nos documentos oficiais e é inserido na formulação de políticas públicas mundiais. Apesar de todos os esforços das políticas governamentais, a proposta do ambientalismo moderado¹ não tem conseguido reduzir desequilíbrios socioespaciais, resultantes das políticas de concentração econômica, excludentes e espacialmente segregadoras, especialmente em países em desenvolvimento.

Nos países desenvolvidos, observa-se que as propostas para o desenvolvimento sustentável vêm se tornando mais efetivas, por meio de grandes aportes de recursos, em decorrência do estágio de desenvolvimento que se encontram, o que permite maior convergência social nas suas políticas territoriais (BANCO MUNDIAL, 2008).

No Brasil, principalmente na Amazônia Legal, que compreende os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins (98% da área do estado), Maranhão (79%) e Goiás (0,8%), a preocupação recai sobre o processo de desmatamento, já que boa parte dos estudos sobre desmatamento de florestas tropicais centraliza-se nessa região, pois representa grande ameaça para o acervo de biodiversidade e, principalmente, para a prestação de serviços de manutenção ambiental.

Segundo Oliveira (2011), em 1980, o desmatamento na região alcançava cerca de 300 mil km², o equivalente a 6% da área total, enquanto que, em 2007, houve um aumento significativo no desmatamento, cerca de 732 mil km² foram desmatados, o que corresponde a quase 15% da área total da região.

Para Brasil (2007), o Plano Amazônia Sustentável (PAS) serve de diretriz para o desenvolvimento sustentável da Amazônia brasileira, com objetivo de promover o ordenamento territorial e a gestão ambiental, de modo a possibilitar o combate à grilagem, a resolução de conflitos fundiários e destinação de terras públicas, o controle sobre a exploração ilegal e predatória de recursos naturais e a proteção dos ecossistemas regionais.

O estado do Pará conta com uma área de 1,25 milhão de Km², cerca de 7,6 milhões de habitantes, distribuídos em 144 municípios, grandes estoques de recursos naturais, uma vasta rede hidrográfica (1/5 do potencial hidrelétrico nacional) e ricas e diversas jazidas minerais. Essas riquezas potenciais, no entanto, não têm gerado os benefícios socioeconômicos e melhoria de qualidade de vida da população, de forma que, em 2009, o Pará detinha um PIB per capita inferior a US\$ 5 mil (metade da média nacional).

De modo geral, isso ocorre porque a economia paraense baseia-se em grandes projetos de mineração e energia, geradores de alto impacto socioambiental e baixo retorno tributário, e em atividades rurais

com baixo valor agregado e alta emissão de carbono. Tais atividades, em especial a pecuária, foram desenvolvidas à custa de um forte processo de desmatamento, resultando na alteração de 21% do território do estado, fazendo do Pará, ao lado do Mato Grosso, um dos líderes do desmatamento na Região Amazônica (PMV, 2016).

Para combater o desmatamento no estado do Pará, foi criado o Programa Municípios Verdes (PMV), uma política de desenvolvimento municipal, alinhado com as políticas públicas federais e estaduais de combate ao desmatamento e promoção do desenvolvimento sustentável da Amazônia. Especialmente preconizada pelo PAS, visa combater o desmatamento no estado e fomentar a gestão ambiental, com foco em pactos locais, na busca de um compromisso maior com os impactos socioambientais que cada empreendimento gera na região onde está inserido (PMV, 2016).

A discussão acerca dessa temática é importante para estabelecer a diferença entre as abordagens do crescimento econômico associado à degradação ambiental, promovendo novas formas de operacionalizar esse conceito, tais como a criação de indicadores que possam contribuir para um planejamento do desenvolvimento local de forma mais sustentável (VALE, 2017).

2 SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A possibilidade de construir o conceito de desenvolvimento sustentável deve levar em consideração os princípios extraídos dos recentes avanços das teorias científicas sobre a sustentabilidade, uma vez que a insustentabilidade é resultante do conhecimento anterior, inadequado, de convivência com o meio ambiente.

Para compor a base para a construção da sustentabilidade, Rohde (1999) relacionou princípios filosóficos: Princípio de Contingência, que reflete o novo não necessário; Princípio de Complexidade, que é a oposição ao reducionismo praticado; Princípio de Sistêmica, que possui uma abordagem holística quanto à totalidade; Princípio de Recursividade, baseado na reorganização permanente; Princípio de Conjunção, que permeia todos os paradigmas científicos novos; e o Princípio de Interdisciplinaridade, que é a correção para o estilhaçamento da razão nas diversas racionalidades hoje existentes.

É importante ressaltar que esses princípios são extraídos da teoria do conhecimento e dos novos paradigmas científicos e, portanto, constituem parte do aparato conceitual disciplinar para uma abordagem sustentável. Princípios éticos, sociais e econômicos deverão igualmente entrar em formação das novas propostas de desenvolvimento da sociedade (ELY, 1992).

No decorrer dos debates internacionais sobre a sustentabilidade do planeta, surgiu a Agenda 21, que foi um documento resultado da conferência ECO-92, composto por 40 capítulos com um programa de ação voltado ao desenvolvimento sustentável para o século XXI. Portanto, é um documento que estabelece o comprometimento de cada país em buscar novas soluções para os problemas sociais e ambientais. De acordo com essa Agenda, a procura por novas tecnologias tem o desafio de utilizar recursos naturais de forma mais segura e mais eficiente que as atuais. Ademais, outros pontos importantes da agenda são observados, como: a substituição dos recursos não renováveis pelos renováveis, eliminação de substâncias tóxicas, redução da poluição e produção mais limpa (BARBIERI, 2001).

Portanto, conceituar o desenvolvimento da sustentabilidade é um processo contínuo e complexo de reavaliação crítica entre a sociedade e seu meio natural. Fialho et al. (2008) afirmam que a sustentabilidade pode ser analisada por diferentes dimensões (econômica, social e ambiental) e que estas, embora apresentem similaridades, não podem ser apresentadas de forma isolada, ou seja, não se pode tratar a dimensão ambiental sem levar em consideração a econômica e a social. Van Bellen (2005) afirma que a inclusão de mais dimensões nos modelos de mensuração de resultados é uma escolha da sociedade, das organizações, das comunidades e dos indivíduos, todos engajados com o mesmo propósito. Observa-se que muitas questões e dimensões estão atreladas ao conceito de desenvolvimento sustentável. Para apontar esse desenvolvimento, foram construídos indicadores com potencial de direcionar, de forma mais perceptível, uma tendência ou fenômeno ainda não diagnosticado.

3 FINANCIAMENTOS BANCÁRIOS E O DESENVOLVIMENTO LOCAL

As instituições financeiras vêm apresentando um papel importante na liberação de financiamentos para o desenvolvimento sustentável. Em 1992, na cidade de *New York* (US), foi assinada a Declaração dos Bancos para o Meio Ambiente e Desenvolvimento com a participação de aproximadamente 30 bancos comerciais, com sede em 23 países, assumindo o compromisso de vincular suas operações financeiras aos princípios comuns de proteção ao meio ambiente (SANTOS, 1999).

Para Braga (2014), a Declaração dos Bancos para o Meio Ambiente e Desenvolvimento teve como objetivo a formalização das instituições financeiras na adoção de ações preventivas que evitem os riscos envolvidos em falhas de seus clientes quanto à questão ambiental. Nessas ações estão incluídos projetos de implantação de práticas e avaliações que contribuem para atingir o desenvolvimento sustentável.

Em 1995, foi firmado o Protocolo Verde, um acordo entre o governo brasileiro e os principais bancos públicos federais, considerado a versão brasileira da Declaração dos Bancos para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Por meio dele, os bancos signatários se comprometeram a incorporar a variável ambiental na concessão de crédito e de benefícios fiscais.

De acordo com a base de dados do Laboratório de Estudos em Moeda e Território (LEMTe), extraída do site do Banco Central, são demonstrados no Quadro 1 os tipos de financiamentos disponibilizados para os municípios no Brasil.

Quadro 1 – Tipos de financiamentos da base de dados do Laboratório de Estudos em Moeda e Território (LEMTe)

<i>Nº da conta</i>	<i>Nome da conta</i>	<i>Descrição</i>
161	EMPRÉSTIMOS E TÍTULOS DESCONTADOS	Interpretada como representando empréstimos de curto, sobretudo financiando o consumo.
162	FINANCIAMENTOS	Representa o total de financiamento (conta 162) menos as contas de financiamento especificadas acima.
163 + 165	FINANCIAMENTOS AGRICULTURA	Soma das contas voltadas ao financiamento da agricultura.
164 + 166	FINANCIAMENTOS PECUÁRIOS	Soma das contas voltadas ao financiamento da pecuária.
167	FINANCIAMENTOS AGROINDUSTRIAIS	Registra as operações realizadas sob a modalidade de financiamento agroindustrial, a pessoas físicas e jurídicas.
169	FINANCIAMENTOS IMOBILIÁRIOS	Registra as operações realizadas sob a modalidade de financiamento imobiliário.

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Banco Central (2016).

4 PROGRAMA MUNICÍPIOS VERDES – PMV

O PMV foi transformado em projeto de governo do estado do Pará em março de 2011, por meio do Dec. Estadual nº 54/2011, após a iniciativa do Fundo Vale (instrumento de ação da empresa Vale nos territórios onde ela atua) em 2008, como ferramenta para auxiliar os municípios que compunham a lista dos maiores desmatadores da Amazônia, divulgada pelo site do Ministério do Meio Ambiente. Tem como objetivo combater o desmatamento no estado e fortalecer a produção rural sustentável por meio de ações estratégicas de ordenamento ambiental e fundiário. E também tem o compromisso de fomentar a gestão ambiental, com foco em pactos locais, no monitoramento do desmatamento, na

implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e na estruturação da administração voltada ao meio ambiente dos municípios participantes.

Os financiamentos do PMV são oriundos do Fundo Amazônia (FA), criado pelo Governo Federal em 2008 e gerenciado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O FA tem como objetivo captar doações para investimentos não reembolsáveis em ações de prevenção, monitoramento, combate ao desmatamento, promoção da conservação e do uso sustentável das florestas no Bioma Amazônia.

Para De Freitas (2013), há muitas críticas em relação ao Fundo Amazônia e aos recursos oriundos do BNDES, pois nota-se uma excessiva burocratização, seja no processo ou na liberação de recursos. Um dos fatores é a demora na obtenção da aprovação de projetos, de cerca de um a dois anos, ou a não aprovação. Já para Gonçalves (2016), a burocracia aparente para a liberação de recursos financeiros por parte do BNDES está na sua condição de instituição financeira, responsabilizando-se pelo Fundo que lhe foi confiado.

Os municípios do Pará aderem ao Programa Municípios Verdes (PMV) por meio de assinatura de termo com o Ministério Público Federal (MPF), no qual se comprometem com metas monitoradas pela coordenação do PMV: elaboração do pacto local contra o desmatamento que envolva a sociedade e o governo municipal; criação de grupo de trabalho municipal visando combater o desmatamento; monitoramento em campo e a notificação ao PMV dos focos de desmatamento ilegal; manutenção do desmatamento anual abaixo de 40 km²; cadastro de 80% da área municipal do Cadastro Ambiental Rural (CAR); não aparecer na lista do MMA de maiores desmatadores da Amazônia e a introdução de noções de educação ambiental na rede municipal de ensino. O cumprimento das metas habilita os municípios a receberem benefícios como o desembargo ambiental, incentivos fiscais e prioridade na aplicação de recursos públicos (WHATELY; CAMPANILI, 2013).

Há 144 municípios no estado do Pará, sendo que dos 107 municípios que aderiram ao PMV, apenas 15 municípios já conseguiram a Certificação de Municípios Verdes, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Lista dos Municípios Verdes Paraenses até agosto/2016.

<i>Nº</i>	<i>Municípios Verdes</i>	<i>Data da Certificação</i>
1	Paragominas	05/11/2009
2	Tailândia	06/01/2010
3	Santa Maria das Barreiras	25/01/2010
4	Tucumã	13/07/2010
5	Xinguara	13/07/2010
6	Óbidos	13/08/2010
7	Redenção	29/11/2010
8	Canãa dos Carajás	20/10/2011
9	Juruti	15/03/2012
10	Dom Eliseu	05/07/2012
11	Santana do Araguaia	21/08/2012
12	Santarém	18/03/2013
13	Brasil Novo	15/10/2013
14	Cumarú do Norte	28/01/2014
15	Ulianópolis	03/07/2014

Fonte: Adaptado do PMV (2016).

5 ÁREA PESQUISADA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A escolha dos municípios ocorreu a partir da relação dos municípios paraenses que já conseguiram a certificação de municípios verdes, publicada no site do PMV². Do total de 15 municípios paraenses que receberam a certificação verde, foram selecionados 11 que possuíam de três a oito instituições bancárias no período de 2010 e 2015.

Foram escolhidos, também, dois municípios que não possuem a certificação verde pelo PMV: Altamira e Tucuruí, ambos municípios importantes para análise do desenvolvimento sustentável por serem polos geradores de energia protegidos ambientalmente. Com essa característica, esses municípios servem como base de equiparação em relação aos municípios verdes pesquisados. Assim, o presente estudo vai calcular o Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM) de 13 municípios paraenses que possuem de 3 a 8 instituições financeiras, relacionados na Tabela 2:

Tabela 2 – Municípios Paraenses e as quantidades de Instituições Financeiras.

<i>Municípios Paraenses</i>	<i>Possui Certificação Verde</i>	<i>Nº de instituições financeiras nos municípios no período entre 2010 e 2015.</i>
Altamira	Não	8
Canãa dos Carajás	Sim	5
Dom Eliseu	Sim	5
Juruti	Sim	4
Óbidos	Sim	4
Paragominas	Sim	7
Redenção	Sim	7
Santana do Araguaia	Sim	3
Santarém	Sim	8
Tailândia	Sim	5
Tucumã	Sim	3
Tucuruí	Não	7
Xinguara	Sim	5

Fonte: Autora (2016).

Participaram da pesquisa oito instituições financeiras (quatro públicas e quatro privadas), atuantes no Departamento de Operações do Banco Central do Brasil e presentes nos municípios avaliados (Tabela 3). Seus nomes foram preservados, sem perda da relevância das informações, que são públicas e estão disponíveis nos websites e relatórios de sustentabilidade dos bancos na internet, podendo, portanto, serem rastreadas e recuperadas por qualquer pessoa ou instituição.

Tabela 3 – Relação das Instituições Financeiras presentes nos municípios.

<i>Cidade</i>	<i>Instituições Bancárias (2010 a 2015)</i>							
	<i>PB1</i>	<i>PB2</i>	<i>PB3</i>	<i>PB4</i>	<i>PV1</i>	<i>PV2</i>	<i>PV3</i>	<i>PV4</i>
Altamira	X	X	X	X	X	X	X	X
Canãa dos Carajás	X	X	X	X	X			
Dom Eliseu	X	X	X	X	X			
Juruti		X	X	X	X			
Óbidos	X	X	X		X			
Paragominas	X	X	X	X	X	X	X	
Redenção	X	X	X	X	X	X	X	
Santana do Araguaia		X	X		X			

Cidade	Instituições Bancárias (2010 a 2015)							
	PB1	PB2	PB3	PB4	PV1	PV2	PV3	PV4
Santarém	X	X	X	X	X	X	X	X
Tailândia	X	X	X	X	X			
Tucumã		X	X		X			
Tucuruí	X	X	X	X	X	X	X	
Xinguara	X	X	X	X	X			

Fonte: Elaborada pela autora a partir do Banco Central (2016).

Nota: PB = pública e PV = privada.

Para calcular o IDSM, Martins e Cândido (2008) basearam-se nas referências propostas de Waquil et al. (2006) para um conjunto de seis dimensões e variáveis definidas, que se desdobram em 44 indicadores de forma multidimensional, de acordo com o Quadro 2.

Quadro 2 – Dimensões e variáveis do IDSM.

Dimensão	Variáveis
SOCIAL	Esperança de vida ao nascer
	Mortalidade infantil
	Prevalência da desnutrição total
	Imunização contra doenças infecciosas infantis
	Oferta de serviços básicos de saúde
	Escolarização
	Alfabetização
	Escolaridade
	Analfabetismo funcional
	Famílias atendidas com programas sociais
	Adequação de moradia nos domicílios
	Mortalidade por homicídio
	Mortalidade por acidente de transporte
	DEMOGRÁFICA
Razão entre a população urbana e rural	
Densidade demográfica	
Razão entre a população masculina e feminina	
Distribuição da população por faixa etária	
ECONÔMICA	Produto Interno Bruto per capita
	Participação da indústria no PIB
	Saldo da balança comercial
	Renda familiar per capita em salários mínimos
	Renda per capita
	Rendimentos provenientes do trabalho
	Índice de Gini de distribuição do rendimento
POLÍTICO-INSTITUCIONAL	Despesas por função
	Acesso a serviço de telefonia fixa
	Participação nas eleições
	Número de conselhos municipais
	Número de acessos à justiça
	Transferências intergovernamentais da União

<i>Dimensão</i>	<i>Variáveis</i>
AMBIENTAL	Qualidade das águas
	Tratamento das águas: tratada em ETAs e por desinfecção
	Consumo médio per capita de água
	Acesso ao sistema de abastecimento de água
	Tipo de esgotamento sanitário por domicílio
	Acesso à coleta de lixo urbano e rural
CULTURAL	Quantidade de bibliotecas
	Quantidade de museus
	Quantidade de ginásios de esportes e estádios
	Quantidade de cinemas
	Quantidade de unidades de ensino superior
	Quantidade de teatros ou salas de espetáculos
	Quantidade de centros culturais

Fonte: Adaptado de Martins e Cândido (2008).

Martins e Cândido (2008) ajustam os valores das variáveis para uma escala de variação entre 0 (zero) e 1 (um), sendo 0 (zero) o valor mínimo e 1 (um) o valor máximo. Em seguida, classificou-se o tipo de relação das variáveis como Positivas e Negativas, permitindo uma adequação mais justa desses índices, ao identificar o comportamento da variável que favorece ou desfavorece o desenvolvimento sustentável. Na relação Positiva, quanto maior o indicador, melhor será o índice e, quanto menor o indicador, pior será o índice. Enquanto que na relação Negativa, quanto maior o indicador, pior o índice e, quanto menor o indicador, melhor será o índice. Para Martins e Cândido (2008), para a operacionalização do cálculo do índice são utilizadas as seguintes equações:

Equação quando a relação for Positiva.

$$I = \frac{(x-m)}{(M-m)}$$

Equação quando a relação for Negativa.

$$I = \frac{(M-x)}{(M-m)}$$





Onde:

I = índice calculado para cada município
x = valor de cada variável em cada estado e município
m = valor mínimo identificado nessas localidades
M = valor máximo identificado nessas localidades

Após calcular os índices referentes a cada variável, os dados passam a ser a

gregados por dimensão, por meio da média aritmética, chegando-se aos resultados do IDSM por dimensão: social, demográfica, econômica, político-institucional, ambiental e cultural dos municípios. Para obtenção do IDSM final, calcula-se a média aritmética das dimensões e, para a classificação dos índices referente a cada variável, é utilizado um conjunto de cores que correspondem a uma escala definida, caracterizando o nível de sustentabilidade local, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 – Classificação e representação do IDSM.

Índice (0-1)	Coloração	Nível de Sustentabilidade
0,0000 – 0,2500		CRÍTICO
0,2501 – 0,5000		ALERTA
0,5001 – 0,7500		ACEITÁVEL
0,7501 – 1,0000		IDEAL

Fonte: Adaptado de Martins e Cândido (2008).

A classificação estabelecida por Martins e Cândido (2008) apresenta os índices de sustentabilidade com as respectivas cores e a classificação que se utiliza em uma escala, que varia de 0 (zero) a 1 (um). Assim, a cor vermelha com valores entre 0,0000 e 0,2500 caracteriza um nível crítico de sustentabilidade; a cor laranja, com valores entre 0,2501 e 0,5000, caracteriza um nível de sustentabilidade em alerta; a cor verde-claro, com valores entre 0,5001 e 0,7500, caracteriza um nível de sustentabilidade aceitável; e a cor verde brilhante, com valores entre 0,7501 e 1,0000, caracteriza um nível de sustentabilidade ideal. Essa representação é realizada para todas as 44 variáveis, nas seis dimensões e para o IDSM final.

Para quantificar o volume de recursos liberados de financiamentos no ano de 2010, buscou-se uma combinação de dados financeiros obtidos da base de Estatística Bancária por município (Estban), retirada do site do Banco Central, por meio do programa Sisbacen, disponibilizado na internet. Essa base de dados se refere ao balancete agregado dos bancos por municípios, onde há, pelos menos, uma agência bancária.

Para expressar os recursos liberados no ano de 2010 por município, foi calculada a variável do recurso monetário por meio da somatória dos financiamentos liberados mensalmente, ao longo do ano, pelo total da população dos municípios da pesquisa. Essa análise de financiamentos liberados pelas instituições financeiras públicas e privadas evidencia algumas características quanto ao desenvolvimento local.

Para investigar a relação da sustentabilidade municipal retratada pelo IDSM com os volumes dos financiamentos bancários para a promoção do desenvolvimento sustentável dos municípios paraenses, foi utilizado o cálculo de correlação de Pearson. Essa metodologia apresenta um modelo de correlação de variáveis que permite avaliar a influência negativa ou positiva entre duas variáveis de grandezas distintas ou não.

Para Pearson (1920), o modelo de correlação de variáveis, parte da seguinte premissa: se duas variáveis podem se movimentar conjuntamente, uma correlação pode ser estabelecida. Se a variável “x” tende a aumentar quando “y” cresce, existe uma correlação positiva, isso indica que a elevação de uma variável afeta a outra positivamente. Se a variável “x” tende a cair quando “y” aumenta, existe uma correlação negativa, ou seja, uma correlação negativa indica movimentos opostos.

Para Cohen (1988), o coeficiente “r” varia entre 0 e 1, portanto, a correlação pode ser estabelecida a partir das seguintes situações analíticas:

Tabela 5 – Intervalo do coeficiente de correlação de Pearson.

Correlação	Intervalo (r)
Ausência	0,000 a 0,099
Fraca	0,100 a 0,299
Média	0,300 a 0,499
Forte	0,500 a 1,000

Fonte: Adaptada de Cohen (1988).

6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Das seis dimensões analisadas, serão apresentadas apenas três dimensões (social, econômica e ambiental) para demonstrar a interpretação dos resultados. Com base nos valores encontrados, a Tabela 6 compõe a dimensão social.

Tabela 6 – Nível de Sustentabilidade SOCIAL dos municípios por variável.

DIMENSÃO SOCIAL 13 municípios do estado do Pará	Nível de Sustentabilidade SOCIAL dos 13 municípios paraenses, por variável (unidade)				
	IDEAL	ACEITÁVEL	ALERTA	CRÍTICA	SEM INFORM.
VARIÁVEIS					
Esperança de vida ao nascer	4	5	4	0	0
Mortalidade infantil	10	3	0	0	0
Prevalência da desnutrição total	10	2	0	1	1
Imunização (doenças infecciosas infantis)					
Tetraviral	1	1	2	6	9
Tríplice	4	6	2	0	1
Poliomielite	12	1	0	0	0
BCG	4	5	4	0	0
Oferta de serviços básicos de saúde					
Nº de procedimentos básicos de saúde p/ hab.	11	2	0	0	0
Nº de médicos por 1.000 habitantes	0	0	0	8	5
Nº de leitos hospitalares p/1.000 hab.	0	1	5	6	7
Nº de hab./estabelecimento de saúde	10	2	0	0	1
Escolarização					
0 a 6 anos	0	3	9	1	1
7 a 14 anos	0	7	4	2	2
15 a 17 anos	1	7	5	0	0
18 a 24 anos	0	6	6	0	1
25 anos ou mais	0	3	9	1	1
Alfabetização					
10 a 14 anos	1	11	1	0	0
15 a 19 anos	4	7	2	0	0
20 anos ou mais	1	10	2	0	0
Escolaridade		6	7	0	0
Analfabetismo funcional	5	8	0	0	0
Famílias atendidas com programas sociais	6		6	0	1
Adequação de moradia nos domicílios					
Domicílio com banheiro e água encanada	4	5	4	0	0
Domicílios urbanos c/ serviço de coleta de lixo	11	2	0	0	0
Domicílio com energia elétrica	10	2	1	0	0
Domicílio com densidade >2	6	4	3	0	0
Mortalidade por homicídio (agressões)	13	0	0	0	0
Mortalidade por acidente de transporte	12	1	0	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

O grupo de índices da dimensão social está relacionado à melhoria da qualidade de vida e justiça social, acesso aos serviços básicos de saúde, ao nível de educação e às condições básicas de sobrevivência humana. Assim, observou-se na Tabela 6 que o índice referente à saúde como: a imunização contra doenças infecciosas infantis; os números de médicos e os números de leitos hospitalares por habitantes apresentam uma situação de alerta para crítica, muito abaixo do ideal.

Quanto ao índice de escolarização, 30% dos municípios da amostra também apresentam uma situação de alerta para crítica. Ademais, nota-se a falta de informação para algumas variáveis dos índices de saúde e escolarização, o que prejudica a análise desses dados, sendo necessária uma atenção especial por parte das políticas públicas para essas áreas respectivamente. Em relação aos outros índices, verifica-se que tiveram um comportamento aceitável para ideal.

Tabela 7 – Índice de Desenvolvimento Sustentável – Dimensão SOCIAL.

MUNICÍPIOS PARAENSES	IDSM / COLORAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
Altamira	0,6434	Aceitável
Canãa dos Carajás	0,7065	Aceitável
Dom Eliseu	0,5980	Aceitável
Juruti	0,6090	Aceitável
Óbidos	0,6024	Aceitável
Paragominas	0,6072	Aceitável
Redenção	0,6445	Aceitável
Santana do Araguaia	0,6058	Aceitável
Santarém	0,6027	Aceitável
Tailândia	0,5368	Aceitável
Tucumã	0,6739	Aceitável
Tucuruí	0,6411	Aceitável
Xinguara	0,6777	Aceitável

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

A partir da análise em conjunto dos índices de sustentabilidade social referentes aos 13 municípios paraenses pesquisados (Tabela 7), verificou-se que todos apresentaram o nível de sustentabilidade social aceitável, variando entre 0,5368 a 0,7065.

A dimensão econômica está relacionada ao desempenho econômico e financeiro e aos rendimentos da população. Na Tabela 8 são apresentados os valores encontrados para essa dimensão.

Tabela 8 – Nível de Sustentabilidade ECONÔMICA dos municípios por variável.

DIMENSÃO ECONÔMICA 13 municípios do estado do Pará	Nível de Sustentabilidade ECONÔMICA dos 13 municípios paraenses, por variável (unidade)				
	IDEAL	ACEITÁVEL	ALERTA	CRÍTICA	SEM INFORM.
Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	1	0	1	11	0
Participação da indústria no PIB	2	1	5	5	0
Saldo da balança comercial	0	0	0	13	0
Renda familiar <i>per capita</i>					
Até 1/4 (salário mínimo)	4	7	1	1	0
Mais de 1/4 a 1/2 (salário mínimo)	1	3	7	2	0
Mais de 1/2 a 1 (salário mínimo)	0	2	8	3	0
Mais de 1 a 2 (salário mínimo)	0	2	9	2	0
Mais de 2 a 3 (salário mínimo)	0	1	8	4	0
Mais de 3 (salário mínimo)	0	0	0	9	4
Renda <i>per capita</i>	0	6	4	3	0
Rendimentos provenientes do trabalho	10	3	0	0	0
Índice de Gini (distribuição do rendimento)	0	6	7	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Observa-se que os municípios paraenses da pesquisa, quanto aos indicadores do PIB e saldo da balança comercial, sinalizam um estado crítico do desenvolvimento econômico local, mostrando um desequilíbrio da participação da indústria e dos demais setores na formação do PIB dos municípios pesquisados. O saldo da balança comercial está relacionado com as importações e exportações para fora do País, o que, para o grupo dos municípios pesquisados, é pouco significativo. Além disso, esses índices apresentam uma disparidade entre os setores produtivos, sendo necessário manter a diversificação das atividades produtivas, levando em consideração a rentabilidade econômica de cada localidade.

A partir da análise em conjunto dos índices de sustentabilidade econômica referentes aos 13 municípios paraenses pesquisados, verificou-se que quase todos apresentaram o nível para o estado de alerta, variando entre 0,2379 a 0,5748.

Tabela 9 – Índice de Desenvolvimento Sustentável – Dimensão ECONÔMICA.

MUNICÍPIOS PARAENSES	IDSM / COLORAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
Altamira	0,3459	Alerta
Canãa dos Carajás	0,5748	Aceitável
Dom Eliseu	0,3247	Alerta
Juruti	0,3552	Alerta
Óbidos	0,2379	Crítica
Paragominas	0,3290	Alerta
Redenção	0,3562	Alerta
Santana do Araguaia	0,3626	Alerta
Santarém	0,3450	Alerta
Tailândia	0,3372	Alerta
Tucumã	0,3536	Alerta
Tucuruí	0,4186	Alerta
Xinguara	0,3798	Alerta

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Nota-se na Tabela 9 que o município de Canãa dos Carajás apresenta o maior índice do grupo quanto à dimensão econômica, mas o seu índice de 0,5748 ainda é relativamente baixo para o desempenho aceitável. Entretanto, o município de Óbidos apresentou o menor índice da amostra, com 0,2379, a partir de uma avaliação crítica. Já para o restante da amostra, os índices ficaram mais próximos da limítrofe do alerta para o crítico, refletindo um cenário econômico estagnado.

Alguns fatores podem permitir uma reflexão para melhorar o desenvolvimento das políticas públicas para o crescimento da dimensão econômica, como o incentivo à inserção de novas empresas locais para geração de empregos e o desenvolvimento das potencialidades locais, como a agricultura, pesca e a pecuária.

Portanto, essa dimensão exige um estudo maior de alternativas justas que propiciem o equilíbrio da renda da população e estimulem a prática de importações e exportações, por meio de incentivo de instalações de indústrias nos municípios.

A dimensão ambiental está relacionada ao uso adequado dos recursos naturais, à degradação do ecossistema e à preservação e conservação do meio ambiente. Seus índices estão relacionados à qualidade, tratamento, consumo médio e formas de abastecimento de água por domicílio, tipos de tratamento sanitário por habitação e acesso à coleta de lixo urbano. Os resultados para dimensão ambiental apresentaram uma avaliação positiva, conforme descrição na Tabela 10 abaixo:

Tabela 10 – Nível de Sustentabilidade AMBIENTAL dos 13 municípios por variável.

DIMENSÃO AMBIENTAL 13 municípios do estado do Pará	Nível de Sustentabilidade AMBIENTAL dos 13 municípios paraenses, por variável (unidade)				
	IDEAL	ACEITÁVEL	ALERTA	CRÍTICA	SEM INFORM.
Qualidade das águas					
Aferição de cloro residual	12	0	0	1	0
* Incidência de amostras de cloro residual fora do padrão	13	0	0	0	0
Aferição de turbidez	10	1	2	0	0
* Incidência de amostras com turbidez fora do padrão	12	0	1	0	0
Aferição de coliformes fecais	12	0	1	0	0
* Incidência de amostras com coliformes fecais fora do padrão	13	0	0	0	0
Tratamento das Águas					
Tratada em ETAs	2	0	0	0	11
Tratada por desinfecção	4	0	0	0	9
Consumo médio per capita de água	13	0	0	0	0
Acesso ao sistema de abastecimento de água					
Rede geral urbana	2	4	3	4	0
Poço ou nascente urbana	5	1	1	5	1
Outro tipo urbano	5	7	1	0	0

Tipo de esgotamento sanitário por domicílio					
Rede geral de esgoto urbano	0	1	1	11	0
Fossa séptica urbana	0	1	2	10	0
Outro tipo urbano	0	0	0	0	0
Não possui esgotamento sanitário urbano	9	4	0	0	0
Acesso à coleta de lixo urbano e rural					
Lixo coletado urbano	5	5	3	0	0
Lixo queimado ou enterrado urbano	11	2	0	0	0
Outro destino urbano	13	0	0	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Observa-se, na Tabela 10 acima, a falta de informação para os indicadores de Tratamento das Águas e o estado crítico para o indicador Tipo de Esgotamento Sanitário por domicílio. Considerando que essas informações são de muita relevância para análise da sustentabilidade local, a ausência desses dados prejudicou o índice de desenvolvimento sustentável municipal para o grupo da dimensão ambiental. Outro fator de relevância é a taxa de desmatamento que o sistema IDSM não possui, deixando o resultado fragilizado. Já para as variáveis coletadas na dimensão ambiental, o desempenho apresentou-se aceitável para ideal, de acordo com os dados na Tabela 11:

Tabela 11 – Índice de Desenvolvimento Sustentável – Dimensão AMBIENTAL.

MUNICÍPIOS PARAENSES	IDSM/COLORAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
Altamira	0,6097	Aceitável
Canãa dos Carajás	0,7238	Aceitável
Dom Eliseu	0,7724	Ideal
Juruti	0,7447	Aceitável
Óbidos	0,7317	Aceitável
Paragominas	0,6670	Aceitável
Redenção	0,6509	Aceitável
Santana do Araguaia	0,6371	Aceitável
Santarém	0,7872	Ideal
Tailândia	0,7283	Aceitável
Tucumã	0,6835	Aceitável
Tucuruí	0,7340	Aceitável
Xinguara	0,6215	Aceitável

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Na Tabela 11, verificou-se que todos os municípios da amostra apresentaram o nível de sustentabilidade ambiental aceitável, com índices variando entre 0,6097 e 0,7447. Destacam-se dois municípios avaliados com desempenho ideal: Dom Eliseu e Santarém, cujos valores variam, respectivamente, entre 0,7724 e 0,7872.

As informações produzidas para o grupo da dimensão ambiental oferecem subsídios para entender aspectos importantes do processo de degradação ambiental, derivados da falta de infraestrutura, comportamentos e hábitos inadequados, formas de agir e pensar da população, no sentido de compreender e respeitar as limitações dos recursos naturais e o tempo necessário para recomposição do meio ambiente. Portanto, essas informações são relevantes para a criação de políticas e mecanismos voltados à proteção, conservação e preservação do meio ambiente que proporcionem melhor qualidade de vida e ambiental.

Na Tabela 12, apresenta-se o resultado final para os 13 municípios avaliados no ano de 2010, em distinção hierárquica.

Tabela 12 – Hierarquização do IDSM Final dos municípios paraenses.

MUNICÍPIOS PARAENSES	COLORAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
Óbidos	0,3773	Alerta
Tucumã	0,4126	Alerta
Santana do Araguaia	0,4204	Alerta
Tailândia	0,4214	Alerta
Dom Eliseu	0,4265	Alerta
Juruti	0,4276	Alerta
Redenção	0,4351	Alerta
Paragominas	0,4603	Alerta
Altamira	0,4676	Alerta
Xinguara	0,4701	Alerta
Canãa dos Carajás	0,4966	Alerta
Santarém	0,5015	Aceitável
Tucuruí	0,5310	Aceitável

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

De acordo com o resultado final, os municípios paraenses da amostra apresentam resultados pouco satisfatórios, visto que apenas dois municípios apresentaram um índice final aceitável e todos os outros se encontram em nível de alerta. O município que apresentou o melhor índice foi Tucuruí com quantitativo de 0,5310, o que reflete uma avaliação aceitável. O segundo melhor colocado foi o de Santarém, que com um índice de 0,5015, apresenta uma classificação aceitável. Em contrapartida, o pior índice de sustentabilidade foi revelado pela cidade de Óbidos, cujo IDSM é de 0,3773.

Observa-se que os fatores que fizeram Tucuruí e Santarém ficarem mais bem classificadas no IDSM foram as pontuações nas dimensões ambiental, social e cultural, enquanto que a pontuação na dimensão político-institucional do município de Óbidos foi a mais baixa da pesquisa, resultando no pior índice.

A pesquisa demonstrou que a Certificação Verde emitida pelo PMV não tem efeito no IDSM dos municípios paraenses pesquisados, por dois fatores: primeiro, quanto à dimensão ambiental, pois não apresenta dentro de suas variáveis a taxa de redução de desmatamento do município. Segundo, a Certificação Verde iniciou em 2009, bem como os seus benefícios e, dificilmente, os benefícios dessa certificação surtiriam efeitos em 2010. Normalmente é necessário um período de tempo maior.

6.1 RELAÇÃO DO IDSM COM OS FINANCIAMENTOS BANCÁRIOS

Os valores encontrados para o IDSM dos municípios da amostra, por meio da metodologia de Martins e Cândido (2008), foram relacionados com os financiamentos bancários (públicos e privados), a fim de se verificar o grau de correlação entre eles. Para os índices dos financiamentos bancários, foi calculada a variável do recurso monetário mediante a somatória dos financiamentos liberados mensalmente no ano de 2010, pelo total da população dos municípios da pesquisa, conforme apresentado na Tabela 13.

Tabela 13 – Hierarquização dos IDSM e os Financiamentos liberados pelas Instituições Financeiras Bancárias (Públicas e Privadas) dos municípios avaliados (2010).

Municípios	IDSM/COLOR	FPB/hab.(R\$)	FPV/hab.(R\$)	Ftotal/hab.(R\$)
Óbidos	0,3773	15.003,70	-	15.003,70
Tucumã	0,4126	19.879,97	2.484,87	22.364,84
Santana do Araguaia	0,4204	15.831,66	846,61	16.678,27
Tailândia	0,4214	12.746,90	-	12.746,90
Dom Eliseu	0,4265	5.572,04	1.685,52	7.257,55
Juruti	0,4276	9.660,51		9.660,51
Redenção	0,4351	33.968,58	7.292,86	41.261,45
Paragominas	0,4603	21.202,79	4.126,09	25.328,88
Altamira	0,4676	23.650,66	2.140,52	25.791,18
Xinguara	0,4701	44.269,47	8.444,38	52.713,84
Canaã dos Carajás	0,4966	8.669,39	-	8.669,39
Santarém	0,5015	21.520,40	3.651,90	25.172,29
Tucuruí	0,5310	31.840,19	2.930,66	34.770,84

Fonte: Dados da Pesquisa (2016); Banco Central (2016).

A Tabela 13 revela que os dois municípios que se destacam no IDSM na avaliação aceitável são Santarém e Tucuruí, o que demonstra que os recursos liberados são significativos com relação ao grupo da amostra. Os recursos liberados para o município de Óbidos, que apresentou o menor IDSM da amostra, refletiram o seu baixo desempenho quanto ao desenvolvimento sustentável.

Outros três municípios apresentaram pouca movimentação de financiamento, como Dom Elizeu, Juruti e Canãa dos Carajás. Portanto, para melhor compreender a relação dessas duas variáveis (IDSM e Financiamentos Bancários), aplicou-se a Correlação de Pearson, conforme demonstrado na Tabela 14.

Tabela 14 – Matriz de Correlação de Pearson entre os índices de financiamento bancário (público, privado e total) com o índice de desenvolvimento da sustentabilidade para os municípios paraenses no ano de 2010.

Variáveis	FPB (R\$/hab.)	FPV (R\$/hab.)	Ftotal (R\$/hab.)
IDSM	0,376	0,159	0,367
	0,206 ^{NS}	0,682 ^{NS}	0,218 ^{NS}

Fonte: Banco Central (2016); Atlas Brasil (2016).
H0: Existe correlação significativa entre as variáveis ($p < 0.10$).
Nota: Teste de Correlação de Pearson. (COHEN, 1988).

Verifica-se na matriz de correlação que o IDSM apresentou correlação positiva média com os índices de financiamento público ($R^2 = 0.376$) e o índice de financiamento total ($R^2 = 0.367$), enquanto que o índice de financiamento privado ($R^2 = 0.159$) apresentou correlação positiva fraca. Nota-se que para todos os financiamentos destaca-se a observação “NS”, o que significa que o nível de confiança ficou agravado ($p > 0.10$). Isto é, se a correlação é não significativa (NS) estatisticamente, não há relação entre

o índice de financiamento e o IDSM, mas, no entanto, não descarta a possibilidade de relação para um aumento na coleta da amostra, que pode influenciar o nível de confiança dos resultados, diminuindo os erros e validando a real correlação dos financiamentos bancários.

7 CONCLUSÕES

Foram identificados os níveis de sustentabilidade social, demográfica, econômica, político-institucional, ambiental e cultural de municípios paraenses, constatando-se que os municípios da amostra apresentam índices de sustentabilidade entre 0,3773, considerado como nível de Alerta, e 0,5310 como nível Aceitável, segundo a metodologia utilizada na pesquisa.

Observou-se que os 13 municípios paraenses selecionados, dos quais 11 possuem a certificação de Municípios Verdes, não são sustentáveis de acordo com a metodologia de Martins e Cândido (2008). Ressalva-se, contudo, que a taxa de desmatamento no município não aparece entre as variáveis da dimensão ambiental do sistema de indicadores do IDSM, deixando essa dimensão fragilizada, haja vista a importância dessa mensuração para a questão da sustentabilidade municipal.

Apesar das dificuldades atuais apresentadas pelos municípios paraenses, o Programa Município Verde (PMV) é um incentivo real para essa mudança, pois mobiliza e fiscaliza ações sustentáveis quanto à preservação da floresta e regularização do território municipal, promovendo: a valorização dos produtos de origem legal; a liberação de maior crédito pelo Governo Federal para os municípios ambientalmente responsáveis; maior incentivo fiscal para redução de impostos (ICMS Verde) e a atração de maiores investimentos para o desenvolvimento de projetos sustentáveis.

Entre a correlação do IDSM dos municípios verdes paraenses com os financiamentos bancários, o financiamento bancário público foi o que apresentou uma possibilidade de correlação para a promoção do desenvolvimento sustentável municipal, pois apresenta maiores linhas de financiamentos para o desenvolvimento sustentável, muitas delas oriundas do BNDES. Portanto, apesar da presença de instituições financeiras bancárias nos municípios paraenses, com propostas de desenvolvimento econômico local, a correlação apresentou-se com valores poucos significativos, principalmente no caso dos bancos privados.

Tal situação aponta a necessidade de os bancos reverem suas linhas de financiamentos de forma mais específica para o desenvolvimento sustentável dos municípios paraenses, promovendo o aumento no nível de sustentabilidade municipal, no sentido de melhorar a qualidade de vida da população local com incentivo para novos empreendedores, a fim de se obter recursos financeiros para o desenvolvimento econômico, social, cultural e ambiental, objetivando melhores índices de sustentabilidade.

Para futuras pesquisas, sugere-se a investigação de todos os municípios paraenses, pois, de acordo com a metodologia de Pearson, o aumento na coleta da amostra influencia o nível de confiança dos resultados, diminuindo os erros e validando a real correlação dos financiamentos bancários para promoção e manutenção, não só do ecossistema, mas, principalmente, do desenvolvimento humano, político e econômico dessas localidades.

NOTAS

1 O ambientalismo moderado se fundamenta no conceito de ecodesenvolvimento que evoluiu para o conceito de desenvolvimento sustentável. 2 <<http://municipiosverdes.com.br>>.

REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 2009**: a geografia econômica em transformação – visão geral. Washington, DC, 2008.

BARBIERI, C. J. **Desenvolvimento e meio ambiente**. Petrópolis: Vozes; 2001.

BRAGA, C. O. da S. **Protocolo verde**: as instituições financeiras e a promoção da sustentabilidade ambiental no Brasil. UFPE, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11722>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar nº 124, de 3 de janeiro de 2007**. Institui a Sudam e dispõe sobre o Fundo de Desenvolvimento da Amazônia – FDA. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp124.htm>. Acesso em: 14 fev. 2017.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. Hillsdale: Erlbaum, 1988.

DE FREITAS, L. P. Um Ensaio sobre o Projeto do Fundo Amazônia: Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Pará (SEMA-Pará). **Fundo Amazônia: evolução recente e perspectivas**, p. 216, 2013.

ELY, A. **Desenvolvimento sustentado**: uma abordagem holística e integrada da política, da economia, da natureza e da sociedade. Porto Alegre, FEPLAM, 1992.

FIALHO, F. A. P. et al. **Gestão da sustentabilidade na era do conhecimento**. Florianópolis: Visual books, 2008.

GONÇALVES, C. **Avaliação de Projetos – Fundo Amazônia Projeto “Sementes do Portal”**. Disponível em: <<http://www.usp.br/mudarfuturo/cms/wp-content/uploads/Fundo-Amaz%C3%B4nia-Projeto-Sementes-do-Portal-VII.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. **Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM)**: metodologia para análise e cálculo do IDSM e classificação dos níveis de sustentabilidade – uma aplicação no estado da Paraíba. João Pessoa: SEBRAE, 2008.

OLIVEIRA, R. C. de. et al. Desmatamento e crescimento econômico no Brasil: uma análise da curva de Kuznets ambiental para a Amazônia legal. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 49, n. 3, p. 709-739, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-2003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 mar. 2017.

PMV. **Programa Municípios Verdes**. Disponível em: <<http://www.investpara.pa.gov.br/pt-br/node/68>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

ROHDE, G. M. Mudanças de paradigma e desenvolvimento sustentado. **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável, v. 2, p. 41-53, 1999.

SANTOS, J. E. dos. **Mercado financeiro brasileiro**. São Paulo: Atlas, 1999.

VALE, V. P. C. **Desenvolvimento Sustentável e as suas relações com os financiamentos bancários**: um estudo aplicado aos municípios verdes do estado do Pará. Dissertação (Mestrado), UNAMA, Belém, 2017.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. FGV, Editora, 2005.

WAQUIL, P. D. et al. **Avaliação de desenvolvimento territorial em quatro territórios rurais no Brasil**. Porto Alegre: PGDR/UFRGS, 2006.

WHATELY, M.; CAMPANILI, M. **Programa Municípios Verdes**: lições aprendidas e desafios para 2013/2014. Belém: Governo do Estado, Programa Municípios Verdes, 2013.